Copia

ECOACCIONES INGENIERÍA Y GESTIÓN SOSTENIBLE S.A.S BIC
NIT 901.010.196-6
Calle 32B # 71-31
Tel: (0574) 3244798357
Medellín - Colombia
info@ecoacciones.co
www.ecoaccciones.co

Factura electrónica de venta
No. FE 2031

Señores	MUNICIPIO DE ENVIGADO		
NIT	890.907.106-5	**Teléfono**	(604) 3394000
Dirección	CRA 43 38S 35	**Ciudad**	Envigado - Colombia

Fecha y hora Factura

Generación	24/08/2026, 09:50
Expedición	24/08/2026, 09:50
Vencimiento	18/09/2026

Ítem	Descripción	Cantidad	Vr. Bruto	Valor Impto.Cargo	Vr. Total
1	Servicio de mantenimiento de dispositivos de monitoreo ambientales, que incluye reparación, mantenimiento e insumos (BAM 1020)	1.00	13,780,981.00	2,618,386.39	16,399,367.39
2	Servicios de consultoría ambiental para el desarrollo de la auditoria del IDEAM y de las acciones necesarias para la actualización del plan MES para la Alcaldía de Envigado.	1.00	9,319,338.00	1,770,674.22	11,090,012.22

Alcaldía de Envigado

0061338-0000007-20260826
1100 - 2026/08/26 16:31:24

Total items: 2

Total Bruto	23,100,319.00
IVA 19%	4,389,060.61
Total a Pagar	27,489,379.61

Valor en Letras:
Veintisiete millones cuatrocientos ochenta y nueve mil trescientos setenta y nueve pesos m/cte con sesenta y uno cent.

Forma de pago:
Crédito

Medio de pago:
Otro - Crédito - Cuota No. 001 vence el 2026-09-18 por $ 27,489,379.61

ALCALDÍA DE ENVIGADO
20 AGO 2026
RECIBIDO

Observaciones:
Favor consignar en la cuenta de ahorros de Bancolombia # 29865932608
o en banco Caja Social cuenta corriente # 21004109634

Contrato N° ENV-15-32-1239-26_1

EN CASO DE NO REALIZAR EL PAGO DENTRO DEL PLAZO ACORDADO, SE GENERARÁ UN INTERÉS MORATORIO SOBRE EL VALOR TOTAL ADEUDADO, APLICANDO LA TASA MÁXIMA PERMITIDA POR LA LEY, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 884 DEL CÓDIGO DE COMERCIO (DECRETO 410 DE 1971).

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización Electrónica 18764113690232 aprobado en 20260806 prefijo FE desde el número 2024 al 10000 Vigencia: 12 Meses**
Responsable de IVA - Actividad Económica 7020 Actividades de consultoría de gestión Tarifa
CUFE: 1764b169baa78470e0f445d623ba5a0f44c0d0801726071d93835254 1defa58deb868440878f132d6ca1bc56a969a06e

Fabricante Software y Proveedor tecnológico: Sigo SAS - Nit 830.048.145-8, Nombre Software: Sigo Nube. Firma electrónica: ver en el XML

ACTA NUMERO 01

26 de agosto de 2026

1. CONTRATO

CONTRATISTA:	ECOACCIONES INGENIERIA Y GESTION SOSTONIBLES.A.S BIC		
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901010196-6		
ENTIDAD BANCARIA:	BANCOLOMBIA		
TIPO DE CUENTA:	Ahorro		
NÚMERO DE CUENTA:	29865932608		
TIPO DE CONTRATO / ORDEN DE COMPRA / CONVENIO: Marque X	**CONTRATO** ☒	**ORDEN DE COMPRA** ☐	**CONVENIO** ☐
CONVENIO/CONTRATO N.º:	ENV-15-32-1239-26_1		
FECHA DEL CONTRATO/CONVENIO:	21 de mayo de 2026		
OBJETO DEL CONTRATO/CONVENIO:	Prestación de servicios para el fortalecimiento del programa de gestión integral de la calidad de aire y ruido en el marco del proceso de acreditación de la matriz de calidad de aire y ruido de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario		
PLAZO:	204 días		
FECHA DE INICIO:	4 de junio de 2026 (Esp. cuando sea urgencia manifiesta)		
VALOR CONTRATO/CONVENIO VIGENCIA:	$ 67.532.263		
VALOR CONTRATO/CONVENIO VIG. FUTURA:	$		
VALOR IVA:	$ 12.831.130		
VALOR TOTAL:	$ 80.363.393		
PERIODO/CUOTA A PAGAR:	04 de junio de 2026 al 21 de agosto de 2026		

FORMA DE PAGO:

El Municipio de Envigado realizará el pago al Contratista, de la siguiente forma:
El Municipio de Envigado realizará el pago al Contratista, de la siguiente forma:
El Municiplo de Envigado realizará el pago al Contratista, de la siguiente forma: El pago lo hará el Municipio de Envigado, al Contratista, en la caja de la Tesorería Municipal o transferencia electrónica, previa presentación de la cuenta de cobro o factura debidamente legalizada, lo anterior, de conformidad con la Circular 20260000005 de enero de 2026 expedida por la Secretaría de Hacienda y Dirección Financiera y Contable referente a las fecha de cierres contables, vigencia 2026. Este pago **se hará en pagos parciales según servicio efectivamente prestado,** y recibido a entera satisfacción, según certificado y control del supervisor del contrato; con una constancia que acredite que se encuentra al día con el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, ARL, Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda y respecto de cada uno de sus empleados, pago que se hará con sujeción al plan anual de caja P.A.C.

Parágrafo 1: *La FACTURA O CUENTA DE COBRO expedida deberá llenar los requisitos legales(artículo 617) del Estatuto Tributario y deberá estar acompañada de la certificación que se encuentra a paz y Salvo por concepto de pago de la Seguridad Social integral (salud, pensiones y riesgos laborales) así como parafiscales, cuando corresponda; Informe de actividades del objeto contractual con corte cada 30 días, debidamente aprobada por el supervisor del contrato, así como el certificado de recibo a entera satisfacción por parte del supervisor, la respectiva documentación que acredite la permanencia de las condiciones especiales de incorporación en favor de personas con discapacidad, en caso de no aportar lo último se deberá informar y sustentar las razones de fuerza mayor o caso fortuito que hayan impedido su cumplimiento.*

Parágrafo 2: *El pago se realizará a través de transferencia electrónica a la cuenta reportada por el contratista. El municipio podrá retener cualquier monto que deba pagar el contratista por la prestación de los servicios cuando haya incumplido alguna de las obligaciones, y se liberarán los saldos retenidos cuando el contratista subsane el incumplimiento y satisfaga las reclamaciones o requerimientos*

FECHA DE SUSPENSIÓN:	Día de mes de año.
FECHA DE REINICIO:	Día de mes de año.
ACTA DE ADICION:	
FECHA DE ACTA ADICIÓN:	Día de mes de año.
VALOR ADICION:	$
TIEMPO DE ADICION:	X meses.
VALOR TOTAL DEL CONTRATO/CONVENIO: (Valor contrato/convenio más adición)	$

2. RESPONSABILIDAD

En cumplimiento a la Ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Ley 1882 de 2018 y demás Decretos reglamentarios, así como el Decreto de delegación para la contratación, el Manual de Contratación, Supervisión e Interventoría y demás normas que los aclaren, complementen y los modifiquen, los cuales hacen referencia a la responsabilidad del Ordenador del Gasto, los Delegados para Contratar, los Interventores y Supervisores en el ejercicio de sus funciones y con base en el contrato que se encuentra plenamente legalizado, enunciado en el encabezado de este documento y la forma de pago estipulado en el mismo; Autorizo el pago del acta correspondiente, **de conformidad con el informe Técnico, administrativo, jurídico, financiero y contable, revisado, verificado y elaborado por los supervisores,** informes que reposa en la expediente del contrato con todos los soportes de ley exigidos.

3. SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL

Ratifico la revisión y verificación de los documentos soporte del contratista con respecto a los requerimientos de seguridad social integral establecidos por la ley, encontrándose al día en sus pagos, para lo cual aplicó la base de liquidación establecida en la ley.

Si el contratista está obligado a presentar planilla o certificación de seguridad social diligencie el cuadro.

Persona Natural

Planilla número	Haga clic aquí para escribir número de planilla.
Periodo de cotización	MM-AAAA
Fecha de pago	Haga clic aquí para seleccionar una fecha.
Valor base de cotización	$
Valor pagado en salud	$
Valor pagado en pensión	$
Valor pagado ARL según tipo de riesgo	$

Persona Jurídica

Tipo de documento	Presentó
Certificado de Representante Legal	☒
Certificado de Revisor Fiscal	☒

4. ACEPTACIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO PRESTADO

Así mismo certifico que se recibió a entera satisfacción los servicios prestados por el contratista en cumplimiento del objeto del contrato.

5. VALOR A PAGAR

1	Valor Cuota pactada contrato/convenio antes de IVA				**$ 23,100,319**
2	Glosa (+)(-) (Nota crédito/nota débito)				$
3	Subtotal (=1+2)				$
	Concepto de Impuesto	**% Impuesto**	**Base**	**Valor Impuesto**	**Totales Impuestos**
4	IVA	19%	$ 23,100,319	$ 4,389,060.61	**$ 4,389,060.61**
		5%	$	$	
5	Impuesto al consumo	8%	$	$	$
6	**Total Impuestos (=4+5)**				**$ 4,389,060.61**
7	**Valor Total Cuota (=3+6)**				**$ 27,489,379.61**
8	Menos valor Amortización Anticipo= (3x% de anticipo)		XX%		$
9	**Valor a Pagar del Acta (=7-8)**				**$ 27,489,379.61**
Diligenciar los campos 10, 11 y 12 solo si hay compensación					
10	Tipo de Impuesto				
11	Número de Factura				
12	Valor de la Factura				$
Valor total a pagar al contratista (=9-12)					$

6. DEDUCCIONES APLICABLES

#	Concepto	Marcar SI aplica o NO	
		SI	**NO**
1	Impuesto de Industria y Comercio	**X**	
2	Contribución especial sobre contratos de obra pública		**X**

7. ENDOSO DEL PAGO

DILIGENCIAR SOLO SI TIENE ENDOSO

	Beneficiario Pago (1)	Beneficiario Pago (2)
Nombre		
Número Identificación		
Entidad Bancaria		
Tipo de Cuenta		
Número de Cuenta		
Valor endosado a Pagar		

Nota: En la carpeta del contrato reposa el poder y/o el endosó presentado por el contratista.

8. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

El valor a pagar descrito en la presente acta se ejecutará presupuestalmente de la siguiente forma:

Certificado de Disponibilidad Presupuestal	Fecha de certificado	Registro de Disponibilidad Presupuestal	Fecha de registro	Rubro presupuestal	Sec RDP	Valor a ejecutar
01-110-20261463	30/06/2026	01-111-20262109	30/06/2026	23202020080000000003203017871540315300001002030303	01	$ 16,399,367.39
01-110-20261463	30/06/2026	01-111-20262109	30/06/2026	23202020080000000003203017839310015300001002030303	01	$ 11,090,012.22

EJECUCIÓN ACUMULADA DEL CONTRATO POR RUBRO PRESUPUESTAL:
(solo se diligencia cuando es pago único y/o final)

Registro de Disponibilidad presupuestal	Rubro presupuestal	Valor total registro por cada rubro (A)	Valor ejecutado incluyendo esta acta (B)	Valor ajuste (C) (C = A - B)	Autoriza ajuste	
					SI	NO
01-XX-20XXXXX	XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX	$ (A)	$ (B)	$ (C = A – B)	☐	☐

9. RESPONSABLES

Para constancia firma:

Firma	Beatriz Elena Lema Fernández
Nombre del Ordenador del Gasto Cargo	**Beatriz Elena Lema Fernández** **Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario**

Elaboró	*espacio para firma*	Nombre Cargo: Dependencia:	Andres Felipe Mejia Restrepo Líder de programa Secretaría de Medio Ambiente Desarrollo Agropecuario
Revisó y aprobó	*espacio para firma*	Nombre Cargo: Dependencia:	Alejandra María Cárdenas Nieto Directora de Gestión Ambiental Secretaría de Medio Ambiente Desarrollo Agropecuario

Los aquí firmantes manifestamos que hemos leído y revisado toda la información que obra en el documento, la cual se encuentra ajustada a la ley, por lo que se presenta para la firma del Ordenador del Gasto.

Nombre Supervisor Contrato	Andres Felipe Mejia Restrepo
Correo electrónico:	andres.mejia@envigado.gov.co

10. NOTAS

Notas.	• *La información y firmas de elaboró, Revisó y aprobó son obligatorias.* • *Cualquier modificación al formato de esta acta establecida en el SGI será objeto de devolución de la CxP.*

	• *Los campos que no se requieran ser diligenciados colocar N/A no aplican.*
	• *La guía de diligenciamiento se encuentra en G+ AR-G-052*

11. REPORTE BIENES

Registro de Entradas y Salidas de Bienes

Nombre de Funcionario que Reporta		**Número Documento Entrada**	
		Número Documento de Salida	

Aplica para contratos de obra y compras

CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO POR CONCEPTO DE SALARIOS, SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y APORTES PARAFISCALES

Señores
Municipio de Envigado

Asunto: Certificado de paz y salvo en seguridad social integral, salario y parafiscales.

CERTIFICO

En mi calidad de representante legal certifico que ECOACCIONES INGENIERIA Y GESTIÓN SOSTENIBLE SAS BIC con NIT No. 901010196-6 ha cumplido durante los seis (6) meses anteriores a la fecha de expedición de este documento, con el pago de salarios, aportes a los Sistemas de Salud, Pensiones, Riesgos laborales, Cajas de Compensación, ICBF y SENA de acuerdo con las normas vigentes y con las demás obligaciones fiscales del orden regional y nacional.

Se emite este documento el día veinticuatro (24) de agosto de 2026, relacionado con la ejecución del contrato N° ENV-15-32-1239-26_1

Atentamente,

German Eduardo Castellanos
Cédula ciudadanía 1.128.406.398
Representante Legal Ecoacciones SAS BIC.

Elaboró: Lider Administrativo.

INFORME DE SUPERVISIÓN N° 1

PARA: BEATRIZ ELENA LEMA FERNANDEZ

FECHA: 26 de agosto de 2026

1. INFORMACIÓN BÁSICA

CONTRATO/CONVENIO Nº: ENV-15-32-1239-26_1

FECHA DEL CONTRATO/CONVENIO: 21 de mayo de 2026

CONTRATISTA/ASOCIADO: ECOACCIONES INGENIERIA Y GESTION SOSTONIBLES.A.S BIC

IDENTIFICACIÓN CONTRATISTA/ASOCIADO: 901010196-6

OBJETO DEL CONTRATO/CONVENIO Prestación de servicios para el fortalecimiento del programa de Gestión integral de la calidad de aire y ruido en el marco del proceso de acreditación de la matriz de calidad de aire y ruido de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario

VALOR DEL CONTRATO/CONVENIO: $ 80.363.393

VALOR ADICION: $ NA

VALOR TOTAL DEL CONTRATO/CONVENIO: $ 80.363.393

FECHA DE ADICIÓN: NA

FECHA DE INICIO[1]: 04 de junio de 2026

PLAZO DEL CONTRATO/CONVENIO[2]: 204 dias

2. SEGUIMIENTOS

Según lo dispone la Ley 1474 de 2012, en su Artículo 83. Supervisión e interventoría contractual. "(…). La supervisión consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico que sobre el cumplimiento del objeto del contrato/convenio, enunciado en el presente informe (...)", según los siguientes ítems:

[1] Tener en cuenta la fecha establecida en la plataforma SECOP II cuando este haya utilizado este medio. No puede ser anterior a la fecha de expedición de RDP, ni a las fechas de pago de impuestos y expedición de pólizas en caso de que aplique.
[2] Tener en cuenta el plazo estipulado en la plataforma SECOP II cuando este haya utilizado este medio.

