Outlook

RV: PLAN DE TRABAJO, CONTRATO 110-CNT2605-286 de 2026

Desde Esteban Jose Esquivel Gomez <eesquivel@corantioquia.gov.co>
Fecha Mar 2026-06-16 7:30
Para Centro de Administracion de Documentos -CAD- CORANTIOQUIA <cad@corantioquia.gov.co>

Buenos días,

Por favor, radicar los documentos contenidos en el enlace siguiente en la carpeta del contrato 110-CNT2605-286.

Plan de trabajo_110-CNT2605-286.zip

CORANTIOQUIA
COMUNICACIONES OFICIALES EXTERNAS
SOLUMEK S.A.
Fecha: 16-jun-2026 12:40 PM Pág: 4
Anexos: 101 PAGINAS
Archivar en: 110-CNT2605-286/SOLUMEK S.A.
Radicado por: Manuela Cardona Cano

180-COE2606-24551
Favor citar este número al responder

Mil gracias.

Cordialmente,

Esteban José Esquivel Gómez
Profesional Especializado
Subdirección de Gestión Ambiental
eesquivel@corantioquia.gov.co
Tel: 493 88 88 - Ext. 1818
Carrera 65 #44A-32
Medellín
www.corantioquia.gov.co

CORANTIOQUIA

De: Esteban Jose Esquivel Gomez <eesquivel@corantioquia.gov.co>
Enviado: martes, 16 de junio de 2026 7:20 a. m.
Para: yonathan pelaez <yonathan.pelaez@solumeksa.com>
Cc: Gestion Ambiental <gestionambiental@solumeksa.com>; Andres Bedoya <logisticamedellin@solumeksa.com>
Asunto: RE: PLAN DE TRABAJO 110-CNT2605-286 de 2026

Buenos días,

Revisado el documento, se verificó el cumplimiento de las observaciones realizadas frente al plan de trabajo del Alcance I. Por lo anterior, se da por aprobado.

Quedo atento a los ajustes solicitados al plan de trabajo del alcance II, el cual tiene como fecha máxima de entrega el 30 de junio de 2026, según lo consignado en el acta de reunión de seguimiento del 11 de junio de

2026.

180-COE2606-24551

Cordialmente,

Esteban José Esquivel Gómez
Profesional Especializado
Subdirección de Gestión Ambiental
eesquivel@corantioquia.gov.co
Tel: 493 88 88 - Ext. 1818
Carrera 65 #44A-32
Medellín
www.corantioquia.gov.co

CORANTIOQUIA

De: yonathan pelaez <yonathan.pelaez@solumeksa.com>
Enviado: viernes, 12 de junio de 2026 4:19 p. m.
Para: Esteban Jose Esquivel Gomez <eesquivel@corantioquia.gov.co>
Cc: Gestion Ambiental <gestionambiental@solumeksa.com>; Andres Bedoya <logisticamedellin@solumeksa.com>
Asunto: Re: PLAN DE TRABAJO 110-CNT2605-286 de 2026

Cordial saludo Ing. Esteban

En adjunto enviamos el plan de trabajo del Alcance I, relacionando la propuesta de cumplimiento planeada para la ejecución de las actividades 1 y 2 del contrato.

Muchas gracias

Yonathan Peláez

El jue, 11 jun 2026 a las 14:42, Esteban Jose Esquivel Gomez (<eesquivel@corantioquia.gov.co>) escribió:

> Buenas tardes,
>
> Adjunto documentos con observaciones, las cuales se abordaron en su mayoría en la reunión de la mañana de hoy.
>
> Quedo atento.
>
> *Cordialmente,*
>
> **Esteban José Esquivel Gómez**
> **Profesional Especializado**
> **Subdirección de Gestión Ambiental**

180-COE2606-24551

eesquivel@corantioquia.gov.co
Tel: 493 88 88 - Ext. 1818
Carrera 65 #44A-32
Medellín
www.corantioquia.gov.co

CORANTIOQUIA

De: Gestion Ambiental <gestionambiental@solumeksa.com>
Enviado: miércoles, 10 de junio de 2026 4:02 p. m.
Para: Esteban Jose Esquivel Gomez <eesquivel@corantioquia.gov.co>
Cc: yonathan pelaez <yonathan.pelaez@solumeksa.com>; Andres Bedoya <logisticamedellin@solumeksa.com>
Asunto: PLAN DE TRABAJO 110-CNT2605-286 de 2026

Buenas tardes Ing. Esteban

Cordial saludo

Compartimos el plan de trabajo del contrato en mención para su revisión y aprobación.

Feliz día.

Plan de trabajo.zip

ZAYDA MARCELA PAYAN CORDOBA
Coordinadora de Proyectos
Teléfono: 4608450 ext 105

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

***Antes de imprimir este correo** electrónico, **piense** bien si es **necesario** hacerlo: El **medio ambiente** es cuestión de todos.*



Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web:

www.corantioquia.gov.co, en donde puede conocer sus derechos constitucionales y legales, así como la forma de ejercerlos. Con mucho gusto atenderemos todas sus observaciones, consultas o reclamos en: protecciondedatos@corantioquia.gov.co.

180-COE2606-24551



Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co, en donde puede conocer sus derechos constitucionales y legales, así como la forma de ejercerlos. Con mucho gusto atenderemos todas sus observaciones, consultas o reclamos en: protecciondedatos@corantioquia.gov.co.

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

PLAN DE TRABAJO ALCANCE I.

CONTRATO 110-CNT2605-286 DE 2026

REALIZAR LA VERIFICACIÓN DE EMISIONES EN FUENTES MÓVILES QUE CIRCULAN EN EL TERRITORIO DE LA JURISDICCIÓN Y DESARROLLAR ACCIONES ENCAMINADAS A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN "+ AIRE PURO

UN PROYECTO DE:

CORANTIOQUIA

EJECUTA

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

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

PLAN DE TRABAJO DEL CONTRATO 110-CNT2605-286 DE 2026.

EQUIPO DE TRABAJO

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE Antioquia – CORANTIOQUIA.

Esteban José Esquivel Gómez
Supervisor del contrato

Contratista

SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. – EN REORGANIZACION
SOLUMEK S.A.S.

Medellín, junio de 2026

Contenido

1 INTRODUCCIÓN 4
2 GLOSARIO 6
3 OBJETIVO 7
4 PROPUESTA CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES 8
5 CONCLUSIÓN 19
6 RECOMENDACIONES 20
7 LISTA DE TABLAS 20
8 LISTA DE FIGURAS 20

1 INTRODUCCIÓN

La Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia “CORANTIOQUIA” es un ente corporativo de carácter público, creado por la Ley 99 de 1993, dotada de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargada por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente.

Para el desarrollo de las diversas funciones administrativas y acciones de carácter misional, la Corporación construyó su Plan de Adquisición de Bienes, Servicios y Obra Pública en el cual plasmó todas y cada una de las necesidades que pretende satisfacer durante la presente vigencia. En dicho plan se estableció la necesidad de contratar con una persona natural o jurídica con experiencia en realizar mediciones de gases a las fuentes móviles que circulan por las diferentes vías o que hacen parte de la flota vehicular de empresas que se encuentren en los municipios que conforman la jurisdicción, de tal manera que se dé continuidad a los programas y proyectos en pro de una región encaminada a un desarrollo sostenible.

CORANTIOQUIA como autoridad ambiental, le corresponde dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 948 de 1995, el cual en su artículo 66 consagra: Funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales y de los grandes centros urbanos: "Corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales y a los Grandes Centros Urbanos, dentro de la órbita de su competencia, en el territorio de su jurisdicción, y en relación con la calidad y el control a la contaminación del aire, así mismo una de las funciones es realizar la observación y seguimiento constantes, medición, evaluación y control de los fenómenos de contaminación del aire y definir los programas regionales de prevención y control.

La operación de las unidades móviles de control de gases debe garantizar que la toma de muestras se esté realizando de una manera confiable. Para ello, es necesario que el personal se encuentre capacitado y debidamente acreditado para la función a desempeñar. Así mismo, es indispensable el mantenimiento preventivo y correctivo, calibración y adquisición de insumos necesarios para el correcto y buen funcionamiento de los equipos y así cumplir la responsabilidad que Corantioquia en su calidad de autoridad ambiental ostenta, así como el buen desempeño frente a las auditorías realizadas por el ente autorizador (IDEAM) de autoridades ambientales, para el control y seguimiento de fuentes móviles.