2.1 Período de supervisión[3] (Seguimiento administrativo):

Se realiza el presente informe para el período de ejecución del **04 de junio de 2026 al 20 de agosto de 2026**

2.2 Novedades (Seguimiento administrativo):

SUSPENSION		
Fecha suspensión	**Fecha Reinicio**	**Motivo**

2.3 Cumplimiento de obligaciones (Seguimiento técnico):

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS y GENERALES DE LAS PARTES	DETALLAR EL CUMPLIMIENTO O NO DE LAS OBLIGACIONES, JUSTIFICANDO LAS ACCIONES REALIZADAS O EL POR QUÉ NO SE HAN EJECUTADO EN EL PERÍODO DEL PRESENTE INFORME
OBLIGACIONES GENERALES	***DETALLAR EL CUMPLIMIENTO O NO DE LAS OBLIGACIONES***
Cumplir con el objeto del contrato en la forma y oportunidad pactada	*Cumplida:* El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato
Cumplir con las cantidades, requisitos y especificaciones ofertadas y contratadas, acorde a la propuesta económica y fichas técnicas.	*Cumplida: El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato*
Dar cumplimiento a las especificaciones generales y particulares de los pliegos de condiciones, a los estudios previos, ficha técnica y a la propuesta presentada por el contratista	*Cumplida: El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato*
Acatar las instrucciones impartidas por el supervisor del contrato	*Cumplida: El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato*
Dar cumplimiento a lo preceptuado en las Leyes 1150 de 2007 y 1562 de 2012 compilado por el Decreto 1072 de 2015 referente a la obligatoriedad de los contratistas de estar afiliados a los Sistemas de Seguridad Social Integral	*Cumplida: El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato*
Presentar la cuenta de cobro o factura, de acuerdo con las directrices de la supervisión del contrato y conforme con los tiempos establecidos para el pago del contrato y por el municipio acorde al cierre	*Cumplida.* *El Contratista ha venido presentado las cuentas de cobro*

[3] **En este ítem el supervisor deberá señalar el alcance en el tiempo que tuvo su labor de supervisión, es decir entre qué fechas se llevó a cabo este ejercicio, indicando además si el contrato/convenio se cumplió en un solo acto o si comprende un periodo de ejecución.**

contable establecido para cada mes.	
Informar oportunamente al supervisor sobre alguna anomalía o dificultad presentada durante la ejecución del contrató	*Cumplida: El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato*
Asistir a las reuniones acordadas	*Cumplida: El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato*
Atender las recomendaciones que le efectúe el Municipio de Envigado por intermedio de los funcionarios designados para ejercer la vigilancia y control de la ejecución contractual	*Cumplida: Por parte de la secretaria de medio ambiente se ha ejerciendo la supervisión del contrato* (solicitudes o recomendaciones)
El contratista no podrá ceder el presente contrato total o parcialmente a persona alguna	*Cumplida: El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato*
No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho	*No se ha presentado este tipo de acciones*
Realizar y aportar las certificación pago de impuesto y estampillas, además adquisición de garantías necesarias para el inicio del contrato en los tiempos definidos para el trámite de los mismos.	*Cumplida: El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato*
Dar cumplimiento a lo estipulado en el Capítulo 6. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo- DECRETO 1072 DE 2015	*Cumplida: El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato*
Contar con los elementos de protección y seguridad laboral necesarios para ejecutar las actividades contractadas, para cada uno de las personas que empleara en el desarrollo del contrato.	*Cumplida: El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato*
Cumplir con el programa de actividades de prevención y promoción sobre Riesgos Laborales que establezca el Municipio acorde con el (Decreto 1072 de 2015, Capítulo 6, Artículo 2.2.4.6.28), cuando haya lugar	*Cumplida: El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato*
Para los procesos de Compra Venta o suministro de bienes, El CONTRATISTA se compromete a presentar en su factura o cuenta de cobro, el detalle de los elementos entregados, donde se identifique todos aquellos elementos que individualicen el bien, como por ejemplo: la Marca, Serie, Referencia,	*Cumplida: El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato*

Especificaciones Técnicas y cantidad, valor unitario discriminando IVA (si aplica).			
Todas las demás descritas en la propuesta presentada al Municipio de Envigado	*Cumplida: El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato*		
Programadas	**Ejecutadas**	**Estado**	**Descripción de Actividades**
Desarrollar y realizar las acciones necesarias para la gestión del monitoreo de la calidad de aire y emisión de ruido y ruido ambiental del programa de Calidad de aire del Municipio de Envigado.	El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la actividad	Cumplida	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles
a. Realizar la gestión para adquisición de verificaciones y/o calibraciones de los siguientes dispositivos, mantenimientos entre otros. Equipos a calibrar (se deberá entregar el certificado de calibración por un laboratorio reconocido ante ONAC) (El supervisor del contrato verificará antes de proceder a la calibración del equipo, que dicho laboratorio cuente con las respectivas certificaciones para la variable asociada y cumpla con los requerimientos)	El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la actividad	Cumplida	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles

N°	Equipo	Marca	Modelo	Serie	Cantidad	Variable a calibrar o verificar
1	Calibrador acustico o Pistofono	QUEST TECNOLOG	QC-10	QIH080191	1	Ensayo de nivel de presion sonora

		Y SOUND PRO				(calibración inicial, calibración después de ajuste, ensayo de frecuencia, distorsión armónica total hasta el cuarto armónico) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)			
2	Sonómetro	QUEST TECNOLOGY SOUND PRO	SOUND PRO DL2 1/1 - 1/3	BH080001	1	Filtros de banda de octava (2 Hz hasta 20.000 Hz) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI) Filtros de banda de tercios de octava (2 Hz hasta 20.000 Hz) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)			
3	Medidor de flujo (Medición de Flujo o gas)	BIOS	DEFENDER 520	133845	1	Medición de flujo de gas en diferentes intervalos (l/min) 0.5 5-10 10-15 15-16.7 16.7-20 Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)			
4	Medidor de flujo (Medición de Temperatur	BIOS	DEFENDER 520	133845	1	Medición de temperatura y presión Con trazabilidad al sistema			
	b. Adquisición de Consumibles (Acreditación de matriz recurso Aire)						El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la actividad	Cumplida	*Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles*
	c. Mantenimientos de equipos de medición						El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la actividad	Cumplida	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles
	d. Servicio de conexión de datos para el monitoreo de variables ambientales, realizar la adquisición del servicio de conexión de datos de 10 dispositivos (10 planes de datos de internet (IoT) por 12 meses según las indicaciones del supervisor y cobertura del servicio que se tenga en la zona), y 20 (IoT)						El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la actividad	Cumplida	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles

N°	Consumible	Observación	Cantidad
1	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos de monitoreo ambiental incluyen repuestos	Los repuestos se solicitarán según la necesidad y presupuesto asignado	

N°	Mantenimiento	Observación	Cantidad
1	Servicio de mantenimiento. Efectuar el Mantenimiento preventivo o correctivo del medidor de material particulado (BAM – 1020)	El mantenimiento debe ser realizado por personal especializado en manejo de equipos de calidad de aire, el cual cuente con la respectiva certificación por parte de la casa Matriz Met One Instrument (MOI) para el servicio de entrenamiento del equipo BAM -1020 y meteorología	1

planes de datos de internet por 12 meses según las indicaciones del supervisor y cobertura del servicio que se tenga en la zona), los datos relacionados con los planes se suministrar en el momento de la adjudicación			
e. Desarrollar las acciones necesarias para la actualización de la línea base del plan MES para la Alcaldía de Envigado según la Resolución Metropolitana Nro. 0756 de 2023 "*Por la cual se crean los nuevos lineamientos técnicos para la adopción, formulación e implementación de los Planes de Movilidad Empresarial Sostenible - Planes MES- y se dictan otras disposiciones*" que tiene como ámbito final implementar herramientas para la gestión de las estrategias de movilidad empresarial sostenible, para mejorar la calidad del aire, proteger la salud, mejorar la movilidad de habitantes de la región y alcanzar una mayor competitividad en esta, contribuyendo a garantizar el derecho de las personas a gozar de un ambiente sano. Igualmente, con una aplicación, dirigidos a todas las organizaciones públicas y privadas con más de 200 colaboradores (directos e indirectos) ubicadas en la	El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la actividad	Pendiente por ejecutar	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles

jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (incluyendo todas las sedes) como estrategia que se enmarca en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA del Valle de Aburrá, hoja de ruta metropolitana que incluye metas de calidad del aire a través del trabajo conjunto entre los distintos actores que cohabitan en el territorio, tanto institucionales, como públicos y privados cumpliendo con lo estipulado en la normativa metropolitana vigente con relación al tema			

OBLIGACIONES *GENERALES*	**DETALLAR EL CUMPLIMIENTO O NO DE LAS OBLIGACIONES**
Velar por el cumplimiento de las obligaciones del objeto del contrato.	*Cumplida.* El Contratista ha venido cumpliendo con las obligaciones del objeto del contrato
Recibir de parte DEL CONTRATISTA las cuentas de cobro en los términos y condiciones establecidas en el presente contrato.	*Cumplida.* El Contratista ha venido presentado las cuentas de cobro
Prestar al CONTRATISTA la colaboración que requiera para el desarrollo del objeto contractual	*Cumplida.* Se ha venido prestando al contratista el respectiva colaboración frente al contrato
Ejercer la supervisión del contrato para efectos de lograr la correcta recepción de los productos	*Cumplida* *Por parte de la secretaria de medio ambiente se ha ejerciendo la supervisión del contrato*
Atender oportunamente las solicitudes o recomendaciones del contratista a través del supervisor	*Cumplida* *Por parte de la secretaria de medio ambiente se ha ejerciendo la supervisión del contrato* (solicitudes o recomendaciones)
Suministrar oportunamente a través del supervisor todos los documentos e información que requiera el Contratista en ocasión a la ejecución del presente contrato	*Cumplida* *Por parte de la secretaria de medio ambiente se ha ejerciendo la supervisión del contrato* (documentos e información)

Efectuar el control contable, financiero, legal y administrativo de la ejecución del contrato, a través del supervisor	*Cumplida* *Por parte de la secretaria de medio ambiente se ha ejerciendo la supervisión del contrato (se presentan plan operativo)*
Recibir a satisfacción los bienes que sean entregados por EL CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el contrato	*Cumplida* *Por parte de la secretaria de medio ambiente se ha ejerciendo la supervisión del contrato*
Efectuar los pagos correspondientes dentro del término previsto en el contrato	*Cumplida* *Por parte de la secretaria de medio ambiente se ha ejerciendo la supervisión del contrato*
Verificar, previa a la realización de los pagos estipulados, que EL CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de sus aportes a la Seguridad Social Integral y parafiscales	*Cumplida* *Por parte de la secretaria de medio ambiente se ha ejerciendo la supervisión del contrato*

	Descripcion	Unidad	Cant	Valor Unitario	Subtotal Sin IVA	IVA	Sub Total +IVA	%	Agosto Fisico P	I	%	Agosto Financiero P	I	Ejecutado IVA	Prueba Factura
1	Servicio de 30 planes de paquetes de servicio de internet con cobertura en el Municipio de Envigado	Servicio	1	$ 20.654.733	$ 20.654.733	$ 3.924.399	$ 24.579.132	30.6%	1		0%	$ 20.654.733	$ -	$ -	$ -
2	Efectuar el Mantenimiento preventivo o correctivo del medidor de material particulado (BAM - 1020)	Servicio	1	$ 17.226.229	$ 17.226.229	$ 3.272.984	$ 20.499.213	25.5%	1	0.8	80%	$ 17.226.229	$ 19.780.985	$ 3.618.987	$ 16.398.370
3	Calibrador acustico o Pistofono (CK 10)	Servicio	1	$ 1.474.552	$ 1.474.552	$ 280.165	$ 1.754.717	2.2%	1		0%	$ 1.474.552	$ -	$ -	$ -
4	Sonometro SOUND PRO DL2 1/1 - 1/3	Servicio	1	$ 3.605.348	$ 3.605.348	$ 685.016	$ 4.290.364	5.3%	1		0%	$ 3.605.348	$ -	$ -	$ -
5	Medidor de Flujo Medición de Flujo o gas) (DEFENDER 520)	Servicio	1	$ 1.736.547	$ 1.736.547	$ 329.944	$ 2.066.491	2.6%	1		0%	$ 1.736.547	$ -	$ -	$ -
6	Medidor de Flujo (Medición de Temperatura y Presión) (DEFENDER 530)	Servicio	1	$ 2.063.735	$ 2.063.735	$ 392.113	$ 2.455.845	3.1%	1		0%	$ 2.063.735	$ -	$ -	$ -
7	Estacion de meteorologia (Vantage Pro II)	Servicio	1	$ 1.412.016	$ 1.412.016	$ 268.283	$ 1.680.299	2.1%	1		0%	$ 1.412.016	$ -	$ -	$ -
8	"Equipo portátil de variables ambientales (5500)	Servicio	1	$ 720.427	$ 720.427	$ 136.881	$ 857.308	1.1%	1		0%	$ 720.427	$ -	$ -	$ -
9	Auditoria ambiental	Unidad	1	$ 18.638.676	$ 18.638.676	$ 3.541.348	$ 22.180.024	27.6%	1	0.5	50%	$ 18.638.676	$ 9.319.338	$ 2.772.674	$ 11.090.012
				$ 67.532.263	$ 67.532.263	$ 13.831.130	$ 80.363.391	$ 1				$ 67.532.263	$ 33.100.321	$ 9.389.661	$ 27.488.382

2.4 Seguridad social (Seguimiento administrativo):

El contratista/asociado *no ha presentado documentos asociados al pago* de la seguridad social en (salud pensión y riesgos laborales). Dando cumplimiento a lo dispuesto en la ley 1150 de 2007, a la ley 789 de 2002 art.50, a la ley 1562 de 2012 y a la Ley 1273 de 2018, detallado de la siguiente manera:

Obligado a Presentar Seguridad Social	Si	X	Diligencie el cuadro
	No		Omita el cuadro

PERSONA NATURAL		**PERSONA JURIDICA**[4]	**SI**	**NO**
Planilla número	Haga clic aquí para escribir número de	Certificado de Representante Legal	X	

[4] Se debe verificar el pago de seguridad social del personal vinculado y/o contratista requerido y contenido en la propuesta económica.

	planilla.				
Periodo de Cotización					
Fecha de pago		Certificado de Revisor Fiscal			
Valor base de cotización	$				
Salud	$	Copia de Tarjeta Profesional del Revisor Fiscal (Para la cuenta inicial)			
Pensión	$	Certificado de la Junta Central de Contadores del Revisor Fiscal (Según vigencia)			
ARL tipo de riesgo	$	Periodo de Cotización			
Nombre personal relacionado en planilla que ejecuta el contrato/convenio (cuando aplique)		Nombre personal relacionado en planilla que ejecuta el contrato/convenio (cuando aplique)			

2.5 Valor a pagar (Seguimiento financiero y contable):

	DESCRIPCION	VALOR
1	Valor Cuota pactada contrato/convenio	$ 27,489,379.61
2	Glosa[5](+)(-)	$
Valor Total a Pagar		$ 27,489,379.61

2.5.1 Justificación: (si aplica-glosa)

2.5.2 Descripción de pagos:

ITEM	FACTURA	VALOR	% DE EJECUCION	FECHA DE PAGO
Valor total del contrato más adición	---	$ 80,363,393	---	---
Acta de Pago 1	FE No. 2031	$ 27,489,379.61	34.2%	
Valor total actas de pago		$ 27,489,379.61	34.2%	---
Valor por ejecutar del contrato/convenio		**$ 52,874,013.36**	65.8%	---

2.6 Otros seguimientos Administrativos:

2.7 Seguimiento jurídico

- Hasta el momento el contratista/asociado no ha estado inmerso en inhabilidades o incompatibilidades sobrevivientes que le impidan seguir legalmente con la ejecución del contrato/convenio.
- Las capacidades y facultades demostradas por el contratista/asociado para la celebración del contrato/convenio permanecen en la misma condición.

[5] Se entiende por glosa los valores que pueden ser sumados o disminuidos de la cuota pactada, el cual deberá ser justificado

- Se realizó seguimiento a los riesgos identificados en la matriz de riesgos y hasta el momento no se han materializado.

2.8 Adiciones, prórrogas o modificaciones[6]:

Nota. Diligenciar únicamente cuando la adición, prórroga o modificación este legalizado

Número de Acta	Valor Adicionado	Plazo Prorrogado	Tipo de Modificación (señalar con una X)	
			Adición (valor)	
			Adición y prorroga (valor y tiempo)	
			Prórroga (tiempo)	
			Modificación (cualquier otra que no implica valor o tiempo)	

2.9 Observaciones administrativas, técnicas, jurídicas, financieras y contables[7]

Nota. Para la necesidad de realizar Adiciones, prórrogas o modificaciones en este campo se debe colocar la respectiva justificación.

2.10 Concepto de supervisión:

2.10.1 Requerimientos:

2.10.2 Recibido a satisfacción:

Se otorga Visto bueno para pago de acuerdo a la verificación de la información consignada en el informe de supervisión.

3 Documentos anexos:

INTRODUCCIÓN

La gestión integral de la calidad del aire y el ruido constituye un componente estratégico para la protección de la salud pública y la sostenibilidad ambiental del Municipio de Envigado. En un territorio integrado a la dinámica urbana del Valle de Aburrá, donde convergen fuentes móviles, actividades productivas y condiciones topográficas que inciden en la dispersión de contaminantes, resulta fundamental disponer de información ambiental continua, confiable y técnicamente válida que

[6] Se deberá señalar si se han realizado adiciones, prórrogas o modificaciones al contrato/convenio, establecer el N° del acta, la fecha y las novedades en caso que aplique

[7] Se podrán relacionar observaciones adicionales de acuerdo a la Guía para el ejercicio de las funciones de Supervisión e Interventoría de los contratos del Estado de Colombia Compra Eficiente

facilite la toma de decisiones y la implementación de medidas de prevención, seguimiento y control.

Millones de personas cada año, padecen infecciones respiratorias agudas (IRA) y otras enfermedades asociadas con la contaminación del aire, tanto en ambientes interiores como exteriores. La exposición a emisiones provenientes de fuentes móviles y fijas, sumada a condiciones inadecuadas de control y dispersión de contaminantes, incrementa los riesgos para la población, especialmente para los grupos sensibles.

La contaminación del aire constituye uno de los principales riesgos ambientales para la salud pública, y el Valle de Aburrá no es la excepción. Los gobiernos nacionales y las organizaciones internacionales especializadas han reconocido la magnitud de esta problemática y han incorporado el mejoramiento de la calidad del aire como parte estructural de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Asimismo, diferentes instancias internacionales han promovido resoluciones y planes de acción orientados a disminuir la contaminación atmosférica y sus efectos sobre la salud. Por su parte, Colombia cuenta con un marco normativo y de política pública que establece las bases para la gestión de la calidad del aire y la generación de información ambiental confiable.

En el Valle de Aburrá, las fuentes móviles constituyen uno de los principales aportantes de material particulado fino PM2.5, contaminante priorizado por su impacto sobre la salud. A su vez, las fuentes fijas generan emisiones de óxidos de azufre y otros compuestos precursores de material particulado secundario. Estas condiciones, junto con los episodios de contingencia ambiental presentados en la región, evidencian la necesidad de fortalecer las acciones de monitoreo, prevención, control y vigilancia ambiental.

En el ámbito regional y local, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá ha desarrollado acciones concretas para combatir la contaminación del aire, en cumplimiento de sus responsabilidades de planeación, autoridad ambiental urbana y autoridad de transporte público masivo y colectivo. De igual manera, la ubicación del Municipio de Envigado en la zona suroriental del Valle de Aburrá y su pertenencia a una cuenca declarada área fuente hacen necesario mantener estrategias permanentes que contribuyan al mejoramiento de la calidad del aire y a la protección de la salud de sus habitantes.

Durante los últimos años, la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del Municipio de Envigado ha realizado monitoreos de la calidad del aire en diferentes sitios estratégicos, entre ellos el parque principal, el sector La Paz, el Colegio La Salle, Los Naranjos, la Institución Universitaria de Envigado y la Escuela

de Ingeniería de Antioquia. Los resultados han registrado condiciones entre buenas y moderadas para material particulado PM2.5 y, en algunos casos, concentraciones consideradas perjudiciales para grupos sensibles. Por esta razón, resulta indispensable asegurar la continuidad y confiabilidad de la información generada por la red de monitoreo ambiental.

En este contexto, el Municipio de Envigado, a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario, cuenta con acreditación otorgada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) para producir información cuantitativa física de carácter oficial relacionada con las matrices de aire y ruido, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017. La conservación y el fortalecimiento de esta acreditación requieren garantizar la trazabilidad metrológica de los equipos, efectuar mantenimientos, verificaciones y calibraciones, asegurar la conectividad de los puntos de monitoreo y disponer del acompañamiento técnico y documental necesario para atender las auditorías externas, las observaciones y los requerimientos formulados por el IDEAM.

Igualmente, el Municipio de Envigado ha avanzado en la implementación de los Planes de Movilidad Empresarial Sostenible (Planes MES), estrategia que contribuye a mejorar la movilidad, la calidad del aire, la salud y la calidad de vida de los habitantes del territorio metropolitano. Para la vigencia 2026 se contempla la actualización de la línea base del Plan MES de la Alcaldía de Envigado, de conformidad con la Resolución Metropolitana nro. 0756 de 2023, incluyendo el análisis de las condiciones de movilidad de los servidores públicos, el cálculo de la huella de carbono asociada a sus desplazamientos y la formulación de estrategias para reducir el impacto ambiental de la movilidad institucional. Esta iniciativa se articula con el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire (PIGECA) del Valle de Aburrá.

En atención a lo anterior, el Contrato ENV-15-32-1239-26_1 tiene como propósito fortalecer el programa de gestión integral de la calidad del aire y el ruido de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario. Su ejecución comprende la gestión metrológica y el aseguramiento de la red de monitoreo, la disponibilidad de conectividad para la vigilancia continua de las variables ambientales, la actualización del Plan MES y el soporte técnico en los procesos de auditoría ante el IDEAM. Estas actividades se articulan con el Plan de Desarrollo "Vamos Adelante", específicamente con la Línea 3, "Envigado sostenible e inteligente"; el Programa 3.3.1, "Gestión ambiental y acción por el cambio climático"; y el Proyecto 3.3.1.1, "Protección y control de los recursos naturales".

UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL DESARROLLO DEL PROCESO

El desarrollo del proyecto se desarrollará para la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del Municipio de Envigado.

Ilustración 1. Ubicación de las sedes objeto del alcance del contrato



Fuente: Google Earth, Modificado por Ecoacciones S.A.S, 2026.

ALCANCES

A continuación, se describe los alcances descritos en el contrato ENV-15-32-1239-26_1 suscrito con el Municipio de Envigado - secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario y Ecoacciones Ingeniería y Gestión Sostenible SAS BIC para:

Desarrollar y realizar las acciones necesarias para la gestión del monitoreo de la calidad de aire y emisión de ruido y ruido ambiental del programa de Calidad de aire del Municipio de Envigado.

Actividades:

Realizar la gestión para adquisición de verificaciones y/o calibraciones de los siguientes dispositivos, mantenimientos entre otros.

Equipos a calibrar (se deberá entregar el certificado de calibración por un laboratorio reconocido ante ONAC)

Tabla 1. Listado de verificaciones y/o calibraciones

N°	Equipo	Marca	Modelo	Serie	Cantidad	Variable a calibrar o verificar
1	Calibrador acústico o Pistofono	QUEST TECNOLOGY SOUND PRO	QC-10	QIH080191	1	Ensayo de nivel de presión Sonora (*calibración inicial, calibración después de ajuste, ensayo de frecuencia, distorsión armónica total hasta el cuarto armónico*) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
2	Sonómetro	QUEST TECNOLOGY SOUND PRO	SOUND PRO DL2 1/1 - 1/3	BIH080001	1	Filtros de banda de octava (2 Hz hasta 20.000 Hz) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI) Filtros de banda de tercios de octava (2 Hz hasta 20.000 Hz) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
3	Medidor de flujo (Medición de Flujo o gas)	BIOS	DEFENDER 520	133845	1	Medición de flujo de gas en diferentes intervalos (l/min) 0-5, 5-10, 10-15, 15-16.7, 16.7-20 Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
4	Medidor de flujo (Medición De Temperatura y Presión)	BIOS	DEFENDER 520	133845	1	Medición de temperatura y presión Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
5	Estación de meteorología	Davis	Vantage Pro II	Vantage	2	Servicio Calibración de dos (2) Estaciones meteorológicas (variables de dirección y velocidad- Temperatura y Humedad)
6	Equipo portátil de Variables ambientales	Kestrel	5500	Kestrel	1	Servicio Calibración de medidor () (variables de dirección y velocidad)

Adquisición de Consumibles (Acreditación de matriz recurso Aire)

N°	Descripción	Observación	Cantidad
1	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos de monitoreo ambiental incluyen repuestos: *Los posibles repuestos que se pueden integrar son los siguientes: Un (1) par de baterías para caudalimetro de gases defender 520, Cuatro (4) Cables de poder (cables de energía eléctrica) para dispositivo raspberry pi 4, Cuatro (4) cables tipo USB para conexión entre dispositivo de medición estación meteorológica Davis y dispositivo raspberry pi4, 1 Kit de reparación Gast K479; Kit de servicio sin aceite; 0823/1023 utilizado en modelos "Q" sin aceite; El kit de servicio incluye: (4) paletas AK513, (2) conjuntos de filtro AK526, (2) juntas tóricas AK473, (4) tapas de extremo AK510, (1) junta AK522 e instrucciones. tres (3) Cinta filtrante para (BAM 1020) Rollo de cinta de filtro, fibra de vidrio, Tres (3) sensores de Material Particulado PM2.5 Tipo honeywell HPMA 115SO-XXX, Tres (3)*	Los repuestos se solicitarán según la necesidad y presupuesto asignado	

	sensores de temperatura y humedad, Cuatro (4) Rasberry pi 4-5 placa reducida.	

Mantenimientos de equipos de medición

N°	Descripción	Observación	Cantidad
1	Servicio de mantenimiento, Efectuar el Mantenimiento preventivo o correctivo del medidor de material particulado (BAM – 1020)	El mantenimiento debe ser realizado por personal especializado en manejo de equipos de calidad de aire, el cual cuente con la respectiva certificación por parte de la casa Matriz Met One Instrumens (MOI) para el servicio de entrenamiento del equipo BAM -1020 y meteorología.	1

Servicio de conexión de datos para el monitoreo de variables ambientales, realizar la adquisición del servicio de conexión de datos de 10 dispositivos (10 planes de datos de internet (IoT) por 12 meses según las indicaciones del supervisor y cobertura del servicio que se tenga en la zona), y 20 (IoT) planes de datos de internet por 12 meses según las indicaciones del supervisor y cobertura del servicio que se tenga en la zona), los datos relacionados con los planes se suministrar en el momento de la adjudicación.

Desarrollar las acciones necesarias para la actualización de la línea base del plan MES para la Alcaldía de Envigado según la Resolución Metropolitana Nro. 0756 de 2023 "Por la cual se crean los nuevos lineamientos técnicos para la adopción, formulación e implementación de los Planes de Movilidad Empresarial Sostenible -Planes MES- y se dictan otras disposiciones" que tiene como ámbito final implementar herramientas para la gestión de las estrategias de movilidad empresarial sostenible, para mejorar la calidad del aire, proteger la salud, mejorar la movilidad de habitantes de la región y alcanzar una mayor competitividad en esta, contribuyendo a garantizar el derecho de las personas a gozar de un ambiente sano. Igualmente, con una aplicación, dirigidos a todas las organizaciones públicas y privadas con más de 200 colaboradores (directos e indirectos) ubicadas en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (incluyendo todas las sedes) como estrategia que se enmarca en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA del Valle de Aburrá, hoja de ruta metropolitana que incluye metas de calidad del aire a través del trabajo conjunto entre los distintos actores que cohabitan en el territorio, tanto institucionales, como públicos y privados cumpliendo con lo estipulado en la normativa metropolitana vigente con relación al tema.

Desarrollar las acciones necesarias para la Actualización del Plan MES (con base a las estrategias implementadas) para la alcaldía de Envigado (incluyendo todas las sedes) como estrategia que se enmarca en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA del Valle de Aburrá, hoja de ruta metropolitana que incluye metas de calidad del aire a través del trabajo conjunto entre los distintos actores que cohabitan en el territorio, tanto institucionales, como públicos y privados cumpliendo con lo estipulado en la normativa metropolitana vigente con relación al tema (Resolución metropolitana N° 0756 de 27 de abril de 2023).

Es importante resaltar que "Los Planes de Movilidad Empresarial Sostenible, Planes MES, son una estrategia que contribuye a mejorar la movilidad, la calidad del aire, la salud y la calidad de vida de los habitantes del territorio metropolitano. Esta estrategia ACEPTACIÓN DE OFERTA PROCESO CONTRACTUAL MÍNIMA CUANTÍA Código: CC-F-085 Versión: 05 Página 8 de 12 se enmarca en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA del Valle de Aburrá, hoja de ruta metropolitana que incluye metas de calidad del aire a través del trabajo conjunto entre los distintos actores que cohabitan en el territorio, tanto institucionales, como públicos y privados."

El Plan MES debe incluir:

i. Realizar el reporte de implementación de la estrategia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en medios de transporte del período 2025, para el Plan Mes de la Alcaldía de Envigado (Si aplica).

ii. Reporte de condiciones actuales de movilidad de los funcionarios de la alcaldía del Municipio de Envigado en las sedes de la línea base del Plan MES: (Si aplica).

- Realizar la verificación de la muestra mínima significativa.
- Realizar la actualización de las encuestas de sitio de las sedes de la línea base.
- Realizar la actualización de las direcciones de las sedes de la línea base.
- Realizar diligenciamiento de las encuestas de las dinámicas de movilidad de los funcionarios.
- Análisis comparativo de la huella de carbono por medios de transporte con respecto a la línea base.

iii. Realizar el reporte del Plan ante la Autoridad Ambiental respectiva.

iv. Realizar la actualización y seguimiento de las estrategias del Plan Mes.

Realizar un (1) acompañamiento técnico y documental a la visita de auditoria, atención de observaciones derivadas de la auditoría externa del IDEAM al sistema

de gestión de la calidad relacionada con el proceso de acreditación de la matriz de aire y ruido de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del municipio de Envigado IEC/ISO 17025-2017.

PERIODO DE REPORTE

El siguiente reporte corresponde a las actividades realizadas desde el inicio del contrato durante el 4 de junio de 2026, el mes de julio y con fecha de corte al 21 de agosto de 2026.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

A continuación, se describe las actividades realizadas para el periodo de reporte para cada uno de los alcances descritos en el contrato ENV-15-32-1239-26_1 suscrito con el Municipio de Envigado - secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario y Ecoacciones Ingeniería y Gestión Sostenible SAS BIC para *Desarrollar y realizar las acciones necesarias para la gestión del monitoreo de la calidad de aire y emisión de ruido y ruido ambiental del programa de Calidad de aire del Municipio de Envigado.*

A continuación, se presenta el soporte de la ejecución de las actividades:

Realizar la gestión para adquisición de verificaciones y/o calibraciones de los siguientes dispositivos, mantenimientos entre otros.

Equipos a calibrar (se deberá entregar el certificado de calibración por un laboratorio reconocido ante ONAC)

Tabla 2. Listado de verificaciones

N°	Equipo	Marca	Modelo	Serie	Cantidad	Variable a calibrar o verificar
1	Calibrador acústico o Pistofono	QUEST TECNOLOGY SOUND PRO	QC-10	QIH080191	1	Ensayo de nivel de presión Sonora (*calibración inicial, calibración después de ajuste, ensayo de frecuencia, distorsión armónica total hasta el cuarto armónico*) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
2	Sonómetro	QUEST TECNOLOGY SOUND PRO	SOUND PRO DL2 1/1 - 1/3	BIH080001	1	Filtros de banda de octava (2 Hz hasta 20.000 Hz) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI) Filtros de banda de tercios de octava (2 Hz hasta 20.000 Hz) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)

N°	Equipo	Marca	Modelo	Serie	Cantidad	Variable a calibrar o verificar
3	Medidor de flujo (Medición de Flujo o gas)	BIOS	DEFENDER 520	133845	1	Medición de flujo de gas en diferentes intervalos (l/min) 0-5, 5-10, 10-15, 15-16.7, 16.7-20 Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
4	Medidor de flujo (Medición De Temperatura y Presión)	BIOS	DEFENDER 520	133845	1	Medición de temperatura y presión Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
5	Estación de meteorología	Davis	Vantage Pro II	Vantage	2	Servicio Calibración de dos (2) Estaciones meteorológicas (variables de dirección y velocidad- Temperatura y Humedad)
6	Equipo portátil de Variables ambientales	Kestrel	5500	Kestrel	1	Servicio Calibración de medidor () (variables de dirección y velocidad)

ACTIVIDAD: Los equipos para el periodo del actual informe, tienen vigentes sus certificados y calibraciones, por lo tanto, esta actividad se realizará en los próximos meses, previo al vencimiento de los equipos de medición.