Con el objeto de satisfacer la necesidad de cubrir las acciones de medición y control de fuentes móviles y la gestión con el sector transporte de la jurisdicción de Corantioquia, de una forma oportuna y eficiente, se pretende realizar Operativos de control y seguimiento a vehículos en vía y/o en empresas del sector transporte y acciones de gestión enfocadas al apoyo de los municipios a través de capacitaciones con empresas del sector transporte.

Por lo anterior, CORANTIOQUIA suscribió el contrato 110-CNT2605-286 DE 2026 con la Empresa Soluciones Mecánicas Globales – En Reorganización SOLUMEK S.A.S., siendo la empresa adjudicataria del proceso para “*REALIZAR LA VERIFICACIÓN DE EMISIONES EN FUENTES MÓVILES QUE CIRCULAN EN EL TERRITORIO DE LA JURISDICCIÓN Y DESARROLLAR ACCIONES ENCAMINADAS A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN "+ AIRE PURO*”.

Se resalta, que las actividades del contrato se deben realizar según la Resolución 0762 de 2022 expedida el 18 de julio y publicada en diario oficial del 8 agosto del presente año por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establece **"Artículo 23 *Operativos de revisión de fuentes móviles terrestres de carretera en circulación.*** *Las autoridades ambientales en el marco de sus competencias y en conjunto con las autoridades departamentales, distritales y municipales de tránsito, realizarán operativos de verificación de emisiones contaminantes generadas por las fuentes móviles terrestres de carretera en circulación, empleando los equipos y procedimientos establecidos en las Normas Técnicas Colombianas (NTC) 4231, 4983 y 5365 (…)".*

Igualmente, dicha Resolución establece "***Artículo 40. Autorización y seguimiento del proceso de medición de emisiones contaminantes mediante prueba estática****. Las autoridades ambientales, los fabricantes, ensambladores o importadores, así como los laboratorios ambientales que realicen medición de emisiones contaminantes para cumplir lo establecido en la presente resolución, deberán contar con la autorización otorgada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) (…)".* Autorización que actualmente la empresa **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. – EN REORGANIZACION** posee vigente mediante Resolución No. 0470 de 2026 para medición de emisiones contaminantes generadas por fuentes móviles.

2 GLOSARIO

Emisiones por fuente móvil terrestre: se produce por la quema de combustibles fósiles utilizados por el parque automotor ya que los vehículos automotores son los principales emisores de contaminantes.

POI: plan operativo de inversión física y financiera.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Inspector. Persona capacitada para realizar la prueba de opacidad.

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

3 OBJETIVO

Realizar 700 mediciones en zonas rurales del valle de Aburrá y 704 mediciones que se deben ejecutar en los diferentes municipios que conforman el territorio jurisdicción de Corantioquia, además se incluyen otras actividades para garantizar la normal ejecución de la logística y las medidas de bioseguridad.

Específicos:

ALCANCE 1. Verificar las emisiones de fuentes móviles que circulan en el territorio jurisdicción de Corantioquia.

- Actividad 1. Verificación de emisiones a fuentes móviles en operativos en vía o en empresas en las zonas rurales del Valle de Aburrá.

- Actividad 2. Verificación de emisiones a fuentes móviles en operativos en vía o empresas en los municipios de la jurisdicción de Corantioquia fuera del valle de Aburrá.

4 PROPUESTA CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES 1 Y 2 DEL ALCANCE No 1

Consideraciones especificas del Alcance I.

Actividad 1. Verificación de emisiones a fuentes móviles en operativos en vía o en empresas en las zonas rurales del Valle de Aburrá.

En esta actividad se deberán realizar 700 mediciones a fuentes móviles que circulen en las zonas rurales de los municipios que conforman el Valle de Aburrá. Las mediciones deberán priorizar aquellas categorías del parque automotor que se caracterizan por aportar mayores cargas contaminantes y emisiones de gases de efecto invernadero, tales como camiones, volquetas, transporte especial, automóviles y motocicletas.

En la ejecución de esta actividad se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

A. Se deberá realizar mínimo un operativo quincenal en el municipio de Girardota, con el acompañamiento de las autoridades de tránsito respectivas. No obstante, esto podrá variar dependiendo de las condiciones logísticas, de orden público u otro factor externo que se puedan presentar o según los acuerdos que se establezcan con la supervisión del contrato.
B. Se deberá realizar como mínimo un operativo quincenal en la zona rural del municipio de Medellín, con el acompañamiento de las autoridades de tránsito competentes. No obstante, esto podrá variar dependiendo de las condiciones logísticas, de orden público u otro factor externo que se puedan presentar o según los acuerdos que se establezcan con la supervisión del contrato.
C. A nivel general, se deberá garantizar la realización de mínimo un (1) operativo mensual en el resto de los municipios que componen la zona rural del valle de Aburrá. No obstante, esto podrá variar dependiendo de las condiciones logísticas, de orden público u otro factor externo que se puedan presentar o según los acuerdos que se establezcan con la supervisión del contrato.
D. En caso de que el Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA declare episodios de contaminación atmosférica, el cronograma previamente establecido será ajustado, en coordinación con la supervisión del contrato, con el fin de atender de manera oportuna esta situación particular.
E. Los operativos de medición en los municipios de la zona rural del valle de Aburrá deberán proyectarse considerando los niveles de prioridad establecidos en la ficha técnica del proyecto.

Actividad 2. Verificación de emisiones a fuentes móviles en operativos en vía y empresas jurisdicción Corantioquia.

En esta actividad se deberán realizar 704 mediciones a fuentes móviles que circulen en las zonas rurales de los municipios que conforman la jurisdicción de Corantioquia, fuera del Valle de Aburrá. Las mediciones deberán priorizar aquellas categorías del parque automotor que se caracterizan por aportar mayores cargas contaminantes y emisiones de gases de efecto invernadero, tales como camiones, volquetas, transporte especial, automóviles y motocicletas.

En la ejecución de esta actividad se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

A. Los operativos de medición deberán proyectarse considerando los tres (3) niveles de prioridad —1: mayor prioridad; 2: prioridad media; y 3: menor prioridad— asignados a los municipios de la jurisdicción de CORANTIOQUIA (excluyendo el Valle de Aburrá), establecidos en la ficha técnica del contrato. Esta priorización se establece con base en los resultados históricos de mediciones, la dinámica poblacional, el consumo de combustibles, la presencia de empresas de transporte y los antecedentes de gestión de la calidad del aire.
B. Se deberá realizar mínimo un operativo mensual en el municipio de Amagá, con el acompañamiento de las autoridades de tránsito respectivas.
C. Se deberá realizar mínimo un operativo en el municipio de Nechí, durante la ejecución del contrato.
D. Teniendo en cuenta consistencia con la Resolución 0762 de 2022, Artículo 23, Capítulo II respecto al número de habitantes poblacional del municipio de Caucasia, en el contrato deberán realizarse cuatro (4) operativos en vía durante la ejecución del contrato, cumpliendo con realizar dos (2) puntos de manera simultánea. La ubicación del operativo en vía de manera simultánea en dos (2) puntos estará sujeto a la disponibilidad del acompañamiento de la autoridad de tránsito correspondiente.
E. El contratista debe programar mensualmente un (1) operativo en empresa de transporte público de pasajeros o transporte de carga, en los sitios de acopio de dichas fuentes móviles.

Requerimientos logísticos y tecnológicos del Alcance I.

De acuerdo a los requerimientos del contrato, se proyectan ejecutar las mediciones de gases a vehículos automotores que circulan por los municipios pertenecientes a la jurisdicción de CORANTIOQUIA, disponiendo con los siguientes elementos:

- Cuatro (4) vehículos tipo camioneta, de preferencia tipo panel o similar, carrocería cerrada y modelo 2018 o posteriores que permitan la realización de los operativos y la protección de los equipos de medición frente al polvo o la humedad. Estos vehículos cuentan con la licencia de tránsito (tarjeta propiedad), SOAT vigente, certificado de revisión técnico-mecánica vigente y en caso de los vehículos con servicio PUBLICO se dispone adicionalmente del registro de la revisión preventiva bimensual y actualizarlo durante toda la ejecución del contrato.
- Cuatro (4) estaciones de trabajo que permitan realizar operativos de control en vía de manera simultánea en distintos municipios de la jurisdicción de CORANTIOQUIA, de conformidad con las necesidades de la Corporación y lo señalado conforme a lo establecido en la Tabla 25 del artículo 23 de la Resolución 762 de 2022.