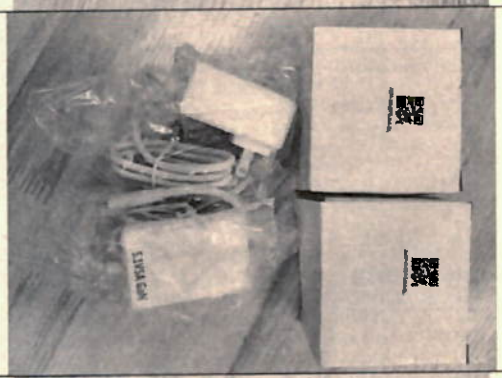
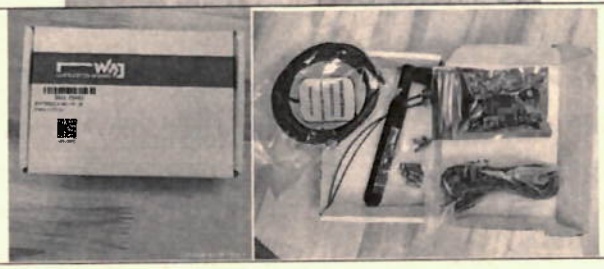
Adquisición de Consumibles (Acreditación de matriz recurso Aire)

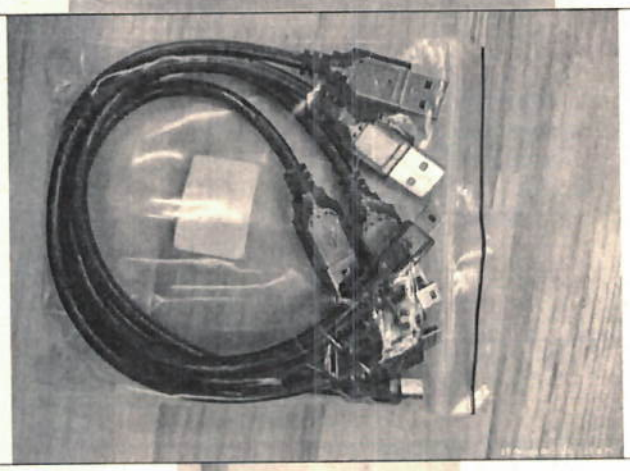
N°	Descripción	Observación	Cantidad
1	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos de monitoreo ambiental incluyen repuestos: *Los posibles repuestos que se pueden integrar son los siguientes: Un (1) par de baterías para caudalimetro de gases defender 520, Cuatro (4) Cables de poder (cables de energía eléctrica) para dispositivo raspberry pi 4, Cuatro (4) cables tipo USB para conexión entre dispositivo de medición estación meteorológica Davis y dispositivo raspberry pi4, 1 Kit de reparación Gast K479; Kit de servicio sin aceite; 0823/1023 utilizado en modelos "Q" sin aceite; El kit de servicio incluye: (4) paletas AK513, (2) conjuntos de filtro AK526, (2) juntas tóricas AK473, (4) tapas de extremo AK510, (1) junta AK522 e instrucciones. tres (3) Cinta filtrante para (BAM 1020) Rollo de cinta de filtro, fibra de vidrio, Tres (3) sensores de Material Particulado PM2.5 Tipo honeywell HPMA 115SO-XXX, Tres (3) sensores de temperatura y humedad, Cuatro (4) Rasberry pi 4-5 placa reducida.*	Los repuestos se solicitarán según la necesidad y presupuesto asignado	

ACTIVIDAD: Durante el periodo del presente informe se realizaron las siguientes adquisiciones de insumos o consumibles:

Tabla 3. Listado de insumos adquiridos

N°	Descripción	Cantidad	Registro fotográfico

1	Tarjeta Raspberry Pi 5 4GB	2	
2	Adaptador de alimentación para Raspberry Pi 5. 5V, 27W. USB tipo C, Blanco	2	
3	Micro SD 64gb clase A2 Oficial Raspberry Pi- Sin Programar	1	
4	SIM7600G-H 4G HAT (B) para Raspberry Pi, compatible con LTE Cat-4 4G / 3G / 2G, posicionamiento GNSS, banda global	1	

5	Pila GP tipo C Ultra Plus GP14AUP-2U2	4	
6	Cable miniUSB para Arduino™ de 30cm	4	
7	Aire comprimido 450ml para limpiador de equipos	1	

8	Limpiador Electrónico – 235ml	1	
9	Baterías AA para sonómetro	24 unidades	
10	Pilas CR123 Energizer para estación Davis	4	

Mantenimientos de equipos de medición

N°	Descripción	Observación	Cantidad
1	Servicio de mantenimiento, Efectuar el Mantenimiento preventivo o correctivo del medidor de material particulado (BAM – 1020)	El mantenimiento debe ser realizado por personal especializado en manejo de equipos de calidad de aire, el cual cuente con la respectiva certificación por parte de la casa Matriz Met One Instrumens (MOI) para el servicio de entrenamiento del equipo BAM -1020 y meteorología	1

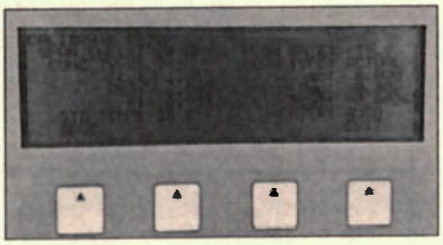
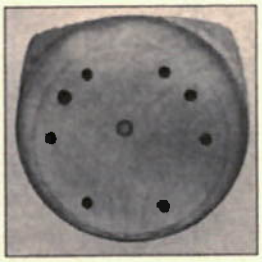
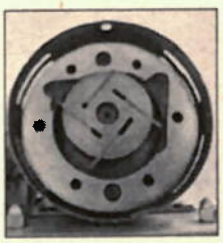
ACTIVIDAD: Entre el 10 y el 11 de agosto de 2026, se realizó la revisión de los equipos de monitoreo ambiental, por el profesional certificado por Met One Instruments INC, realizando el respectivo mantenimiento y reparación de equipo de medición.
Se anexa el informe de mantenimiento con las actividades ejecutadas.

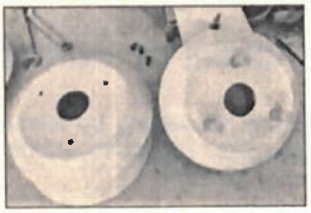
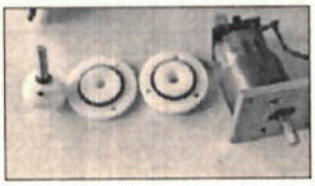
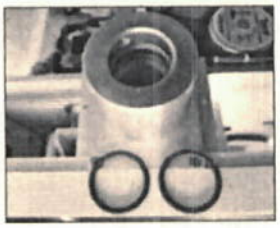
INFORME DE MANTENIMIENTO MONITOR DE PARTÍCULAS

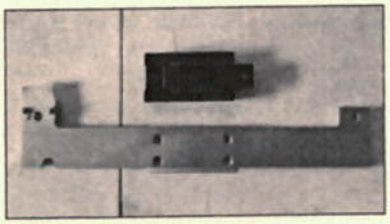
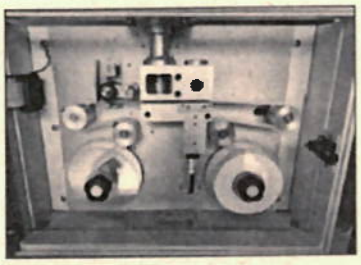
Entidad: Secretaría De Medio Ambiente Y Desarrollo Rural De Envigado
Encargado: Ingeniero Andrés Felipe Mejía
Fecha: 2026-08-11

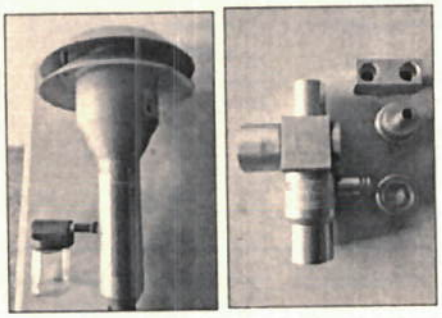
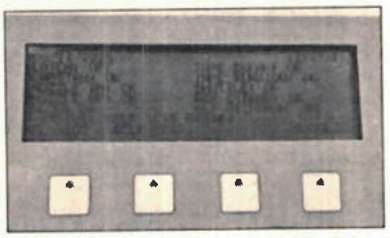
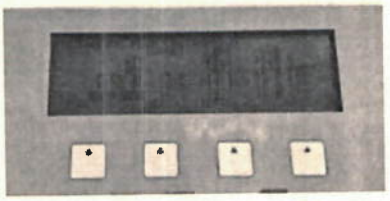
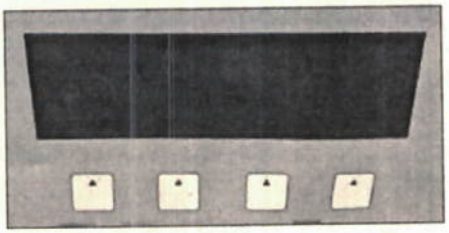
Equipo: Monitor De Partículas Beta
Marca: Met One Instruments
Modelo: BAM-1020
Número de Serie: P22115

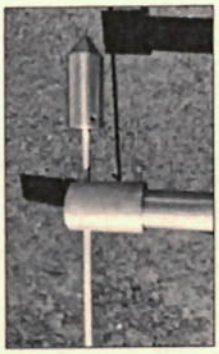
A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas y las pruebas de funcionamiento:

Tipo de revisión	Observaciones	Registro Fotográfico
Mantenimiento	Se revisa la configuración en el menú SETUP del equipo para confirmar que corresponde a la configuración de fábrica.	
Mantenimiento	Limpieza interna de la bomba externa de succión, y limpieza de los filtros de partículas.	   

Mantenimiento	Limpieza del escudo de radiación solar del sensor de temperatura y presión barométrica.	
Mantenimiento	Limpieza del filtro interno de particulas.	
Mantenimiento	Desmonte y limpieza interna de la válvula de control de flujo, y lubricación de partes móviles.	
Mantenimiento	Limpieza y calibración de la boquilla de entrada de muestra, se lubrica el buje para permitir un mejor desplazamiento de la boquilla.	
Mantenimiento	Limpieza del inlet del tubo de entrada, limpieza y lubricación de o-rings.	 

Mantenimiento	Limpieza de rodamiento lineal y placa interna del mecanismo de transporte de cinta filtro "Shuttle"	
Mantenimiento	Verificación de estado de limpieza de la membrana de referencia y limpieza del compartimiento de la membrana.	 
Mantenimiento	Limpieza del sistema de transporte de filtro y reemplazo de cina filtro.	
Mantenimiento	Reemplazo de la batería interna de memoria para evitar pérdida de datos en los cortes de energía eléctrica.	

Mantenimiento	Limpieza interna y externa del cabezote de PM-10 y ciclón de PM-2,5 y lubricación de o-rings	
Verificación	Verificación del funcionamiento del BAM-1020 mediante el menú de Self Test el cual se realizó de forma exitosa.	
Verificación	Calibración de sensores de temperatura, presión y flujo para verificar que el BAM-1020 realice correctamente el control de flujo en los diferentes puntos de calibración.	
Verificación	Verificación de la membrana de referencia, encontrando un valor promedio de 811 ug/cm^2 lo que corresponde un 0,5 % de desviación respecto al valor de la membrana de 807 ug/cm^2. El valor de desviación permitido debe ser inferior al 5%.	

Mantenimiento	limpieza interna y externa de sensores meteorológicos de dirección y velocidad del viento, verificación de funcionamiento en los datos visualizados en la pantalla del BAM-1020.	 

Elaboró:

Tiberio Benavides H.
Ingeniero Electrónico.

Certificados de competencia técnica:





Servicio de conexión de datos para el monitoreo de variables ambientales, realizar la adquisición del servicio de conexión de datos de 10 dispositivos (10 planes de datos de internet (IoT) por 12 meses según las indicaciones del supervisor y cobertura del servicio que se tenga en la zona), y 20 (IoT) planes de datos de internet por 12 meses según las indicaciones del supervisor y cobertura del servicio que se tenga en la zona), los datos relacionados con los planes se suministrar en el momento de la adjudicación.

ACTIVIDAD: Actualmente, se tiene vigentes los servicios de conexión, por lo tanto, esta actividad se realizará en los próximos meses, previo al vencimiento.

Desarrollar las acciones necesarias para la actualización de la línea base del plan MES para la Alcaldía de Envigado según la Resolución Metropolitana Nro. 0756 de 2023 "Por la cual se crean los nuevos lineamientos técnicos para la adopción, formulación e implementación de los Planes de Movilidad Empresarial Sostenible -Planes MES- y se dictan otras disposiciones" que tiene como ámbito final implementar herramientas para la gestión de las estrategias de movilidad empresarial sostenible, para mejorar la calidad del aire, proteger la salud, mejorar la movilidad de habitantes de la región y alcanzar una mayor competitividad en esta, contribuyendo a garantizar el derecho de las personas a gozar de un ambiente sano. Igualmente, con una aplicación, dirigidos a todas las organizaciones públicas y privadas con más de 200 colaboradores (directos e indirectos) ubicadas en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (incluyendo todas las sedes) como estrategia que se enmarca en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA del Valle de Aburrá, hoja de ruta metropolitana que incluye metas de calidad del aire a través del trabajo conjunto entre los distintos actores que cohabitan en el territorio, tanto institucionales, como públicos y privados cumpliendo con lo estipulado en la normativa metropolitana vigente con relación al tema.

Es importante resaltar que "Los Planes de Movilidad Empresarial Sostenible, Planes MES, son una estrategia que contribuye a mejorar la movilidad, la calidad del aire, la salud y la calidad de vida de los habitantes del territorio metropolitano. Esta estrategia ACEPTACIÓN DE OFERTA PROCESO CONTRACTUAL MÍNIMA CUANTÍA Código: CC-F-085 Versión: 05 Página 8 de 12 se enmarca en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA del Valle de Aburrá, hoja de ruta metropolitana que incluye metas de calidad del aire a través del trabajo

conjunto entre los distintos actores que cohabitan en el territorio, tanto institucionales, como públicos y privados."

El Plan MES debe incluir:

v. Realizar el reporte de implementación de la estrategia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en medios de transporte del período 2025, para el Plan Mes de la Alcaldía de Envigado (Si aplica).

vi. Reporte de condiciones actuales de movilidad de los funcionarios de la alcaldía del Municipio de Envigado en las sedes de la línea base del Plan MES: (Si aplica).

- Realizar la verificación de la muestra mínima significativa.
- Realizar la actualización de las encuestas de sitio de las sedes de la línea base.
- Realizar la actualización de las direcciones de las sedes de la línea base.
- Realizar diligenciamiento de las encuestas de las dinámicas de movilidad de los funcionarios.
- Análisis comparativo de la huella de carbono por medios de transporte con respecto a la línea base.

vii. Realizar el reporte del Plan ante la Autoridad Ambiental respectiva.

viii. Realizar la actualización y seguimiento de las estrategias del Plan Mes.

ACTIVIDAD: Se elabora la encuesta de actualización

Encuesta de PMES Municipio de Envigado Resumir este correo electrónico

Responder Responder a todos Reenviar

Manuela Hernandez Feria

Para: Andres Felipe Mejia Restrepo - Medio Ambiente <andres.mejia@envigado.gov.co>

CC: Merissa Alean Vanegas Paul Simon Castaño Cardona

Vie 14/08/2026 7:21

Buenos días Andrés, espero se encuentre bien.

Comparto en enlace de modificación y visualización de la encuesta, adicional una propuesta de texto introductorio para diligenciaria.

Texto introductorio

"¡Tu participación es importante!

En el Municipio de Envigado estamos comprometidos con la movilidad sostenible. En el marco de la Resolución Metropolitana 2918 de 2024, te invitamos a diligenciar la Encuesta de Movilidad del Plan MES, que nos permitirá conocer tus hábitos de desplazamiento y definir acciones para mejorar la movilidad y la calidad del aire.

Diligencia la encuesta aquí: [ENLACE]

¡Gracias por ser parte de una movilidad más sostenible!"

Enlace de visualización: Phttps://forms.cloud.microsoft/r/D451S4q5fm

Enlace de modificación:https://forms.cloud.microsoft/Pages/DesignPageV2.aspx?subpage=design&FormId=Fcd937F270exSgSVTywgmEuJxT7NzfJHrEowJLvrRUMzNQR0owMjRDUFg5Tk1BS0lHQkUzTzdOQS4u&Token=2cf90153a941424eb0f4a1f0dc5829d1a

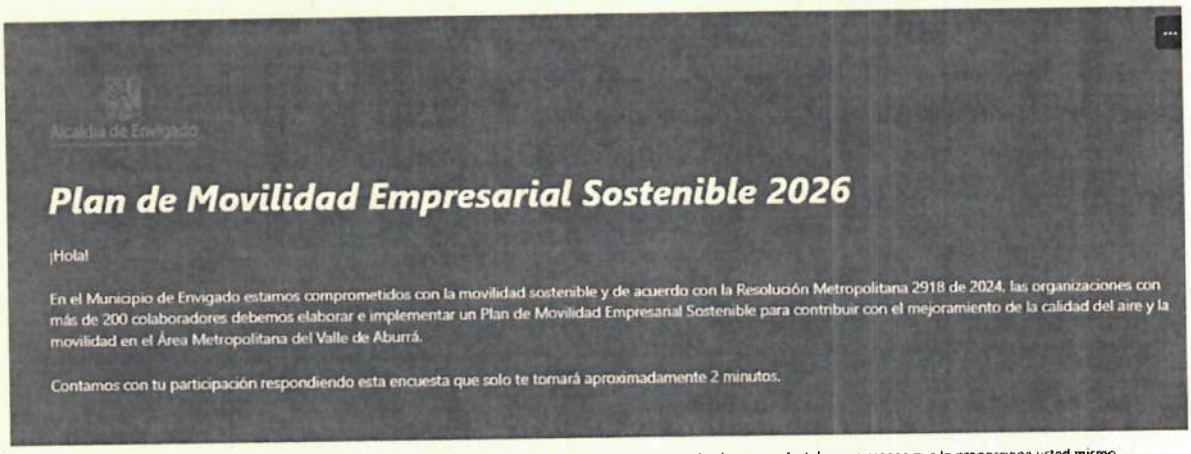
Quedo atenta a dudas,

Feliz día

ecoacciones
ingeniería y gestión sostenible

Manuela Hernández Feria
Consultora de acción climática
Cel: 3243516504
manuela.hernandez@ecoacciones.co

LINK de encuesta: https://forms.cloud.microsoft/r/D451S4q5fm



Alcaldía de Envigado

Plan de Movilidad Empresarial Sostenible 2026

¡Hola!

En el Municipio de Envigado estamos comprometidos con la movilidad sostenible y de acuerdo con la Resolución Metropolitana 2918 de 2024, las organizaciones con más de 200 colaboradores debemos elaborar e implementar un Plan de Movilidad Empresarial Sostenible para contribuir con el mejoramiento de la calidad del aire y la movilidad en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Contamos con tu participación respondiendo esta encuesta que solo te tomará aproximadamente 2 minutos.

Cuando envíe este formulario, no recopilará automáticamente sus detalles como el nombre y la dirección de correo electrónico a menos que lo proporcione usted mismo.

* Obligatorio

1. Nombre del colaborador o empleado encuestado: *
Ingresa tu primer nombre y apellido

Escriba su respuesta

2. Dependencia *

Selecciona la respuesta

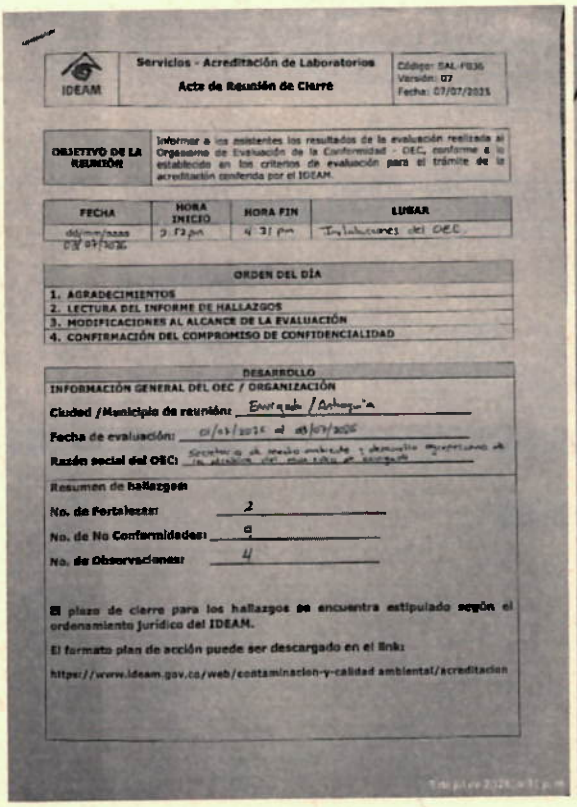
3. Municipio de residencia *
Diligencia el municipio de residencia. En caso de vivir fuera del Área Metropolitana del Valle de Aburrá selecciona la opción otros

Selecciona la respuesta

Realizar un (1) acompañamiento técnico y documental a la visita de auditoria, atención de observaciones derivadas de la auditoría externa del IDEAM al sistema de gestión de la calidad relacionada con el proceso de acreditación de la matriz de aire y ruido de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del municipio de Envigado IEC/ISO 17025-2017.

ACTIVIDAD 1: Se realizó el acompañamiento tecnico y documental, a la visita de auditoría por un ente externo como es el IDEAM, del sistema de gestión de la calidad relacionada con el proceso de acreditación de la matriz de aire y ruido de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del municipio de Envigado IEC/ISO 17025-2017.
La auditoría se ejecutó de manera presencial en la oficina de la secretaria los días 1, 2 y 3 de julio de 2026. Se adjuntael acta de reunión de cierre con el listado de

asistencia, elaborada por los auditores y firmado por parte de los tres responsables de la Secretaria y el profesional de Ecoacciones (Paúl Simón Castaño).



IDEAM | Servicios - Acreditación de Laboratorios | Acta de Reunión de Cierre | Código: SAL-F036 Versión: 07 Fecha: 07/07/2025

OBJETIVO DE LA REUNIÓN	Informar a los asistentes los resultados de la evaluación realizada al Organismo de Evaluación de la Conformidad - OEC, conforme a lo establecido en los criterios de evaluación para el trámite de la acreditación conferida por el IDEAM.

FECHA	HORA INICIO	HORA FIN	LUGAR
dd/mm/aaaa 08/07/2026	3:12 pm	4:31 pm	Instalaciones del OEC

ORDEN DEL DÍA

1. AGRADECIMIENTOS
2. LECTURA DEL INFORME DE HALLAZGOS
3. MODIFICACIONES AL ALCANCE DE LA EVALUACIÓN
4. CONFIRMACIÓN DEL COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

DESARROLLO

INFORMACIÓN GENERAL DEL OEC / ORGANIZACIÓN

Ciudad /Municipio de reunión: Envigado / Antioquia

Fecha de evaluación: 01/01/2026 al 05/07/2026

Razón social del OEC: Secretaría de medio ambiente y desarrollo agropecuario de la alcaldía del municipio de Envigado

Resumen de hallazgos

No. de Fortalezas: 2

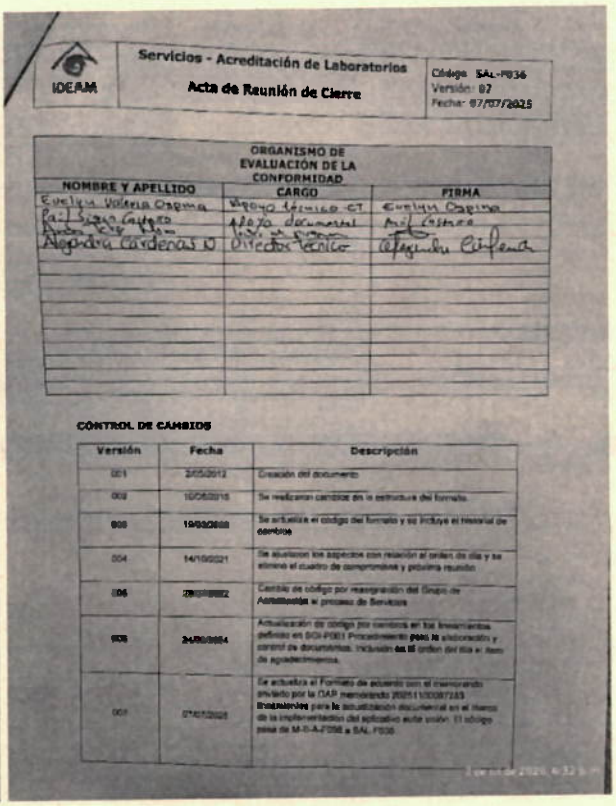
No. de No Conformidades: 0

No. de Observaciones: 4

El plazo de cierre para los hallazgos se encuentra estipulado según el ordenamiento jurídico del IDEAM.

El formato plan de acción puede ser descargado en el link:

https://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad ambiental/acreditacion



IDEAM | Servicios - Acreditación de Laboratorios | Acta de Reunión de Cierre | Código: SAL-F036 Versión: 07 Fecha: 07/07/2025

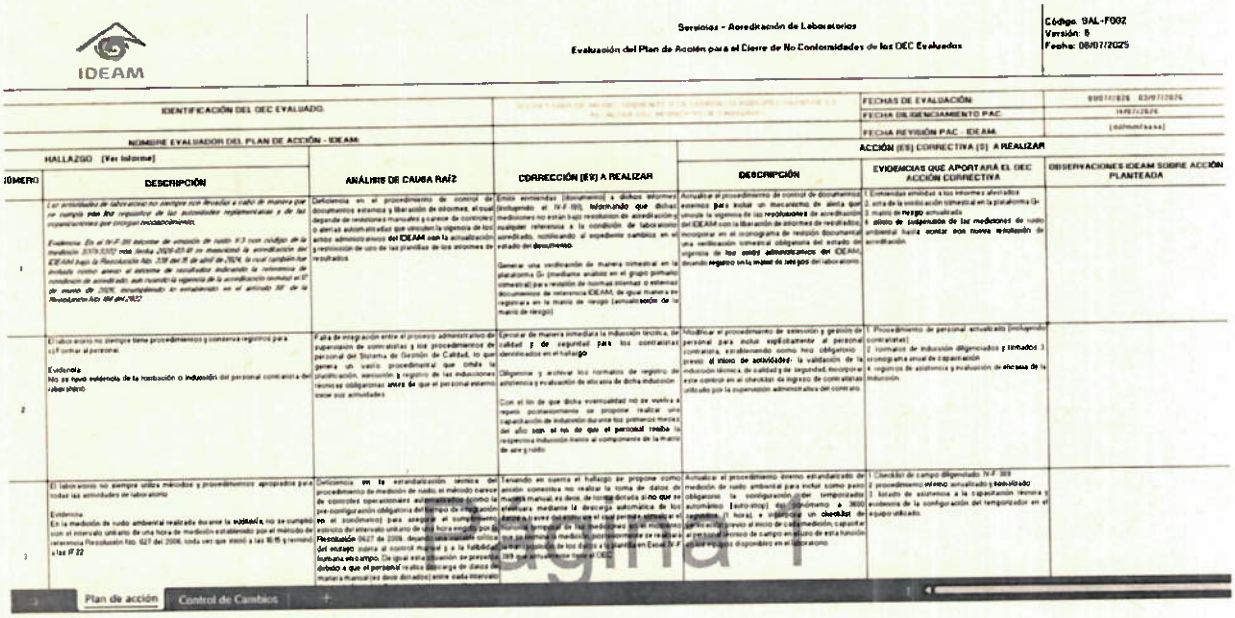
ORGANISMO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	FIRMA
Evelyn Valeria Ospina	Apoyo técnico OT	Evelyn Ospina
Paul Simon Castaño	Apoyo documental	Paul Castaño
Alejandra Cardenas D	Director Técnico	Alejandra Cardenas

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción
001	2/05/2012	Creación del documento
002	10/06/2016	Se realizaron cambios en la estructura del formato.
003	19/03/2018	Se actualiza el código del formato y se incluye el historial de cambios
004	14/10/2021	Se ajustaron los aspectos con relación al orden del día y se elimina el cuadro de compromisos y próxima reunión
005	28/09/2022	Cambio de código por reasignación del Grupo de Acreditación al proceso de Servicios
006	24/05/2024	Actualización de código por cambios en los lineamientos definidos en SGI-P001 Procedimiento para la elaboración y control de documentos. Inclusión de la orden del día e ítem de agradecimientos.
007	07/07/2025	Se actualiza el Formato de acuerdo con el memorando enviado por la OAP memorando 20251100087283 Lineamientos para la actualización documental en el marco de la implementación del aplicativo suite visión. El código pasa de M-S-A-F036 a SAL-F036

ACTIVIDAD 2: Se realizó reunión de revisión del plan de acción de acciones correctivas el 9 de julio de 2026, por medio de Teams y procedió a realizar el ajuste y seguimiento a las no conformidades.



IDEAM

Servicios - Acreditación de Laboratorios

Evaluación del Plan de Acción para el Cierre de No Conformidades de los OEC Evaluados

Código: SAL-F002
Versión: 5
Fecha: 08/07/2025

IDENTIFICACIÓN DEL OEC EVALUADO:

FECHAS DE EVALUACIÓN: 03/07/2025 - 03/07/2025

FECHA DILIGENCIAMIENTO PAC: 10/07/2025

NOMBRE EVALUADOR DEL PLAN DE ACCIÓN - IDEAM:

FECHA REVISIÓN PAC - IDEAM: (dd/mm/aaaa)

NÚMERO	HALLAZGO (Ver Informe) DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ	ACCIÓN (ES) CORRECTIVA (S) A REALIZAR: CORRECCIÓN (ES) A REALIZAR	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS QUE APORTARÁ EL OEC ACCIÓN CORRECTIVA	OBSERVACIONES IDEAM SOBRE ACCIÓN PLANTEADA
1	Las actividades de laboratorio no siempre son llevadas a cabo de manera que se cumpla con los requisitos de las autoridades reglamentarias y de los organismos que otorgan reconocimiento. Evidencia: En el INF-20 informe de emisión de ruido V.3 con código de la medición 3370.3302 nota: fecha 2025-03-31 se evaluaron la acreditación del IDEAM bajo la Resolución No. 338 del 15 de abril de 2024, la cual cumplían los ámbitos nortes: aiento el sistema de resultados indicando la referencia de condición de acreditado, aun cuando la vigencia de la acreditación venció el 07 de marzo de 2025, incumpliendo lo establecido en el artículo 30 de la Resolución No. 494 de 2021.	Deficiencia en el procedimiento de control de documentos externos y liberación de informes, el cual depende de revisiones manuales y carece de controles o alertas automatizadas que adviertan la vigencia de los actos administrativos del IDEAM con la actualización y restricción de uso de las plantillas de los informes de resultados.	Emitir enmiendas (documentos) a dichos informes (incluyendo el N-F-39), indicando que dichas mediciones no están bajo resolución de acreditación o cualquier referencia a la condición de laboratorio acreditado, notificando el expediente cambios en el estado del documento. Generar una verificación de manera trimestral en la plataforma Qs (mediante análisis en el grupo primario trimestral) para revisión de normas internas o externas documentos de referencia IDEAM, de igual manera se registrara en la matriz de riesgo (actualización de la matriz de riesgo)	Actualizar el procedimiento de control de documentos externos para incluir un mecanismos de alerta que vincule la vigencia de las resoluciones de acreditación del IDEAM con la liberación de informes de resultados, incorporar en el cronograma de revisión documental una verificación trimestral obligatoria del estado de vigencia de los actos administrativos del IDEAM, dejando registro en la matriz de riesgos del laboratorio.	1 Enmiendas emitidas a los informes afectados 2. acta de la verificación trimestral en la plataforma Qs 3 matriz de riesgo actualizada 4 aviso de suspensión de los mediciones de ruido ambiental hasta acreditar con nueva resolución de acreditación.	
2	El laboratorio no siempre tiene procedimientos y conserva registros para capacitar al personal. Evidencia: No se nuvo evidencia de la inducción o inducción del personal contratista del laboratorio	Falta de integración entre el proceso administrativo de supervisión de contratistas y los procedimientos de personal del Sistema de Gestión de Calidad, lo que genera un vacío procedimental que omite la planificación, ejecución y registro de las inducciones técnicas obligatorias antes de que el personal externo inicie sus actividades	Ejecutar de manera inmediata la inducción técnica, de calidad y de seguridad para los contratistas identificados en el hallazgo Diligenciar y archivar los formatos de registro de asistencia y evaluación de eficacia de dicha inducción Con el fin de que dicha eventualidad no se vuelva a repetir, posteriormente se propone realizar una capacitación de inducción durante los primeros meses del año con el fin de que el personal nuevo la reciba la inducción tratar el complemento de la matriz de aire y ruido	Modificar el procedimiento de selección y gestión de personal para incluir explícitamente al personal contratista, estableciendo como hito obligatorio previo al inicio de actividades la validación de la inducción técnica, de calidad y de seguridad, incorporar este control en el checklist de ingreso de contratistas utilizado por la supervisión administrativa del contrato.	1. Procedimiento de personal actualizado (incluyendo contratistas) 2. formatos de inducción diligenciados y firmados 3. cronograma anual de capacitación 4. registros de asistencia y evaluación de eficacia de la inducción.	
3	El laboratorio no siempre utiliza métodos y procedimientos apropiados para todas las actividades de laboratorio Evidencia: En la medición de ruido ambiental realizada durante la auditoría, no se cumplió con el intervalo unitario de una hora de medición establecido por el método de referencia Resolución No. 627 del 2006, toda vez que inició a las 10:15 y terminó a las 11:22	Deficiencia en la estandarización técnica del procedimiento de medición de ruido, el método carece de controles operacionales automatizados (como la pre-configuración obligatoria del tiempo de integración en el sonómetro) para asegurar el cumplimiento estricto del intervalo unitario de una hora exigido por la Resolución 0627 de 2006, dependiendo exclusivamente del criterio del equipo sobre el control manual y a la falibilidad humana en el campo. De igual forma la situación se presentó debido a que el personal realiza descarga de datos de manera manual (es decir descargas) entre cada intervalo	Teniendo en cuenta el hallazgo se propone como acción correctiva no realizar la toma de datos de manera manual es decir, de forma diferida sino que se efectuara mediante la descarga automática de los datos a través del cloud en el cual permite acceder en tiempo real a los mediciones así el momento que se termine la medición automáticamente se realiza la descargue de los datos a la plataforma en Excel (N-F-39) que actualmente usa el OEC	Actualizar el procedimiento interno estandarizado de medición de ruido ambiental para incluir como paso obligatorio la configuración del temporizador automático (auto-stop) del sonómetro a 3600 segundos (1 hora), e implementar un checklist de campo que exija el inicio de cada medición, capturar el registro fotográfico del cronómetro en cero y el estado de la batería del equipo antes de iniciar	1 Checklist de campo diligenciado N-F-39 2 procedimiento interno actualizado y socializado 3 Soporte de asistencia a la capacitación técnica y evidencia de la configuración del temporizador en el equipo utilizado.	