En la siguiente tabla se relacionan equipos dispuestos por SOLUMEK S.A.S. para garantizar en todo momento la operatividad y cumplimiento del producto que consta en 1404 mediciones de gases a fuentes móviles que circulan en el territorio jurisdicción de Corantioquia y zonas limítrofes con el Valle de Aburrá.

Equipo	Marca	Alcance	N° Serie	N° Serie Banco	N° Serie Electrónica
Analizador	Sensors	Ciclo OTTO	J12104298	103843AII	26950
Analizador	Sensors	Ciclo OTTO	E15124612	122991AII	18310
Analizador	Sensors	Ciclo OTTO	A21527155	526760AII	2472

Equipo	Marca	Alcance	N° Serie	N° Serie Banco	N° Serie Electrónica
Analizador	TEXA	Ciclo OTTO	GGDOT000394	GOT09666	GGDOT000394
Analizador	Sensors	Motos 4T	J12104298	103843AII	26950
Analizador	Sensors	Motos 4T	E15124612	122991AII	18310
Analizador	Sensors	Motos 4T	A21527155	526760AII	2472
Analizador	TEXA	Motos 4T	GGDOT000394	GOT09666	GGDOT000394
Opacímetro	Sensors	Diesel	I14118303	C13107263	8303
Opacímetro	Sensors	Diesel	C13107278	-	7278
Opacímetro	Sensors	Diesel	C17137631	J17139766	8729
Opacímetro	TEXA	Diesel	GOBOT005939	GOBOT005939	GOBOT005939

Tabla 1. Relación equipos dispuestos por SOLUMEK S.A.S.

En cumplimento a las exigencias del contrato, durante la ejecución del contrato se entregan los certificados de calibración de los sensores periféricos asociados a los equipos de la operación normal y se incluyen los respectivos datos de las pruebas de aseguramiento metrológico de todos los equipos analizadores de gases y opacímetros.

- Resolución 0470 de 2026, expedida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para la medición de emisiones generadas por fuentes móviles.

De acuerdo al plazo del contrato de ocho (8) meses y la cantidad de mediciones a ejecutar, se proyectan desarrollar alrededor de 111 operativos en operación en la jurisdicción de Corantioquia, que incluyen los operativos proyectos a realizar en el episodio de contingencia en las zonas limítrofes con el Valle de Aburrá; tanto del control en vía como en empresas, distribuidos a partir del mes de junio del año 2026.

NOTA: Esta cantidad de operativos puede aumentar o disminuir dependiendo las condiciones de ejecución, lo cual durante el desarrollo del contrato se ajusta para dar cumplimiento a las mediciones de gases exigidas en el contrato.

Es importante mencionar que durante la ejecución del contrato se continúan con las medidas bioseguridad y principalmente se deben tener en cuenta, las siguientes condiciones:

Medidas de Bioseguridad (anexo B. protocolo de bioseguridad aprobado por la ARL para SOLUMEK S.A.S.):

- Previo a realizar traslados por los Municipios y realizar los puestos de control en las empresas, se revisarán, complementarán y unificarán los protocolos de bioseguridad con aquellas entidades que se requiera.
- En el caso de las empresas de transporte de carga y transporte público de pasajeros, se programarán los operativos de control de emisiones en aquellas que cuenten con la implementación de todas las medidas de SST.

Propuestas para el cumplimiento de los ítems correspondientes a la actividad 1 de las especificaciones técnicas del contrato:

- En el siguiente link se encuentra la programación tentativa y efectiva de los operativos programados con las diferentes dependencias de los municipios pertenecientes a la jurisdicción de la entidad: PROGRAMACION OPERATIVOS 110-CNT2605-286
- Todos los viernes durante la ejecución de las actividades, se actualizará el formato en línea compartido a CORANTIOQUIA con la programación tentativa semanal, cuyo cronograma contiene la fecha del operativo, el municipio a visitar, el tipo de operativo (en vía o en empresa), observaciones y otros aspectos importantes.
- En el mismo formato en línea compartido con la supervisión, se registrará diariamente en otra pestaña los operativos efectivamente confirmados y realizados con las autoridades de tránsito y/o empresas de cada municipio perteneciente a la jurisdicción de CORANTIOQUIA. Este formato incluye la ubicación, altitud, latitud y longitud, asi como la cantidad de mediciones realizadas durante el operativo.
- Se diligenciará de manera semanal el reporte de las mediciones efectivamente realizadas en los municipios pertenecientes a la jurisdicción de la entidad a través del formato en línea compartido por CORANTIOQUIA.
- En el caso de las empresas de transporte de carga y transporte público de pasajeros, se programarán los operativos de control de emisiones en aquellas empresas cuyos vehículos afiliados circulen hacia los municipios de la jurisdicción de Corantioquia y que cuenten con parqueaderos de los automotores en municipios cercanos y al interior del Valle de Aburrá.
- Realizar operativos de control de emisiones a vehículos accionados a gasolina, diésel y motocicletas 4T, verificando el cumplimiento del Decreto 1076 de 2015 y de acuerdo con lo establecido en las Normas Técnicas Colombianas NTC 4983/2012, 4231/2012 y 5365/2012, las que modifiquen o sustituyan, así como el protocolo del IDEAM y los procedimientos Corporativos establecidos para dicha operación, para lo cual se estipula la ejecución de 1404 mediciones en la Jurisdicción Corantioquia, (de las cuales 700 en zonas rurales del Valle de Aburrá), mediante el desarrollo de operativos pedagógicos, con fines sancionatorios dependiendo los recursos y voluntad de las entidades de tránsito que acompañan estas labores en campo para la detección de los automotores y también incluye operativos en las zonas limítrofes desarrollados principalmente durante la época de posible contingencia ambiental del 2026-II.
- Se deben realizar operativos en las vías de los municipios pertenecientes a la jurisdicción de Corantioquia que según sondeo inicial tengan las disposición y disponibilidad de participar en el programa.
- En cualquier caso, se coordinará con empresas de transporte de carga y de pasajeros, con organismos de tránsito y/o de movilidad de los municipios de la jurisdicción de Corantioquia donde se vaya a realizar los operativos y el acompañamiento de personal en los operativos de control mensualmente mínimo 1 operativo en el sector empresa.
- Se realizará cada quince días como mínimo un operativo en el municipio de Girardota.
- Se realizará cada quince días como mínimo un operativo en zonas rurales del municipio de Medellín.
- Se realizará mínimo un operativo mensual en el municipio de Amagá, con el acompañamiento de las autoridades de tránsito respectivas.
- Se realizará mínimo un operativo en el municipio de Nechí, durante la ejecución del contrato.

- Conociendo la dinámica poblacional del municipio de Caucasia, en el contrato se realizarán cuatro (4) operativos en vía durante la ejecución del contrato, cumpliendo con realizar dos (2) puntos de manera simultánea. La ubicación del operativo en vía de manera simultánea en dos (2) puntos estará sujeto a la disponibilidad del acompañamiento de la autoridad de tránsito correspondiente.
- La proyección contempla el apoyo con dedicación exclusiva en las zonas limítrofes del Valle de Aburrá en el periodo que sea declarado como el segundo episodio de contaminación atmosférica, se tienen proyectadas realizar en este episodio 200 mediciones.

Las cantidades de los operativos distribuidos para la ejecución del contrato, se aprecian en la siguiente tabla:

MES	CANTIDAD DE OPERATIVOS	CANTIDAD DE MEDICIONES
JUNIO	10	130
JULIO	21	273
AGOSTO	19	247
SEPTIEMBRE	22	286
OCTUBRE	21	273
NOVIEMBRE	18	234
TOTAL	111	1443

Tabla 2. Aproximado de operativos por ejecutar.

OBSERVACIONES:

- ✓ Los operativos se proyectan iniciar desde el martes 16 de junio de 2026.
- ✓ Teniendo en cuenta que el contrato exige en la actividad No 1 la Verificación de emisiones a 700 fuentes móviles en operativos en vía o en empresas en las zonas rurales del Valle de Aburrá y 704 en los municipios de la jurisdicción de Corantioquia fuera del valle de Aburrá para un total de 1.404 verificaciones al momento de cumplir con la entrega y aceptación de la cantidad total, se disminuyen operativos en los municipios de menor prioridad.
- ✓ Respecto a la proporción de los porcentajes de las cantidades de mediciones de gases al finalizar los operativos queda de la siguiente manera: Vehículos accionados por compresión (DIESEL) con el 50%, vehículos accionados por chispa (Ciclo OTTO) con el 20% y Motocicleta 4T con una proporción del 30%. Los porcentajes establecidos podrán variar dentro de un margen de más o menos dos (2) unidades porcentuales, considerando las dinámicas operativas propias del desarrollo de las mediciones en territorio, así:

Fuente móvil	Distribución porcentual (%)	Mediciones de gases	Rango Mínimo (2%)	Rango Máximo (2%)
CICLO OTTO (Gasolina)	20%	281	253	309
MOTOS 4T	30%	421	393	449

DIESEL	50%	702	674	730
Total	100%	1404		

Tabla 3 Distribución de mediciones de gases por tipología.

- ✓ Semanalmente se actualizará el formato en línea de la programación de los operativos compartida con la supervisión del contrato para su conocimiento de los operativos tentativos para la semana próxima.
- ✓ Diariamente se registrará en el formato en línea de la programación la información del operativo desarrollado.
- ✓ Se recopilará las ubicaciones de los puntos de operativos realizados en grados, minutos y segundos, así como la altura del punto de medición.

Las cantidades de municipios proyectados a visitar de acuerdo a la escala de priorización de la corporación en los 111 operativos es la siguiente:

Actividad No 1. Proyección de Verificación de emisiones a fuentes móviles en operativos en vía o en empresas en las zonas rurales del Valle de Aburrá:

TERRITORIAL	MUNICIPIO	PRIORIDAD 2026	OPERATIVOS TENTATIVOS	MEDICIONES TENTATIVAS
ABURRA NORTE	Bello	1	5	65
ABURRA NORTE	Girardota	1	10	130
ABURRA NORTE	Medellín	1	10	130
ABURRA NORTE	Barbosa	2	5	65
ABURRA NORTE	Copacabana	2	5	65
ABURRA SUR	Envigado	1	2	26
ABURRA SUR	Itagüí	1	5	65
ABURRA SUR	Sabaneta	1	5	65
ABURRA SUR	Caldas	2	4	52
ABURRA SUR	La Estrella	2	4	52
TOTAL			**55**	**715**

Tabla 4 Aproximado de operativos y mediciones por ejecutar en contingencia

Actividad No 2. Proyección de Verificación de emisiones a fuentes móviles en operativos en vía o en empresas en la jurisdicción de Corantioquia fuera del valle de Aburrá.

TERRITORIAL	MUNICIPIO	PRIORIDAD 2026	OPERATIVOS TENTATIVOS	MEDICIONES TENTATIVAS
ABURRA SUR	Amaga	1	6	78
ABURRA SUR	Angelópolis	2	1	13
ABURRA SUR	Armenia	2	0	0

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

TERRITORIAL	MUNICIPIO	PRIORIDAD 2026	OPERATIVOS TENTATIVOS	MEDICIONES TENTATIVAS
ABURRA SUR	Heliconia	2	0	0
ABURRA SUR	Titiribí	3	0	0
CARTAMA	Valparaiso	1	1	13
CARTAMA	Pueblorrico	1	1	13
CARTAMA	Tarso	1	1	13
CARTAMA	Fredonia	2	1	13
CARTAMA	Santa Barbara	2	0	0
CARTAMA	Caramanta	2	0	0
CARTAMA	La Pintada	2	1	13
CARTAMA	Montebello	2	0	0
CARTAMA	Venecia	2	0	0
CARTAMA	Támesis	3	0	0
CARTAMA	Jericó	3	1	13
CITARA	Betania	1	1	13
CITARA	Betulia	1	1	13
CITARA	Concordia	1	1	13
CITARA	Jardín	2	1	13
CITARA	Andes	2	1	13
CITARA	Hispania	3	1	13
CITARA	Salgar	3	0	0
CITARA	Ciudad Bolívar	3	1	13
HEVEXICOS	Buriticá	1	1	13
HEVEXICOS	Caicedo	1	1	13
HEVEXICOS	Olaya	1	1	13
HEVEXICOS	Liborina	2	0	0
HEVEXICOS	Sopetran	2	0	0
HEVEXICOS	Santa Fe De Antioquia	2	2	26
HEVEXICOS	Sabanalarga	2	0	0
HEVEXICOS	Anzá	2	0	0
HEVEXICOS	Ebéjico	2	0	0
HEVEXICOS	San Jerónimo	3	1	13
PANZENU	Caucasia	1	4	52
PANZENU	Valdivia	1	1	13
PANZENU	Taraza	2	1	13
PANZENU	Cáceres	2	0	0
PANZENU	Nechí	2	1	13
PANZENU	El Bagre	3	1	13
PANZENU	Zaragoza	3	1	13

TERRITORIAL	MUNICIPIO	PRIORIDAD 2026	OPERATIVOS TENTATIVOS	MEDICIONES TENTATIVAS
TAHAMIES	Carolina Del Príncipe	1	1	13
TAHAMIES	Belmira	1	1	13
TAHAMIES	Briceño	1	1	13
TAHAMIES	Ituango	1	1	13
TAHAMIES	San Andrés De Cuerquia	1	1	13
TAHAMIES	San José De La Montaña	1	1	13
TAHAMIES	Toledo	1	1	13
TAHAMIES	Anorí	2	0	0
TAHAMIES	Campamento	2	0	0
TAHAMIES	Guadalupe	2	0	0
TAHAMIES	Gómez Plata	2	1	13
TAHAMIES	Angostura	2	0	0
TAHAMIES	Don Matías	3	0	0
TAHAMIES	Entrerríos	3	1	13
TAHAMIES	San Pedro De Los Milagros	3	1	13
TAHAMIES	Santa Rosa De Osos	3	1	13
TAHAMIES	Yarumal	3	1	13
ZENUFANA	Yalí	1	1	13
ZENUFANA	Caracolí	1	1	13
ZENUFANA	Yondó	1	1	13
ZENUFANA	Puerto Nare	1	1	13
ZENUFANA	Puerto Berrio	1	1	13
ZENUFANA	Cisneros	2	1	13
ZENUFANA	Yolombo	2	0	0
ZENUFANA	Maceo	2	0	0
ZENUFANA	Segovia	2	1	13
ZENUFANA	Amalfi	3	0	0
ZENUFANA	Vegachí	3	1	13
ZENUFANA	Remedios	3	1	13
TOTAL			**56**	**728**

Tabla 5 Aproximado de operativos y mediciones por ejecutar

NOTAS:

- ✓ Si bien se dará prioridad a los municipios clasificados por la Corporación con nivel de prioridad ALTA, la programación podrá ser reestructurada y ajustada durante la ejecución del contrato, incluyendo la intervención de municipios con prioridad MEDIA o BAJA que inicialmente no se encontraban contemplados. Lo anterior podrá obedecer a factores externos que afecten el desarrollo de las actividades programadas, tales como condiciones de seguridad y orden público, situaciones climáticas adversas, falta de

acompañamiento por parte de las autoridades de tránsito, estado de las vías u otras circunstancias ajenas al control del contratista que impidan o dificulten la ejecución de los operativos en los municipios inicialmente priorizados.

- ✓ Previamente a la modificación de la programación y al cambio hacia municipios de una categoría de prioridad diferente, el contratista realizará y documentará las gestiones necesarias para la coordinación del operativo en el municipio inicialmente programado. Dichas gestiones incluirán, entre otras, el envío de oficios, correos electrónicos, llamadas telefónicas y demás acciones de seguimiento que resulten pertinentes. En caso de no obtener respuesta o de presentarse situaciones que imposibiliten la ejecución del operativo, se dejará la respectiva evidencia documental como soporte de la decisión adoptada y de las razones que impidieron la intervención en el municipio de mayor prioridad.

- ✓ Los operativos por mes se pueden distribuir acorde a la disponibilidad de las entidades de tránsito y/o empresas durante la programación.

- ✓ Teniendo en cuenta la situación social de la región, la manifestación de interés de las Alcaldía Municipales en participar del programa y los tiempos de traslados, las cantidades de municipios inicialmente proyectados por visitar con los 111 operativos es la totalidad de 47 municipios ubicados en la jurisdicción de la Corporación Corantioquia y 10 municipios pertenecientes al valle de Aburrá

- ✓ La elección de los sitios exactos para desarrollar los operativos se realiza durante cada visita en concertación con la autoridad de tránsito de cada municipio y SOLUMEK S.A.S. recomienda tener en cuenta en la selección de las vías, la seguridad del personal vinculado al proyecto y el garantizar el buen flujo vehicular.