Plan de acción | Control de Cambios

sal-f002 plan de acciones correctivas.xlsx

FIRMA

Andres Felipe Mejia Restrepo y Adriana Florez
Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario

Alcaldía de Envigado

ecoacciones
ingeniería y gestión sostenible

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD DE AIRE Y RUIDO EN EL MARCO DEL PROCESO DE ACREDITACIÓN DE LA MATRIZ DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO AGROPECUARIO

INFORME # 1 – AGOSTO 2026

CONTRATO ENV-15-32-1239-26_1

MEDELLIN 2026

info@ecoacciones.co / www.ecoacciones.co / Tel: 3244798357
Medellin - Colombia

SOCIEDAD BIC

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3
2. UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL DESARROLLO DEL PROCESO 5
3. ALCANCES 5
4. PERIODO DE REPORTE 8
5. DESARROLLO DE ACTIVIDADES 8

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Listado de verificaciones y/o calibraciones 6
Tabla 2. Listado de verificaciones 9
Tabla 3. Listado de insumos adquiridos 10

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación de las sedes objeto del alcance del contrato 5

1. INTRODUCCIÓN

La gestión integral de la calidad del aire y el ruido constituye un componente estratégico para la protección de la salud pública y la sostenibilidad ambiental del Municipio de Envigado. En un territorio integrado a la dinámica urbana del Valle de Aburrá, donde convergen fuentes móviles, actividades productivas y condiciones topográficas que inciden en la dispersión de contaminantes, resulta fundamental disponer de información ambiental continua, confiable y técnicamente válida que facilite la toma de decisiones y la implementación de medidas de prevención, seguimiento y control.

Millones de personas cada año, padecen infecciones respiratorias agudas (IRA) y otras enfermedades asociadas con la contaminación del aire, tanto en ambientes interiores como exteriores. La exposición a emisiones provenientes de fuentes móviles y fijas, sumada a condiciones inadecuadas de control y dispersión de contaminantes, incrementa los riesgos para la población, especialmente para los grupos sensibles.

La contaminación del aire constituye uno de los principales riesgos ambientales para la salud pública, y el Valle de Aburrá no es la excepción. Los gobiernos nacionales y las organizaciones internacionales especializadas han reconocido la magnitud de esta problemática y han incorporado el mejoramiento de la calidad del aire como parte estructural de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Asimismo, diferentes instancias internacionales han promovido resoluciones y planes de acción orientados a disminuir la contaminación atmosférica y sus efectos sobre la salud. Por su parte, Colombia cuenta con un marco normativo y de política pública que establece las bases para la gestión de la calidad del aire y la generación de información ambiental confiable.

En el Valle de Aburrá, las fuentes móviles constituyen uno de los principales aportantes de material particulado fino PM2.5, contaminante priorizado por su impacto sobre la salud. A su vez, las fuentes fijas generan emisiones de óxidos de azufre y otros compuestos precursores de material particulado secundario. Estas condiciones, junto con los episodios de contingencia ambiental presentados en la región, evidencian la necesidad de fortalecer las acciones de monitoreo, prevención, control y vigilancia ambiental.

En el ámbito regional y local, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá ha desarrollado acciones concretas para combatir la contaminación del aire, en cumplimiento de sus responsabilidades de planeación, autoridad ambiental urbana y autoridad de transporte público masivo y colectivo. De igual manera, la ubicación del Municipio de Envigado en la zona suroriental del Valle de Aburrá y su pertenencia a una cuenca declarada área fuente hacen necesario mantener estrategias permanentes que contribuyan al mejoramiento de la calidad del aire y a la protección de la salud de sus habitantes.

Durante los últimos años, la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del Municipio de Envigado ha realizado monitoreos de la calidad del aire en diferentes sitios estratégicos, entre ellos el parque principal, el sector La Paz, el Colegio La Salle, Los Naranjos, la Institución Universitaria de Envigado y la Escuela de Ingeniería de Antioquia. Los resultados han registrado condiciones entre buenas y moderadas para material

particulado PM2.5 y, en algunos casos, concentraciones consideradas perjudiciales para grupos sensibles. Por esta razón, resulta indispensable asegurar la continuidad y confiabilidad de la información generada por la red de monitoreo ambiental.

En este contexto, el Municipio de Envigado, a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario, cuenta con acreditación otorgada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) para producir información cuantitativa física de carácter oficial relacionada con las matrices de aire y ruido, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017. La conservación y el fortalecimiento de esta acreditación requieren garantizar la trazabilidad metrológica de los equipos, efectuar mantenimientos, verificaciones y calibraciones, asegurar la conectividad de los puntos de monitoreo y disponer del acompañamiento técnico y documental necesario para atender las auditorías externas, las observaciones y los requerimientos formulados por el IDEAM.

Igualmente, el Municipio de Envigado ha avanzado en la implementación de los Planes de Movilidad Empresarial Sostenible (Planes MES), estrategia que contribuye a mejorar la movilidad, la calidad del aire, la salud y la calidad de vida de los habitantes del territorio metropolitano. Para la vigencia 2026 se contempla la actualización de la línea base del Plan MES de la Alcaldía de Envigado, de conformidad con la Resolución Metropolitana nro. 0756 de 2023, incluyendo el análisis de las condiciones de movilidad de los servidores públicos, el cálculo de la huella de carbono asociada a sus desplazamientos y la formulación de estrategias para reducir el impacto ambiental de la movilidad institucional. Esta iniciativa se articula con el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire (PIGECA) del Valle de Aburrá.

En atención a lo anterior, el Contrato ENV-15-32-1239-26_1 tiene como propósito fortalecer el programa de gestión integral de la calidad del aire y el ruido de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario. Su ejecución comprende la gestión metrológica y el aseguramiento de la red de monitoreo, la disponibilidad de conectividad para la vigilancia continua de las variables ambientales, la actualización del Plan MES y el soporte técnico en los procesos de auditoría ante el IDEAM. Estas actividades se articulan con el Plan de Desarrollo "Vamos Adelante", específicamente con la Línea 3, "Envigado sostenible e inteligente"; el Programa 3.3.1, "Gestión ambiental y acción por el cambio climático"; y el Proyecto 3.3.1.1, "Protección y control de los recursos naturales".

2. UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL DESARROLLO DEL PROCESO

El desarrollo del proyecto se desarrollará para la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del Municipio de Envigado.

Ilustración 1. Ubicación de las sedes objeto del alcance del contrato



Fuente: Google Earth, Modificado por Ecoacciones S.A.S, 2026.

3. ALCANCES

A continuación, se describe los alcances descritos en el contrato ENV-15-32-1239-26_1 suscrito con el Municipio de Envigado - secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario y Ecoacciones Ingeniería y Gestión Sostenible SAS BIC para:

Desarrollar y realizar las acciones necesarias para la gestión del monitoreo de la calidad de aire y emisión de ruido y ruido ambiental del programa de Calidad de aire del Municipio de Envigado.

Actividades:

3.1. Realizar la gestión para adquisición de verificaciones y/o calibraciones de los siguientes dispositivos, mantenimientos entre otros.

Equipos a calibrar (se deberá entregar el certificado de calibración por un laboratorio reconocido ante ONAC)

Tabla 1. Listado de verificaciones y/o calibraciones

N°	Equipo	Marca	Modelo	Serie	Cantidad	Variable a calibrar o verificar
1	Calibrador acústico o Pistofono	QUEST TECNOLOGY SOUND PRO	QC-10	QIH080191	1	Ensayo de nivel de presión Sonora (*calibración inicial, calibración, después de ajuste, ensayo de frecuencia, distorsión armónica total hasta el cuarto armónico*) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
2	Sonómetro	QUEST TECNOLOGY SOUND PRO	SOUND PRO DL2 1/1 - 1/3	BIH080001	1	Filtros de banda de octava (2 Hz hasta 20.000 Hz) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI) Filtros de banda de tercios de octava (2 Hz hasta 20.000 Hz) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
3	Medidor de flujo (Medición de Flujo o gas)	BIOS	DEFENDER 520	133845	1	Medición de flujo de gas en diferentes intervalos (l/min) 0-5, 5-10, 10-15, 15-16.7, 16.7-20 Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
4	Medidor de flujo (Medición De Temperatura y Presión)	BIOS	DEFENDER 520	133845	1	Medición de temperatura y presión Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
5	Estación de meteorología	Davis	Vantage Pro II	Vantage	2	Servicio Calibración de dos (2) Estaciones meteorológicas (variables de dirección y velocidad- Temperatura y Humedad)
6	Equipo portátil de Variables ambientales	Kestrel	5500	Kestrel	1	Servicio Calibración de medidor () (variables de dirección y velocidad)

3.2. Adquisición de Consumibles (Acreditación de matriz recurso Aire)

N°	Descripción	Observación	Cantidad
1	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos de monitoreo ambiental incluyen repuestos: *Los posibles repuestos que se pueden integrar son los siguientes: Un (1) par de baterías para caudalimetro de gases defender 520, Cuatro (4) Cables de poder (cables de energía eléctrica) para dispositivo raspberry pi 4, Cuatro (4) cables tipo USB para conexión entre dispositivo de medición estación meteorológica Davis y dispositivo raspberry pi4, 1 Kit de reparación Gast K479; Kit de servicio sin aceite; 0823/1023 utilizado en modelos "Q" sin aceite; El kit de servicio incluye: (4) paletas AK513, (2) conjuntos de filtro AK526, (2) juntas tóricas AK473, (4) tapas de extremo AK510, (1) junta AK522 e instrucciones. tres (3) Cinta filtrante para (BAM 1020) Rollo de cinta de filtro, fibra de vidrio, Tres (3) sensores de Material Particulado PM2.5 Tipo honeywell HPMA 115SO-XXX, Tres (3) sensores de temperatura y humedad, Cuatro (4) Rasberry pi 4-5 placa reducida.*	Los repuestos se solicitarán según la necesidad y presupuesto asignado	

3.3. Mantenimientos de equipos de medición

N°	Descripción	Observación	Cantidad
1	Servicio de mantenimiento, Efectuar el Mantenimiento preventivo o correctivo del medidor de material particulado (BAM – 1020)	El mantenimiento debe ser realizado por personal especializado en manejo de equipos de calidad de aire, el cual cuente con la respectiva certificación por parte de la casa Matriz Met One Instrumens (MOI) para el servicio de entrenamiento del equipo BAM -1020 y meteorología.	1

3.4. Servicio de conexión de datos para el monitoreo de variables ambientales, realizar la adquisición del servicio de conexión de datos de 10 dispositivos (10 planes de datos de internet (IoT) por 12 meses según las indicaciones del supervisor y cobertura del servicio que se tenga en la zona), y 20 (IoT) planes de datos de internet por 12 meses según las indicaciones del supervisor y cobertura del servicio que se tenga en la zona), los datos relacionados con los planes se suministrar en el momento de la adjudicación.

3.5. Desarrollar las acciones necesarias para la actualización de la línea base del plan MES para la Alcaldía de Envigado según la Resolución Metropolitana Nro. 0756 de 2023 "Por la cual se crean los nuevos lineamientos técnicos para la adopción, formulación e implementación de los Planes de Movilidad Empresarial Sostenible -Planes MES- y se dictan otras disposiciones" que tiene como ámbito final implementar herramientas para la gestión de las estrategias de movilidad empresarial sostenible, para mejorar la calidad del aire, proteger la salud, mejorar la movilidad de habitantes de la región y alcanzar una mayor competitividad en esta, contribuyendo a garantizar el derecho de las personas a gozar de un ambiente sano. Igualmente, con una aplicación, dirigidos a todas las organizaciones públicas y privadas con más de 200 colaboradores (directos e indirectos) ubicadas en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (incluyendo todas las sedes) como estrategia que se enmarca en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA del Valle de Aburrá, hoja de ruta metropolitana que incluye metas de calidad del aire a través del trabajo conjunto entre los distintos actores que cohabitan en el territorio, tanto institucionales, como públicos y privados cumpliendo con lo estipulado en la normativa metropolitana vigente con relación al tema.

3.6. Desarrollar las acciones necesarias para la Actualización del Plan MES (con base a las estrategias implementadas) para la alcaldía de Envigado (incluyendo todas las sedes) como estrategia que se enmarca en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA del Valle de Aburrá, hoja de ruta metropolitana que incluye metas de calidad del aire a través del trabajo conjunto entre los distintos actores que cohabitan en el territorio, tanto institucionales, como públicos y privados cumpliendo con lo estipulado en la normativa metropolitana vigente con relación al tema (Resolución metropolitana N° 0756 de 27 de abril de 2023).

Es importante resaltar que "Los Planes de Movilidad Empresarial Sostenible, Planes MES, son una estrategia que contribuye a mejorar la movilidad, la calidad del aire, la salud y la calidad de vida de los habitantes del territorio metropolitano. Esta estrategia ACEPTACIÓN DE OFERTA PROCESO CONTRACTUAL MÍNIMA CUANTÍA Código: CC-F-

085 Versión: 05 Página 8 de 12 se enmarca en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA del Valle de Aburrá, hoja de ruta metropolitana que incluye metas de calidad del aire a través del trabajo conjunto entre los distintos actores que cohabitan en el territorio, tanto institucionales, como públicos y privados."

El Plan MES debe incluir:

i. Realizar el reporte de implementación de la estrategia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en medios de transporte del período 2025, para el Plan Mes de la Alcaldía de Envigado (Si aplica).

ii. Reporte de condiciones actuales de movilidad de los funcionarios de la alcaldía del Municipio de Envigado en las sedes de la línea base del Plan MES: (Si aplica).

- Realizar la verificación de la muestra mínima significativa.
- Realizar la actualización de las encuestas de sitio de las sedes de la línea base.
- Realizar la actualización de las direcciones de las sedes de la línea base.
- Realizar diligenciamiento de las encuestas de las dinámicas de movilidad de los funcionarios.
- Análisis comparativo de la huella de carbono por medios de transporte con respecto a la línea base.

iii. Realizar el reporte del Plan ante la Autoridad Ambiental respectiva.

iv. Realizar la actualización y seguimiento de las estrategias del Plan Mes.

3.7. Realizar un (1) acompañamiento técnico y documental a la visita de auditoria, atención de observaciones derivadas de la auditoría externa del IDEAM al sistema de gestión de la calidad relacionada con el proceso de acreditación de la matriz de aire y ruido de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del municipio de Envigado IEC/ISO 17025-2017.

4. PERIODO DE REPORTE

El siguiente reporte corresponde a las actividades realizadas desde el inicio del contrato durante el 4 de junio de 2026, el mes de julio y con fecha de corte al 21 de agosto de 2026.

5. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

A continuación, se describe las actividades realizadas para el periodo de reporte para cada uno de los alcances descritos en el contrato ENV-15-32-1239-26_1 suscrito con el Municipio de Envigado - secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario y Ecoacciones Ingeniería y Gestión Sostenible SAS BIC para *Desarrollar y realizar las acciones necesarias*

para la gestión del monitoreo de la calidad de aire y emisión de ruido y ruido ambiental del programa de Calidad de aire del Municipio de Envigado.