- ✓ Se proyecta terminar las mediciones en el mes de noviembre del año 2026.

- ✓ Se incluye los municipios del valle de Aburrá para operar en las zonas limítrofes durante la posible época de contingencia ambiental del 2026-II.

- ✓ Se realizarán mediciones de gases y capacitaciones en diferentes empresas de los municipios adscritos a la jurisdicción de Corantioquia.

- ✓ Se contempla ejecutar el proyecto en vías con el acompañamiento de las autoridades de tránsito, Policía de Carretera y de forma preventiva en las empresas del sector transporte.

- ✓ Se garantiza la disponibilidad de vehículos tipo camioneta pertenecientes a SOLUMEK S.A.S. para el transporte de los equipos, elementos, personal y demás.

PLACA	MARCA	LÍNEA	MODELO	SERVICIO	COMBUSTIBLE
KTU512	DFSK	EQ6450PF1 1.5	2023	PARTICULAR	GASOLINA
KTU353	DFSK	EQ6450PF1 1.5	2023	PARTICULAR	GASOLINA
WFR679	FOTON	BJ5023XXY00-AB	2019	PÚBLICO	GASOLINA
FSV307	FOTON	BJ5023XXY00-AB	2019	PÚBLICO	GASOLINA

Tabla 6 Listado de vehículos disponibles para la ejecución del contrato

Respecto a las mediciones a realizar en los operativos en empresas se tienen las siguientes consideraciones:

- ✓ Durante el desarrollo de los operativos se pueden encontrar otras empresas, las cuales serán reportadas en su momento.

- ✓ Se programan y coordinan las empresas de acuerdo a los municipios programados por ejecutar capacitaciones requeridas en el alcance II.

PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LAS MEDICIONES REQUERIDAS:

En el anexo se entrega la proyección técnica con la distribución para cumplir con la cantidad global de 1.404 mediciones con un mínimo de 13 pruebas por día ejecutadas por cada estación de trabajo en cada operativo realizado cada día.

- ➢ Se proyecta culminar mediciones y operaciones en campo en el mes de noviembre del año 2026.
- ➢ La proporción por tipo de fuente móvil puede variar entre periodo y periodo por aspectos ajenos a la logística, sin embargo, al finalizar el contrato, las cantidades se proyectan distribuidas en las cantidades exigidas por la Corporación.

NOTAS:

- El cronograma efectivo contendrá la información de ubicación exacta de los sitios de los operativos programados dirección y municipio, adicional se colocará la georreferencia del operativo en coordenadas de longitud, latitud y altitud. Adicionalmente, se enviará registro fotográfico mensual de los operativos realizados en el informe de avance.
- Semanalmente se entregará a la Supervisión a través del formato en línea compartido, información básica del resumen de las mediciones realizadas, que incluya: municipio, tipo de fuente, tipo de vehículo, aprobados y rechazados.
- Los informes de avance se entregarán de manera mensual, tres (3) días después de ser aprobada la base de datos que SOLUMEK S.A.S. remitirá a la Supervisión en los primeros cuatro (4) días calendario de cada mes. En dicho informe se incluye la información de las empresas de servicio de transporte de pasajeros y carga que se evaluaron.

SEÑALIZACIÓN E IMAGEN INSTITUCIONAL

SOLUMEK S.A.S. se compromete a garantizar las condiciones de seguridad necesarias en los puestos de control, tales como:

- Demarcación de la zona de cada uno de los operativos, mediante una tijera o valla identificada con los distintivos propios de la entidad.
- Señalización de tránsito con conos reflectivos y demás elementos de seguridad requeridos para los operativos, entre otros.
- Para mayor presencia y protección tanto del personal como de los equipos, en cada operativo se tendrán carpas plegables, cuyas dimensiones son de 2 x 2 m.
- Los inspectores deben portar la indumentaria identificada con la imagen de la Corporación, además de garantizar el uso de los elementos de protección personal.

- La empresa SOLUMEK S.A.S en el marco de la gestión administrativa del proyecto, dispone como aporte importante para el desarrollo de las actividades en campo del proyecto, un departamento de calidad cuya finalidad es estandarizar mediante un protocolo los procesos, contemplando los roles de las personas que intervienen (personal técnico y autoridad de tránsito), garantizar la metrología de los equipos, identidad e imagen institucional; igualmente mediante auditorías internas retroalimentar en las operaciones diarias para mejorar los procesos y generar con el desarrollo de las actividades un mejor impacto en la sociedad intervenida.

APOYO DEL COMPONENTE COMUNICACIONAL DEL REPORTE DIARIO, DATOS ADICIONALES Y SENSIBILIZACIÓN A CONDUCTORES.

La empresa SOLUMEK S.A.S en el desarrollo de los operativos de gases a fuentes móviles, proyecta emplear dispositivos tecnológicos, dotados de Sim Card con telefonía y datos móviles que permitan la transmisión de la información en tiempo real y la comunicación permanente con el personal técnico de campo.

En la información reportada mensualmente a la Corporación a través de la entrega de la base de datos se puede visualizar los demás datos de la prueba (CDA, fecha RTM, resultado, tipo, dirección, Municipio, etc.).

Adicionalmente, se permite diligenciar en medio magnético, el chequeo diario de las unidades de monitoreo de fuentes móviles y demás formatos requeridos para la normal operación de las mediciones.

Cada equipo de medición y periféricos del mismo tendrá en adhesivo un código QR donde el usuario podrá escanearlo y verificar el estado de los certificados.

Para tener más claridad del plan de comunicaciones en las fases del proyecto, se presenta la ruta de trabajo del valor agregado:

- Diseño y producción de los elementos a utilizar por el personal durante la ejecución del proyecto, entre los cuales se encuentran: chalecos, overol, camisas, etc.
- PROPUESTA PARA PUBLICACIÓN DE DATOS EN REDES SOCIALES: La empresa SOLUMEK S.A.S en el desarrollo de los operativos de gases a fuentes móviles, proyecta emplear dispositivos tecnológicos, dotados de Sim Card con telefonía y datos móviles para permitan la transmisión de la información en tiempo real y la comunicación permanente con el personal técnico de campo. La empresa SOLUMEK S.A.S., en el desarrollo de los operativos de control de emisiones a fuentes móviles, proyecta emplear dispositivos tecnológicos dotados de SIM Card con servicio de telefonía y datos móviles, que permitan la transmisión de información en tiempo real y la comunicación permanente con el personal técnico de campo.

  Adicionalmente, en caso de que alguna administración municipal requiera apoyo para la divulgación de las actividades mediante e-cards, piezas gráficas o cualquier otro material comunicacional, su elaboración y difusión se realizará en articulación con la Corporación y de conformidad con los lineamientos, protocolos y directrices establecidos por la Oficina de Comunicaciones de CORANTIOQUIA, garantizando el adecuado uso de la imagen institucional y la coherencia de los mensajes divulgados.

OBSERVACIONES DE LAS FOTOS:

- Es importante mantener el orden y la limpieza en el sitio de trabajo y evitar tomar fotografías con elementos ajenos al contexto de la actividad, tales como bolsos, residuos, envases de bebidas, alimentos u otros objetos que puedan afectar la calidad y pertinencia del registro fotográfico. De acuerdo con la Resolución 040-RES2003-1107 “Cero Plásticos”, socializada durante la reunión de inicio del contrato, también se deberá promover y aplicar la reducción del uso de plásticos de un solo uso durante la ejecución de las actividades, evitando el consumo y disposición de este tipo de elementos en los sitios de trabajo y fomentando el uso de alternativas reutilizables y ambientalmente responsables.
- Las fotografías se deben tomar con la Tablet ubicada de manera HORIZONTAL, debido al diseño del formato de las publicaciones utilizado por el departamento de comunicaciones. (ver imagen adjunta).
- Se deben tomar las fotografías con una vista completa de las articulaciones de los integrantes del operativo, es decir no cortar cabezas, manos, etc.
- Utilizar el uniforme de la mejor manera (estamos representando una entidad pública).
- Siempre deben tomar las fotografías de manera tal que se observe el logo de las entidades en los uniformes entregados.
- Recuerden tomar las fotografías cumpliendo con los criterios técnicos de las normas.
- Las fotografías deben ser tomadas ubicados dando la espalda al sol.
- Evitar las fotografías realizando la inspección visual tirados en el piso.