A continuación, se presenta el soporte de la ejecución de las actividades:

5.1. Realizar la gestión para adquisición de verificaciones y/o calibraciones de los siguientes dispositivos, mantenimientos entre otros.

Equipos a calibrar (se deberá entregar el certificado de calibración por un laboratorio reconocido ante ONAC)

Tabla 2. Listado de verificaciones

N°	Equipo	Marca	Modelo	Serie	Cantidad	Variable a calibrar o verificar
1	Calibrador acústico o Pistofono	QUEST TECNOLOGY SOUND PRO	QC-10	QIH080191	1	Ensayo de nivel de presión Sonora (*calibración inicial, calibración después de ajuste, ensayo de frecuencia, distorsión armónica total hasta el cuarto armónico*) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
2	Sonómetro	QUEST TECNOLOGY SOUND PRO	SOUND PRO DL2 1/1 - 1/3	BIH080001	1	Filtros de banda de octava (2 Hz hasta 20.000 Hz) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI) Filtros de banda de tercios de octava (2 Hz hasta 20.000 Hz) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
3	Medidor de flujo (Medición de Flujo o gas)	BIOS	DEFENDER 520	133845	1	Medición de flujo de gas en diferentes intervalos (l/min) 0-5, 5-10, 10-15, 15-16.7, 16.7-20 Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
4	Medidor de flujo (Medición De Temperatura y Presión)	BIOS	DEFENDER 520	133845	1	Medición de temperatura y presión Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)
5	Estación de meteorología	Davis	Vantage Pro II	Vantage	2	Servicio Calibración de dos (2) Estaciones meteorológicas (variables de dirección y velocidad- Temperatura y Humedad)
6	Equipo portátil de Variables ambientales	Kestrel	5500	Kestrel	1	Servicio Calibración de medidor () (variables de dirección y velocidad)

ACTIVIDAD: Los equipos para el periodo del actual informe, tienen vigentes sus certificados y calibraciones, por lo tanto, esta actividad se realizará en los próximos meses, previo al vencimiento de los equipos de medición.

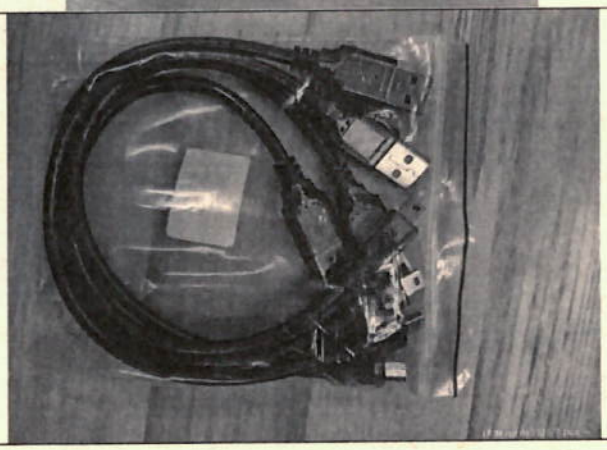
5.2. Adquisición de Consumibles (Acreditación de matriz recurso Aire)

N°	Descripción	Observación	Cantidad
1	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos de monitoreo ambiental incluyen repuestos: *Los posibles repuestos que se pueden integrar son los siguientes: Un (1) par de baterías para caudalimetro de gases defender 520, Cuatro (4) Cables de poder (cables de energía eléctrica) para dispositivo raspberry pi 4, Cuatro (4) cables tipo USB para conexión entre dispositivo de medición estación meteorológica Davis y dispositivo raspberry pi4, 1 Kit de reparación Gast K479; Kit de servicio sin aceite; 0823/1023 utilizado en modelos "Q" sin aceite; El kit de servicio incluye: (4) paletas AK513, (2) conjuntos de filtro AK526, (2) juntas tóricas AK473, (4) tapas de extremo AK510, (1) junta AK522 e instrucciones. tres (3) Cinta filtrante para (BAM 1020) Rollo de cinta de filtro, fibra de vidrio, Tres (3) sensores de Material Particulado PM2.5 Tipo honeywell HPMA 115SO-XXX, Tres (3) sensores de temperatura y humedad, Cuatro (4) Rasberry pi 4-5 placa reducida.*	Los repuestos se solicitarán según la necesidad y presupuesto asignado	

ACTIVIDAD: Durante el periodo del presente informe se realizaron las siguientes adquisiciones de insumos o consumibles:

Tabla 3. Listado de insumos adquiridos

N°	Descripción	Cantidad	Registro fotográfico
1	Tarjeta Raspberry Pi 5 4GB	2	
2	Adaptador de alimentación para Raspberry Pi 5. 5V, 27W. USB tipo C, Blanco	2	

3	Micro SD 64gb clase A2 Oficial Raspberry Pi- Sin Programar	1	
4	SIM7600G-H 4G HAT (B) para Raspberry Pi, compatible con LTE Cat-4 4G / 3G / 2G, posicionamiento GNSS, banda global	1	
5	Pila GP tipo C Ultra Plus GP14AUP-2U2	4	
6	Cable miniUSB para Arduino™ de 30cm	4	

9	Aire comprimido 450ml	1	
10	Limpiador Electrónico – 235ml	1	
11	Baterías AA para sonómetro	24 unidades	

	Pilas CR123 Energizer para estación Davis	4		

5.3. Mantenimientos de equipos de medición

N°	Descripción	Observación	Cantidad
1	Servicio de mantenimiento, Efectuar el Mantenimiento preventivo o correctivo del medidor de material particulado (BAM – 1020)	El mantenimiento debe ser realizado por personal especializado en manejo de equipos de calidad de aire, el cual cuente con la respectiva certificación por parte de la casa Matriz Met One Instrumens (MOI) para el servicio de entrenamiento del equipo BAM -1020 y meteorología	1

ACTIVIDAD: Entre el 10 y el 11 de agosto de 2026, se realizó la revisión de los equipos de monitoreo ambiental, por el profesional certificado por Met One Instruments INC, realizando el respectivo mantenimiento y reparación de equipo de medición.

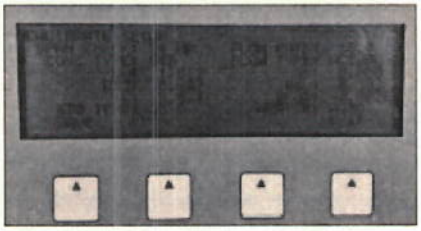
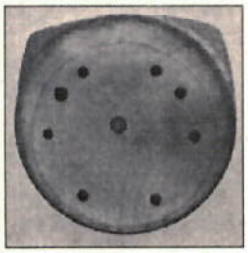
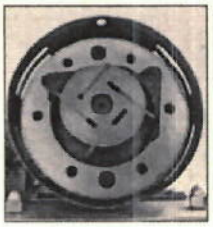
Se anexa el informe de mantenimiento con las actividades ejecutadas.

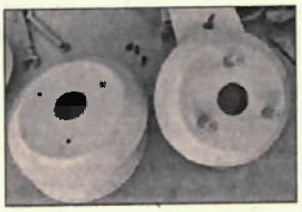
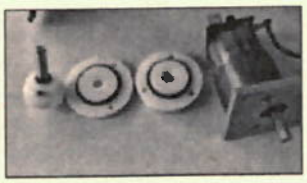
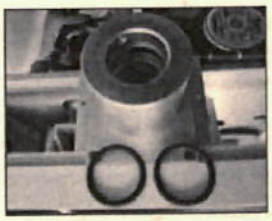
INFORME DE MANTENIMIENTO MONITOR DE PARTÍCULAS

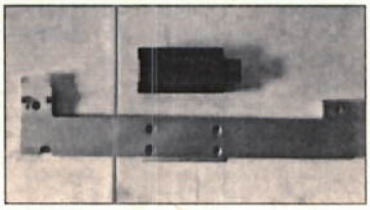
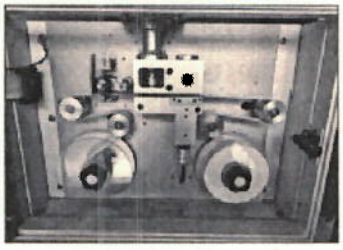
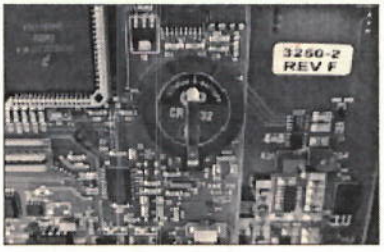
Entidad: Secretaría De Medio Ambiente Y Desarrollo Rural De Envigado
Encargado: Ingeniero Andrés Felipe Mejía
Fecha: 2026-08-11

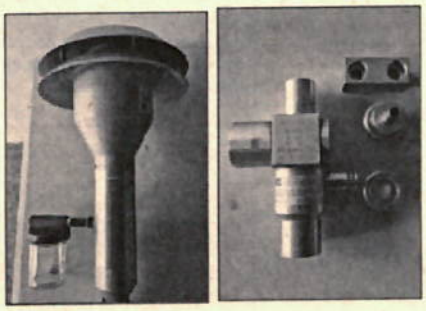
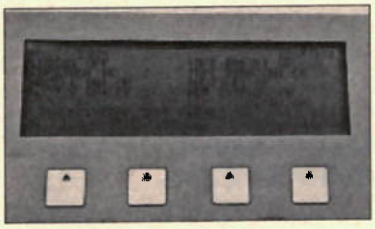
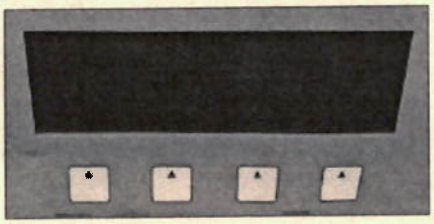
Equipo: Monitor De Partículas Beta
Marca: Met One Instruments
Modelo: BAM-1020
Número de Serie: P22115

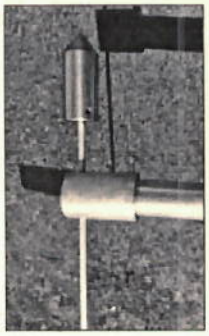
A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas y las pruebas de funcionamiento:

Tipo de revisión	Observaciones	Registro Fotográfico
Mantenimiento	Se revisa la configuración en el menú SETUP del equipo para confirmar que corresponde a la configuración de fábrica.	
Mantenimiento	Limpieza interna de la bomba externa de succión, y limpieza de los filtros de partículas.	   

Mantenimiento	Limpieza del escudo de radiación solar del sensor de temperatura y presión barométrica.	
Mantenimiento	Limpieza del filtro interno de partículas.	
Mantenimiento	Desmonte y limpieza interna de la válvula de control de flujo, y lubricación de partes móviles.	
Mantenimiento	Limpieza y calibración de la boquilla de entrada de muestra, se lubrica el buje para permitir un mejor desplazamiento de la boquilla.	
Mantenimiento	Limpieza del inlet del tubo de entrada, limpieza y lubricación de o-rings.	 

Mantenimiento	Limpieza de rodamiento lineal y placa interna del mecanismo de transporte de cinta filtro "Shuttle"	
Mantenimiento	Verificación de estado de limpieza de la membrana de referencia y limpieza del compartimiento de la membrana.	 
Mantenimiento	Limpieza del sistema de transporte de filtro y reemplazo de cinta filtro.	
Mantenimiento	Reemplazo de la batería interna de memoria para evitar pérdida de datos en los cortes de energía eléctrica.	

Mantenimiento	Limpieza interna y externa del cabezote de PM-10 y ciclón de PM-2,5 y lubricación de o-rings	
Verificación	Verificación del funcionamiento del BAM-1020 mediante el menú de Self Test el cual se realizó de forma exitosa.	
Verificación	Calibración de sensores de temperatura, presión y flujo para verificar que el BAM-1020 realice correctamente el control de flujo en los diferentes puntos de calibración.	
Verificación	Verificación de la membrana de referencia, encontrando un valor promedio de 811 ug/cm^2 lo que corresponde un 0,5 % de desviación respecto al valor de la membrana de 807 ug/cm^2. El valor de desviación permitido debe ser inferior al 5%.	

Mantenimiento	limpieza interna y externa de sensores meteorológicos de dirección y velocidad del viento, verificación de funcionamiento en los datos visualizados en la pantalla del BAM-1020.	 

Elaboró:

Tiberio Benavides H.
Ingeniero Electrónico.

Certificados de competencia técnica:





5.4. Servicio de conexión de datos para el monitoreo de variables ambientales, realizar la adquisición del servicio de conexión de datos de 10 dispositivos (10 planes de datos de internet (IoT) por 12 meses según las indicaciones del supervisor y cobertura del servicio que se tenga en la zona), y 20 (IoT) planes de datos de internet por 12 meses según las indicaciones del supervisor y cobertura del servicio que se tenga en la zona), los datos relacionados con los planes se suministrar en el momento de la adjudicación.

ACTIVIDAD: Actualmente, se tiene vigentes los servicios de conexión, por lo tanto, esta actividad se realizará en los próximos meses, previo al vencimiento.

5.5. Desarrollar las acciones necesarias para la actualización de la línea base del plan MES para la Alcaldía de Envigado según la Resolución Metropolitana Nro. 0756 de 2023 "Por la cual se crean los nuevos lineamientos técnicos para la adopción, formulación e implementación de los Planes de Movilidad Empresarial Sostenible -Planes MES- y se dictan otras disposiciones" que tiene como ámbito final implementar herramientas para la gestión de las estrategias de movilidad empresarial sostenible, para mejorar la calidad del aire, proteger la salud, mejorar la movilidad de habitantes de la región y alcanzar una mayor competitividad en esta, contribuyendo a garantizar el derecho de las personas a gozar de un ambiente sano. Igualmente, con una aplicación, dirigidos a todas las organizaciones públicas y privadas con más de 200 colaboradores (directos e indirectos) ubicadas en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (incluyendo todas las sedes) como estrategia que se enmarca en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA del Valle de Aburrá, hoja de ruta metropolitana que incluye metas de calidad del aire a través del trabajo conjunto entre los distintos actores que cohabitan en el territorio, tanto institucionales, como públicos y privados cumpliendo con lo estipulado en la normativa metropolitana vigente con relación al tema.

Es importante resaltar que "Los Planes de Movilidad Empresarial Sostenible, Planes MES, son una estrategia que contribuye a mejorar la movilidad, la calidad del aire, la salud y la calidad de vida de los habitantes del territorio metropolitano. Esta estrategia ACEPTACIÓN DE OFERTA PROCESO CONTRACTUAL MÍNIMA CUANTÍA Código: CC-F-085 Versión: 05 Página 8 de 12 se enmarca en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA del Valle de Aburrá, hoja de ruta metropolitana que incluye metas de calidad del aire a través del trabajo conjunto entre los distintos actores que cohabitan en el territorio, tanto institucionales, como públicos y privados."

El Plan MES debe incluir:

v. Realizar el reporte de implementación de la estrategia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en medios de transporte del período 2025, para el Plan Mes de la Alcaldía de Envigado (Si aplica).

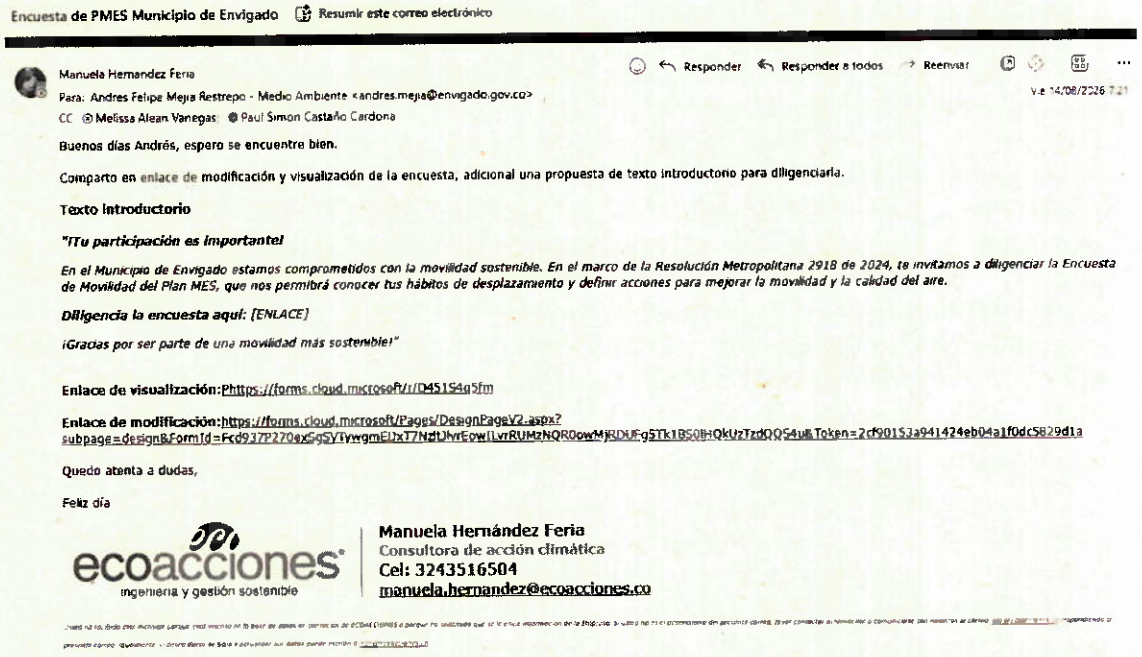
vi. Reporte de condiciones actuales de movilidad de los funcionarios de la alcaldía del Municipio de Envigado en las sedes de la línea base del Plan MES: (Si aplica).