Ilustración 1. Imagen corporativa para fotografías.

5 CONCLUSIÓN

Según el plan de trabajo descrito para el caso de los 80 municipios pertenecientes a la jurisdicción de Corantioquia, se proyecta tener presencia con operativos en vía y/o empresas, abarcando el 71% del territorio, porcentaje que puede ser diferente al final del proyecto, debido a la dinámica que se vaya presentando en el transcurso de la ejecución de las actividades a causa de la emergencia sanitaria.

6 RECOMENDACIONES

Mantener una comunicación permanente con los municipios priorizados, con el fin de agilizar la coordinación de los operativos y reducir posibles retrasos asociados a cambios de personal, tiempos de respuesta o dificultades logísticas.

Evaluar periódicamente la programación de actividades, permitiendo realizar ajustes oportunos cuando se presenten situaciones externas que afecten la ejecución normal de los operativos, garantizando el cumplimiento de las metas contractuales.

Fortalecer las estrategias de divulgación y sensibilización, promoviendo la articulación con las administraciones municipales y los canales institucionales para incrementar la participación de la comunidad y el impacto de las actividades desarrolladas.

7 LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Relación equipos dispuestos por SOLUMEK S.A.S. 10
Tabla 2. Aproximado de operativos por ejecutar. 12
Tabla 3 Distribución de mediciones de gases por tipología. 13
Tabla 4 Aproximado de operativos y mediciones por ejecutar en contingencia 13
Tabla 5 Aproximado de operativos y mediciones por ejecutar 15
Tabla 6 Listado de vehículos disponibles para la ejecución del contrato 16

8 LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1. Imagen corporativa para fotografías. 19

Elaboró: Yonathan Alberto Peláez.
Revisó: Zayda Marcela Payan.

Fecha de elaboración: 11/06/2026

Ing. Yonathan Peláez

SOLUMEK SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. En reorganización	PROYECCION	Código	LAB-F-032
	Laboratorio ambiental	Versión	1
	Página 1 de 1	Fecha de emisión	21/01/2020

TOTAL MEDICIONES	1,404	JUNIO																																			
DESCRIPCIÓN	DIA	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	TOTAL	TOTAL MES
DÍA No	103%	1	2	3	4	5	6	7	0%	8	9	10	11	12	13	14	0%	15	16	17	18	19	20	21	4%	22	23	24	25	26	27	28	5%	29	30	1%	9%
OPERATIVOS PROY.	111								0								0		1	1	1	1			4	1	1	1	1	1			5		1	1	10
MEDICIONES X EQUIPO PROY.	1443								0								0		13	13	13	13			52	13	13	13	13	13			65		13	13	130
OPERATIVOS ADICIONALES	0								0								0								0								0			0	0
MEDICIONES ADICIONALES	0								0								0								0								0			0	0
TOTAL OPERATIVOS	111																																				10
TOTAL MEDICIONES	1443																																				130
OPERATIVOS EJECUTADOS	0																																				
MEDICIONES EJECUTADAS (PRODUCTIVIDAD)	0																																				
DEFICIT ACUMULADO	0																																				
% DE AVANCE	0																																				

DESCRIPCIÓN	JULIO																																			
	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	TOTAL	TOTAL MES
DÍA No	1	2	3	4	5	3%	6	7	8	9	10	11	12	5%	13	14	15	16	17	18	19	4%	20	21	22	23	24	25	26	4%	27	28	29	30	31	5%	19%
OPERATIVOS PROY.	1	1	1			3	1	1	1	1	1			5		1	1	1	1			4		1	1	1	1			4	1	1	1	1	1	5	21
MEDICIONES X EQUIPO PROY.	13	13	13			39	13	13	13	13	13			65		13	13	13	13			52		13	13	13	13			52	13	13	13	13	13	65	273
OPERATIVOS ADICIONALES						0								0								0								0						0	0
MEDICIONES ADICIONALES						0								0								0								0						0	0
TOTAL OPERATIVOS																																					21
TOTAL MEDICIONES																																					273
OPERATIVOS EJECUTADOS																																					
MEDICIONES EJECUTADAS (PRODUCTIVIDAD)																																					
DEFICIT ACUMULADO																																					
% DE AVANCE																																					

DESCRIPCIÓN	AGOSTO																																				
	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	TOTAL	TOTAL MES
DÍA No	1	2	0%	3	4	5	6	7	8	9	4%	10	11	12	13	14	15	16	5%	17	18	19	20	21	22	23	4%	24	25	26	27	28	29	30	5%	31	1%	18%
OPERATIVOS PROY.			0	1	1	1	1				4	1	1	1	1	1			5		1	1	1	1			4	1	1	1	1	1			5	1	1	19
MEDICIONES X EQUIPO PROY.			0	13	13	13	13				52	13	13	13	13	13			65		13	13	13	13			52	13	13	13	13	13			65	13	13	247
OPERATIVOS ADICIONALES			0								0								0								0								0		0	0
MEDICIONES ADICIONALES			0								0								0								0								0		0	0
TOTAL OPERATIVOS																																						19
TOTAL MEDICIONES																																						247
OPERATIVOS EJECUTADOS																																						
MEDICIONES EJECUTADAS (PRODUCTIVIDAD)																																						
DEFICIT ACUMULADO																																						
% DE AVANCE																																						

DESCRIPCIÓN	SEPTIEMBRE																																		
	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	TOTAL	TOTAL MES
DÍA No	1	2	3	4	5	6	4%	7	8	9	10	11	12	13	5%	14	15	16	17	18	19	20	5%	21	22	23	24	25	26	27	5%	28	29	30	3%	20%
OPERATIVOS PROY.	1	1	1	1			4	1	1	1	1	1			5	1	1	1	1	1			5	1	1	1	1	1			5	1	1	1	3	22
MEDICIONES X EQUIPO PROY.	13	13	13	13			52	13	13	13	13	13			65	13	13	13	13	13			65	13	13	13	13	13			65	13	13	13	39	286
OPERATIVOS ADICIONALES															0								0								0				0	0
MEDICIONES ADICIONALES															0								0								0				0	0
TOTAL OPERATIVOS																																				22
TOTAL MEDICIONES																																				286
OPERATIVOS EJECUTADOS																																				
MEDICIONES EJECUTADAS (PRODUCTIVIDAD)																																				
DEFICIT ACUMULADO																																				
% DE AVANCE																																				

DESCRIPCIÓN	OCTUBRE																																			
	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	TOTAL	TOTAL MES
DÍA No	1	2	3	4	2%	5	6	7	8	9	10	11	5%	12	13	14	15	16	17	18	4%	19	20	21	22	23	24	25	5%	26	27	28	29	30	31	5%	19%
OPERATIVOS PROY.	1	1			2	1	1	1	1	1			5		1	1	1	1			4	1	1	1	1	1			5	1	1	1	1	1		5	21
MEDICIONES X EQUIPO PROY.	13	13			26	13	13	13	13	13			65		13	13	13	13			52	13	13	13	13	13			65	13	13	13	13	13		65	273
OPERATIVOS ADICIONALES					0																0								0							0	0
MEDICIONES ADICIONALES					0																0								0							0	0
TOTAL OPERATIVOS																																					21
TOTAL MEDICIONES																																					273
OPERATIVOS EJECUTADOS																																					
MEDICIONES EJECUTADAS (PRODUCTIVIDAD)																																					
DEFICIT ACUMULADO																																					
% DE AVANCE																																					

DESCRIPCIÓN	NOVIEMBRE																						
	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S
DÍA No	1	0%	2	3	4	5	6	7	8	4%	9	10	11	12	13	14	15	5%	16	17	18	19	20	21
OPERATIVOS PROY.		0		1	1	1	1			4	1	1	1	1	1			5		1	1	1	1	
MEDICIONES X EQUIPO PROY.		0		13	13	13	13			52	13	13	13	13	13			65		13	13	13	13	
OPERATIVOS ADICIONALES		0								0								0						
MEDICIONES ADICIONALES		0								0								0						
TOTAL OPERATIVOS																								
TOTAL MEDICIONES																								
OPERATIVOS EJECUTADOS																								
MEDICIONES EJECUTADAS (PRODUCTIVIDAD)																								
DEFICIT ACUMULADO																								
% DE AVANCE																								

													DICIEMBRE																
D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	TOTAL	TOTAL MES	M	M	J	V	S	D	TOTAL	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	TOTAL MES	TOTAL GLOBAL
22	4%	23	24	25	26	27	28	29	5%	31	0%	17%	1	2	3	4	5	6	0%	7	8	9	10	11	12	13	0%	0%	103%
	4	1	1	1	1	1			5		0	18							0								0	0	111
	52	13	13	13	13	13			65		0	234							0								0	0	1443
	0								0		0	0							0								0	0	0
	0								0		0	0							0								0	0	0
												18																0	111
												234																0	1443

DESCRIPCIÓN	TOTALES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
EQUIPO PROMEDIO	1	1.0	1	1	1	1	1	1
MEDICIONES PROMEDIO X DÍA	13	13	13	13	13	13	13	13
SEMANAS	25.6	4	4.2	4	4.2	4.2	4	1
CANTIDAD DE DIAS LAB (SIN SABADOS, NI FESTIVOS)	133	19	22	19	22	21	19	11
CANTIDAD DE OPERATIVOS	111	14	22	19	22	21	13	
DIFERENCIA DÍA LAB VS OPER	22	5	0	0	0	0	6	11
TOTAL OPERATIVOS	**111**	**14**	**22**	**19**	**22**	**21**	**13**	**0**
MEDICIONES PARA CUMPLIR META	**1443**	**182**	**286**	**247**	**286**	**273**	**169**	**0**
Avance físico		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	

MES	CANTIDAD DE OPERATIVOS	CANTIDAD DE MEDICIONES
JUNIO	10	130
JULIO	21	273
AGOSTO	19	247
SEPTIEMBRE	22	286
OCTUBRE	21	273
NOVIEMBRE	18	234
DICIEMBRE	0	0
TOTAL	111	1443

BUCCION COMBUSTIBLE MEDICIONES DE		
COMBUSTIBLE	**PORCENTAJE REQUERIDO POR TIPOLOGÍA**	**TOTAL**
DIESEL	50%	702
OTTO	20%	281
MOTOS	30%	421
TOTAL	100%	1,404

	MINIMO		MAXIMO	
680	48%	725	52%	

ACTIVIDAD No 2				
TERRITORIAL	MUNICIPIO	PRIORIDAD 2026	OPERATIVOS PROGRAMADOS	MEDICIONES REQUERIDAS
ABURRA SUR	AMAGA	1	6	78
ABURRA SUR	ANGELOPOLIS	2	1	13
ABURRA SUR	ARMENIA	2	0	0
ABURRA SUR	HELICONIA	2	0	0
ABURRA SUR	TITIRIBI	3	0	0
CARTAMA	VALPARAISO	1	1	13
CARTAMA	PUEBLORICO	1	1	13
CARTAMA	TARSO	1	1	13
CARTAMA	FREDONIA	2	1	13
CARTAMA	SANTA BARBARA	2	0	0
CARTAMA	CARAMANTA	2	0	0
CARTAMA	LA PINTADA	2	1	13
CARTAMA	MONTEBELLO	2	0	0
CARTAMA	VENECIA	2	0	0
CARTAMA	TAMESIS	3	0	0
CARTAMA	JERICO	3	1	13
CITARA	BETANIA	1	1	13
CITARA	BETULIA	1	1	13
CITARA	CONCORDIA	1	1	13
CITARA	JARDIN	2	1	13
CITARA	ANDES	2	1	13
CITARA	HISPANIA	3	1	13
CITARA	SALGAR	3	0	0
CITARA	CIUDAD BOLIVAR	3	1	13
HEVEXICOS	BURITICA	1	1	13
HEVEXICOS	CAICEDO	1	1	13
HEVEXICOS	OLAYA	1	1	13
HEVEXICOS	LIBORINA	2	0	0
HEVEXICOS	SOPETRAN	2	0	0
HEVEXICOS	SANTA FE DE ANTIOQUIA	2	2	26
HEVEXICOS	SABANALARGA	2	0	0
HEVEXICOS	ANZA	2	0	0
HEVEXICOS	EBEJICO	2	0	0
HEVEXICOS	SAN JERONIMO	3	1	13
PANZENU	CAUCASIA	1	4	52
PANZENU	VALDIVIA	1	1	13
PANZENU	TARAZA	2	1	13
PANZENU	CACERES	2	0	0
PANZENU	NECHI	2	1	13
PANZENU	EL BAGRE	3	1	13
PANZENU	ZARAGOZA	3	1	13
TAHAMIES	CAROLINA DEL PRINCIPE	1	1	13
TAHAMIES	BELMIRA	1	1	13
TAHAMIES	BRICEÑO	1	1	13
TAHAMIES	ITUANGO	1	1	13
TAHAMIES	SAN ANDRES DE CUERQUIA	1	1	13
TAHAMIES	SAN JOSE DE LA MONTAÑA	1	1	13
TAHAMIES	TOLEDO	1	1	13
TAHAMIES	ANORI	2	0	0
TAHAMIES	CAMPAMENTO	2	0	0
TAHAMIES	GUADALUPE	2	0	0
TAHAMIES	GOMEZ PLATA	2	1	13
TAHAMIES	ANGOSTURA	2	0	0
TAHAMIES	DON MATIAS	3	0	0
TAHAMIES	ENTRERIOS	3	1	13
TAHAMIES	SAN PEDRO DE LOS MILAGROS	3	1	13
TAHAMIES	SANTA ROSA DE OSOS	3	1	13
TAHAMIES	YARUMAL	3	1	13
ZENUFANA	YALI	1	1	13
ZENUFANA	CARACOLI	1	1	13
ZENUFANA	YONDO	1	1	13
ZENUFANA	PUERTO NARE	1	1	13
ZENUFANA	PUERTO BERRIO	1	1	13
ZENUFANA	CISNEROS	2	1	13
ZENUFANA	YOLOMBO	2	0	0
ZENUFANA	MACEO	2	0	0
ZENUFANA	SEGOVIA	2	1	13
ZENUFANA	AMALFI	3	0	0
ZENUFANA	VEGACHI	3	1	13
ZENUFANA	REMEDIOS	3	1	13
TOTAL			56	728

ACTIVIDAD No 1				
TERRITORIAL	MUNICIPIO	PRIORIDAD 2026	OPERATIVOS PROGRAMADOS	MEDICIONES REQUERIDAS
ABURRA NORTE	BELLO	1	5	65
ABURRA NORTE	GIRARDOTA	1	10	130
ABURRA NORTE	MEDELLIN	1	10	130
ABURRA NORTE	BARBOSA	2	5	65
ABURRA NORTE	COPACABANA	2	5	65
ABURRA SUR	ENVIGADO	1	2	26
ABURRA SUR	ITAGUI	1	5	65
ABURRA SUR	SABANETA	1	5	65
ABURRA SUR	CALDAS	2	4	52
ABURRA SUR	LA ESTRELLA	2	4	52
TOTAL			55	715

Posiblemente se reduzcan operativos en el contrato por cumplimiento de meta.
Municipios priorizados con requerimientos puntuales en la cantidad de visitas x mes.

ESTRATEGIA PEDAGÓGICA Y DE SENSIBILIZACIÓN
ANEXO 1

110-CNT2605-286 DE 2026

“Realizar la verificación de emisiones en fuentes móviles que circulan en el territorio de la jurisdicción y desarrollar acciones encaminadas a la implementación del Plan "+ Aire Puro" de CORANTIOQUIA”.

Presentado a
CORANTIOQUIA

Preparado por
SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES SOLUMEK S.A.S.

Medellín, junio de 2026

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

1 INTRODUCCIÓN 3
2 PROPUESTA METODOLÓGICA 4
2.1 Cómo permea la propuesta metodológica las capacitaciones. 4
2.2 Públicos beneficiados de las actividades de formación. 5
3 ESTRATEGIA PEDAGÓGICA 5
3.1 Objetivo General 5
3.2 Objetivos Específicos 5
4 COMPONENTE LÚDICO A PARTIR DE LA CONTAMINACION ATMOSFÉRICA COMO EJE ARTICULADOR 5
4.1 Descripción y Caracterización Juego Ambiental. 6
4.2 Ficha Metodológica Juego Ambiental 6
5 PROPUESTA METODOLOGIA CARTOGRAFIA SOCIO AMBIENTAL – mapas parlantes APLICADA A LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES 9
5.1 Aspectos Metodológicos Generales ..... **¡Error! Marcador no definido.**
5.2 Objetivo Metodológico General ..... **¡Error! Marcador no definido.**
5.3 Objetivos específicos ..... **¡Error! Marcador no definido.**
5.4 Metodología General ..... **¡Error! Marcador no definido.**
5.4.1 Aplicación de la Cartografía Socio Ambiental – Mapas Parlantes. **¡Error! Marcador no definido.**

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Descripción y Caracterización Juego Ambiental 6
Tabla 2. Fichas Metodológica Ruta De Las Buenas Prácticas Ambientales Y Conducción Ecoeficiente 8

1 INTRODUCCIÓN

Al hablar de transporte y medio ambiente, inmediatamente nos trasladamos al tema de la contaminación, básicamente del aire que respiramos. Las fuentes móviles son las responsables de la mayor carga de contaminante de gases y partículas que se emiten diariamente a la atmósfera; situación actual que se presenta en las principales ciudades del país.