- Realizar la verificación de la muestra mínima significativa.

- Realizar la actualización de las encuestas de sitio de las sedes de la línea base.
- Realizar la actualización de las direcciones de las sedes de la línea base.
- Realizar diligenciamiento de las encuestas de las dinámicas de movilidad de los funcionarios.
- Análisis comparativo de la huella de carbono por medios de transporte con respecto a la línea base.

vii. Realizar el reporte del Plan ante la Autoridad Ambiental respectiva.
viii. Realizar la actualización y seguimiento de las estrategias del Plan Mes.

ACTIVIDAD: Se elabora la encuesta de actualización



Encuesta de PMES Municipio de Envigado Resumir este correo electrónico

Manuela Hernandez Feria

Responder Responder a todos Reenviar

Para: Andres Felipe Mejia Restrepo - Medio Ambiente <andres.mejia@envigado.gov.co>

CC Melissa Alean Vanegas; Paul Simon Castaño Cardona

Buenos días Andrés, espero se encuentre bien.

Comparto en enlace de modificación y visualización de la encuesta, adicional una propuesta de texto introductorio para diligenciarla.

Texto introductorio

"¡Tu participación es importante!

En el Municipio de Envigado estamos comprometidos con la movilidad sostenible. En el marco de la Resolución Metropolitana 2918 de 2024, te invitamos a diligenciar la Encuesta de Movilidad del Plan MES, que nos permitirá conocer tus hábitos de desplazamiento y definir acciones para mejorar la movilidad y la calidad del aire.

***Diligencia la encuesta aquí:** [ENLACE]*

¡Gracias por ser parte de una movilidad más sostenible!"

Enlace de visualización: Phttps://forms.cloud.microsoft/r/D451S4q5fm

Enlace de modificación:https://forms.cloud.microsoft/Pages/DesignPageV2.aspx?subpage=design&FormId=Fcd937P270exSgSYYywgmEIzxT7NdtJhrEowILvrRUMzNQR0owMjRDUEg5Tk1BS0BHQkUzTzdQQS4u&Token=2cf90153a941424eb04a1f0dc5829d1a

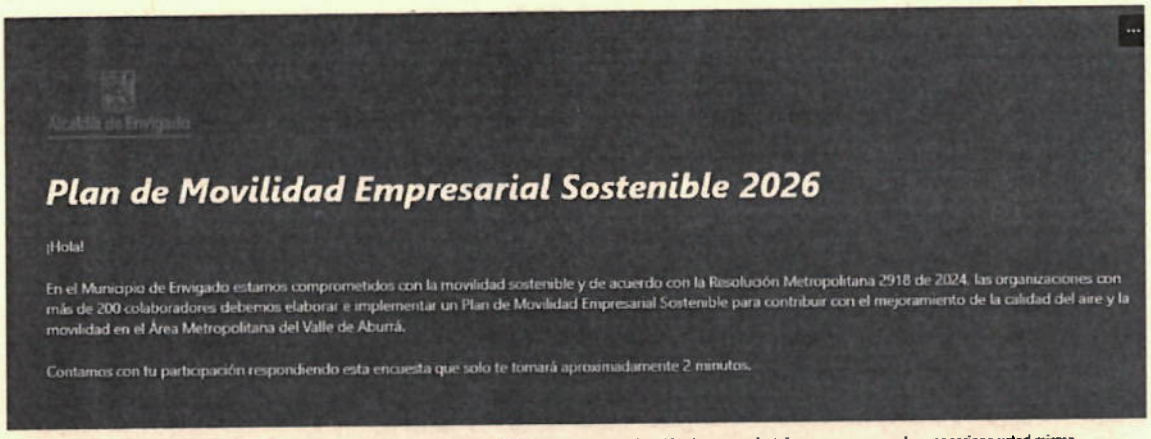
Quedo atenta a dudas,

Feliz día

ecoacciones ingeniería y gestión sostenible

Manuela Hernández Feria
Consultora de acción climática
Cel: 3243516504
manuela.hernandez@ecoacciones.co

LINK de encuesta: https://forms.cloud.microsoft/r/D451S4q5fm



Alcaldía de Envigado

Plan de Movilidad Empresarial Sostenible 2026

¡Hola!

En el Municipio de Envigado estamos comprometidos con la movilidad sostenible y de acuerdo con la Resolución Metropolitana 2918 de 2024, las organizaciones con más de 200 colaboradores debemos elaborar e implementar un Plan de Movilidad Empresarial Sostenible para contribuir con el mejoramiento de la calidad del aire y la movilidad en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Contamos con tu participación respondiendo esta encuesta que solo te tomará aproximadamente 2 minutos.

Cuando envíe este formulario, no recopilará automáticamente sus detalles, como el nombre y la dirección de correo electrónico, a menos que lo proporcione usted mismo.

* Obligatorio

1. Nombre del colaborador o empleado encuestado: *
Ingresa tu primer nombre y apellido

Escriba su respuesta

2. Dependencia *

Selecciona la respuesta

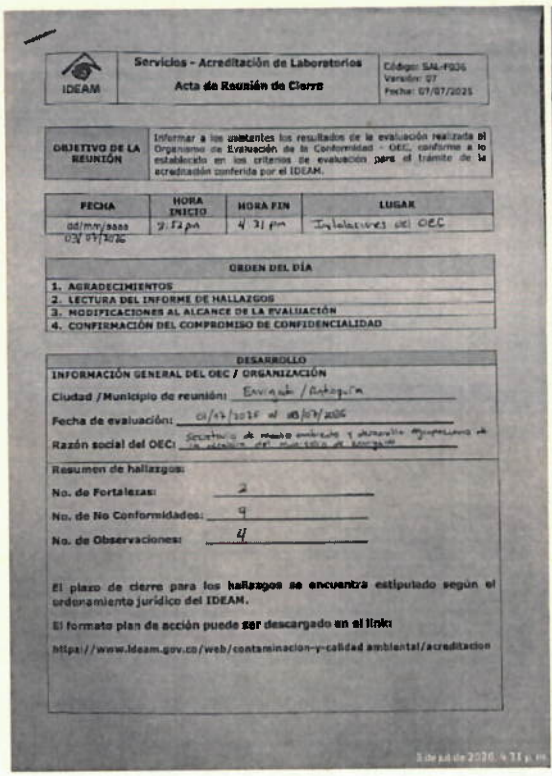
3. Municipio de residencia *
Diligencia el municipio de residencia. En caso de vivir fuera del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, selecciona la opción otros.

Selecciona la respuesta

5.6. Realizar un (1) acompañamiento técnico y documental a la visita de auditoria, atención de observaciones derivadas de la auditoría externa del IDEAM al sistema de gestión de la calidad relacionada con el proceso de acreditación de la matriz de aire y ruido de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del municipio de Envigado IEC/ISO 17025-2017.

ACTIVIDAD 1: Se realizó el acompañamiento tecnico y documental, a la visita de auditoría por un ente externo como es el IDEAM, del sistema de gestión de la calidad relacionada con el proceso de acreditación de la matriz de aire y ruido de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del municipio de Envigado IEC/ISO 17025-2017.

La auditoría se ejecutó de manera presencial en la oficina de la secretaria los días 1, 2 y 3 de julio de 2026. Se adjuntael acta de reunión de cierre con el listado de asistencia, elaborada por los auditores y firmado por parte de los tres responsables de la Secretaria y el profesional de Ecoacciones (Paúl Simón Castaño).



IDEAM — Servicios - Acreditación de Laboratorios — Acta de Reunión de Cierre — Código: SAL-F036 Versión: 07 Fecha: 07/07/2025

OBJETIVO DE LA REUNIÓN	Informar a los asistentes los resultados de la evaluación realizada al Organismo de Evaluación de la Conformidad - OEC, conforme a lo establecido en los criterios de evaluación para el trámite de la acreditación conferida por el IDEAM.

FECHA	HORA INICIO	HORA FIN	LUGAR
dd/mm/aaaa 02/07/2026	3:12 pm	4:31 pm	Instalaciones del OEC

ORDEN DEL DÍA

1. AGRADECIMIENTOS
2. LECTURA DEL INFORME DE HALLAZGOS
3. MODIFICACIONES AL ALCANCE DE LA EVALUACIÓN
4. CONFIRMACIÓN DEL COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

DESARROLLO

INFORMACIÓN GENERAL DEL OEC / ORGANIZACIÓN

Ciudad /Municipio de reunión: Envigado / Antioquia

Fecha de evaluación: 01/07/2026 al 02/07/2026

Razón social del OEC: Secretaría de medio ambiente y desarrollo agropecuario de la alcaldía del municipio de Envigado

Resumen de hallazgos:

No. de Fortalezas: 2

No. de No Conformidades: 9

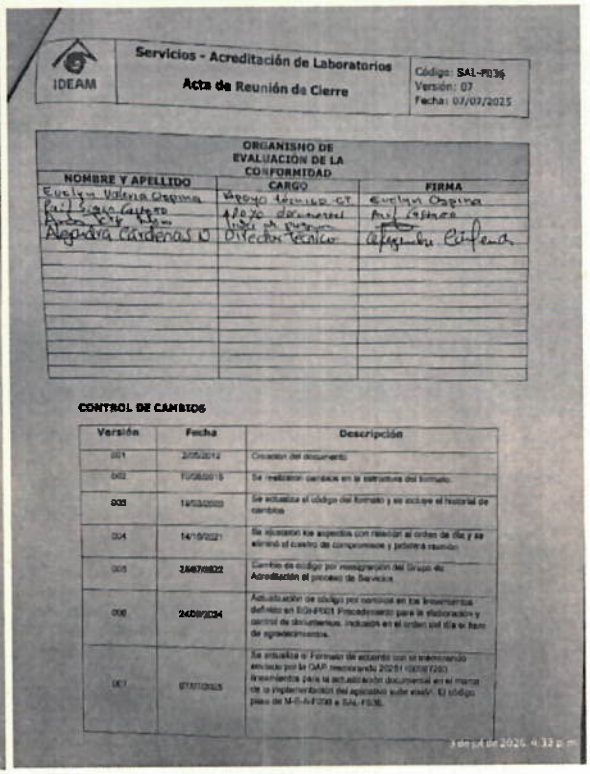
No. de Observaciones: 4

El plazo de cierre para los hallazgos se encuentra estipulado según el ordenamiento jurídico del IDEAM.

El formato plan de acción puede ser descargado en el link:

https://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad ambiental/acreditacion

3 de julio de 2026, 4:31 p. m.



IDEAM — Servicios - Acreditación de Laboratorios — Acta de Reunión de Cierre — Código: SAL-F036 Versión: 07 Fecha: 07/07/2025

ORGANISMO DE EVALUACION DE LA CONFORMIDAD

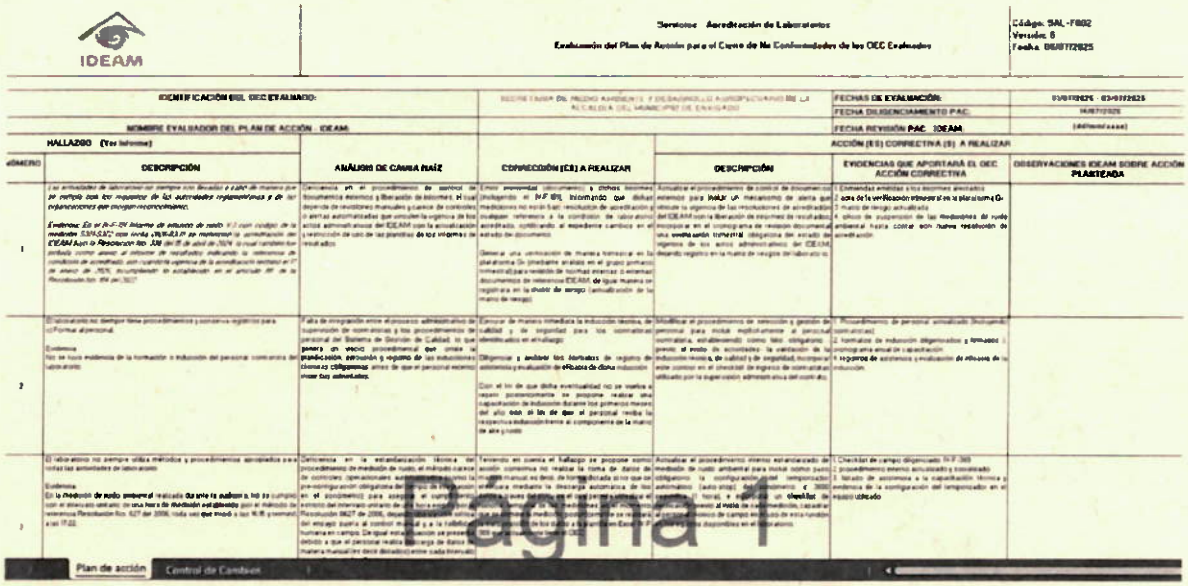
NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	FIRMA
Evelyn Valeria Ospina	Apoyo técnico OT	Evelyn Ospina
Paul Sajo Calpeo	Apoyo documental	Paul Sajo
Angelica Cardenas O	Directora Técnica	Angelica Cardenas

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción
001	20/03/2012	Creación del documento
002	10/08/2015	Se realizan cambios en la estructura del formato
003	19/03/2020	Se actualiza el código del formato y se incluye el historial de cambios
004	14/10/2021	Se ajustaron los aspectos con relación al orden del día y se eliminó el cuadro de compromisos y jefatura reunión
005	356709822	Cambio de código por reasignación del Grupo de Acreditación al proceso de Servicios
006	240892034	Actualización de código por cambios en los documentos definidos en SGI-PR01 Procedimiento para la elaboración y control de documentos. Inclusión en el orden del día el ítem de agradecimientos.
007	07/07/2025	Se actualiza el Formato de acuerdo con el memorando enviado por la OAP memorando 20251100107261 lineamiento para la actualización documental en el marco de la implementación del aplicativo sole visión. El código pasa de M-E-A-F236 a SAL-F036.

3 de julio de 2026, 4:32 p. m.

ACTIVIDAD 2: Se realizó reunión de revisión del plan de acción de acciones correctivas el 9 de julio de 2026, por medio de Teams y procedió a realizar el ajuste y seguimiento a las no conformidades.



IDEAM

Servicios Acreditación de Laboratorios

Evaluación del Plan de Acción para el Cierre de No Conformidades de los OEC Evaluados

Código: SAL-F002
Versión: 6
Fecha: 09/07/2025

IDENTIFICACIÓN DEL OEC EVALUADO:

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO

FECHAS DE EVALUACIÓN: 01/07/2025 - 03/07/2025

FECHA DILIGENCIAMIENTO PAC: 10/07/2025

NOMBRE EVALUADOR DEL PLAN DE ACCIÓN - IDEAM:

FECHA REVISIÓN PAC IDEAM: (dd/mm/aaaa)

HALLAZGO (Ver Informe)

ACCIÓN (ES) CORRECTIVA (S) A REALIZAR

NÚMERO	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ	CORRECCIÓN (ES) A REALIZAR	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS QUE APORTARÁ EL OEC ACCIÓN CORRECTIVA	OBSERVACIONES IDEAM SOBRE ACCIÓN PLANTEADA
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. [illegible] 2. [illegible] 3. [illegible] 4. [illegible]	
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. [illegible] 2. [illegible] 3. [illegible]	
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1. [illegible] 2. [illegible] 3. [illegible]	

Página 1

Plan de acción | Control de Cambios

sal-f002 plan de acciones correctivas.xlsx

FIN DE INFORME