Diferentes estrategias y planes de trabajo se han ido desarrollando con el apoyo de entidades y autoridades ambientales en la gestión e implementación de buenas prácticas ambientales en el sector transporte.

La Corporación, en ejercicio de sus funciones ha surtido una serie de acciones que apuntan a la prevención y control de la contaminación, como por ejemplo la adopción mediante Resolución 040-RES2002-756 del 14 de febrero del 2020, del Plan Estratégico para la Gestión de la Calidad del Aire - PLAN +AIRE PURO en la jurisdicción, enmarcado en el Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR 2020-2031, Línea 3: Consolidación de un Entorno Saludable y Seguro, Componentes 10: Saneamiento ambiental - Reto 26 (Mejoramiento de la calidad del aire en centros poblados rurales y urbanos) y 11: Movilidad sostenible - Reto 28 (Promover la movilidad sostenible), el cual se compone de los siguientes lineamientos principales y un eje transversal de educación y prevención poblacional:

1. Control de fuentes de emisión.
2. Fortalecimiento institucional.
3. Gestión de recursos financieros.
4. Planes y organización del territorio.
5. Articulación al PIGECA en el Valle de Aburrá.
6. Niveles de prevención, alerta o emergencia.

Que, en el *Lineamiento Control del Fuentes de Emisión* en el programa *Transporte Regional Sostenible* dentro de las medidas a implementar se encuentran entre otras, *el Control Integral de Inspección de Emisiones, y la Educación Ambiental.*

Esta gestión trae consigo un eje principal que permite interiorizar culturalmente los conceptos y saberes temáticos a trabajar con los diferentes actores de este sector, promoviendo el cambio de hábitos en el ámbito laboral. ***Este eje principal es la educación ambiental.***

Para desarrollar la educación ambiental en el territorio jurisdicción de Corantioquia, se vincula la Estrategia de Gestión de la Cultura y la Educación Ambiental, denominada ***"El Territorio como Zona de Vida"***; en el cual La Subdirección de Participación y Cultura Ambiental en el marco de los retos aprobados en El Plan de Gestión Ambiental Regional -PGAR- 2020-2031, propone a la Corporación generar un proceso de Gestión de la Cultura y la Educación Ambiental Integral que acoja de manera decidida los cuatro enfoques sobre los que se formuló el PGAR: el enfoque económico; el enfoque social, el enfoque ambiental-ecosistémico y el enfoque de gobernanza.

En su fase de planeación, la estrategia "El Territorio como Zona de vida" define las categorías a desarrollar en los programas y proyectos que están considerados en el Plan de Acción 2020-

2023; una de estas categorías y que se relaciona directamente con el actual proyecto es: ***Gestión del Agua, Suelo y Aire.***

Dentro de las estrategias a utilizar en el proceso pedagógico del presente contrato, se utilizará el juego como herramienta lúdica que permita un aprendizaje vivencial y participativo para los actores.

2 PROPUESTA METODOLÓGICA

Esta propuesta formativa y de sensibilización enlaza el componente pedagógico con las ***cinco rutas de movimiento: La educación, la participación, la comunicación, la diversidad cultural y la investigación;*** planteadas en la Estrategia de Gestión de la Cultura y la Educación Ambiental en la jurisdicción de CORANTIOQUIA.

Pensar en una estrategia educativa ambiental y de sensibilización, conlleva la incorporación del juego como elemento integrador que posibilita el conocimiento y aprehensión del entorno con sus múltiples dinámicas.

Avala esta propuesta, la teoría del constructivismo. Jean Piaget postula que el pensamiento se construye a partir de la interrelación entre el individuo y el medio en el que se desenvuelve, en esencia la práctica lleva a la conceptualización de un saber.

El constructivismo involucra los saberes previos de las personas, da espacio para el debate de ideas y la incorporación de nuevos conceptos. Las personas son partícipes críticos y libres en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

También se trabaja con la propuesta metodológica *Aprender haciendo*. Es una metodología de aprendizaje de origen constructivista y basada en la acción.

2.1 Cómo permea la propuesta metodológica las capacitaciones.

La educación con un enfoque constructivista debe estar acompañada de estrategias que apoyen la dinámica del *proceso*, requisito indispensable en la labor formadora. La metodología *Aprender Haciendo* se basa en las siguientes acciones:

- Los espacios de enseñanza – aprendizaje son bidireccionales, los participantes son emisores y receptores constantemente.
- Se da la teoría y la práctica en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- El contacto con el entorno, con las situaciones reales de este, facilita el conocimiento.
- Permite la libre expresión y libertad de las personas a partir de sus experiencias.
- Se trabaja en simultánea el componente cognitivo - lúdico, lo afectivo – emocional.
- Se fortalece el trabajo comunitario y la creatividad del colectivo.
- El conocimiento es entonces acción-reflexión-acción.

2.2 Públicos beneficiados de las actividades de formación.

- Público en general (niños, jóvenes y adultos),
- Conductores (vehículos de transporte de carga y/o pasajeros, motocicletas, motocarros, chiveros entre otros)
- Mecánicos.
- Jefes de ruta o despachadores.
- Jefes de mantenimiento.
- Alcaldías municipales.
- Otro.

3 ESTRATEGIA PEDAGÓGICA

"Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo"
Benjamín Franklin

3.1 Objetivo General

Promover espacios de participación que permitan afianzar una cultura ambiental en diferentes empresas del sector transporte y público en general; mediante la puesta en marcha de actividades lúdico - pedagógicas que faciliten el conocimiento y asimilación de actitudes y comportamientos responsables en torno a la promoción de buenas prácticas ambientales y la conducción eco-eficiente.

3.2 Objetivos Específicos

- Formular la estrategia pedagógica del proyecto asociado al Contrato 110-CNT2507-205 de 2025, que motive el interés y acción crítica de los actores involucrados.
- Llevar a cabo acciones de capacitación y sensibilización sobre conducción eco – eficiente y buenas prácticas ambientales en los temas relacionados con Calidad del Aire, Cambio Climático, entre otros.
- Impulsar espacios para el encuentro y retroalimentación de saberes y experiencias con los actores involucrados del sector transporte, que los motiven a establecer una cultura de cuidado al medio ambiente.

4 COMPONENTE LÚDICO A PARTIR DE LA CONTAMINACION ATMOSFÉRICA COMO EJE ARTICULADOR

Esta estrategia pedagógica y de sensibilización busca comprometer el ser y el hacer de cada uno de los participantes, motivándolos a participar activamente con la puesta en marcha de comportamientos y actitudes responsables en el cuidado de su ambiente.

Se articulan entonces conceptos y herramientas comunicacionales, instrumentos de la pedagogía activa y la lúdica ambiental; esta última, clave en el desarrollo de nuevos aprendizajes y

competencias para enfrentar las problemáticas ambientales, en nuestro caso, la contaminación atmosférica generada por fuentes móviles. ***El juego motiva el aprendizaje colaborativo e interactivo de los participantes.***

El proceso de educación y sensibilización ambiental que se lleva a cabo, es una construcción colectiva y por ende, un proceso que busca motivar nuevas miradas y comportamientos hacia el entorno.

4.1 Descripción y Caracterización Juego Ambiental.

A continuación, se presenta brevemente la descripción del juego propuesto para emplear en las capacitaciones a desarrollar bajo el contrato:

JUEGO	CANTIDAD	DESCRIPCION
Ruta de buenas prácticas ambientales y conducción ecoeficiente	1	Tablero que representa una ruta con casillas numeradas y elementos relacionados con buenas prácticas ambientales, Calidad del Aire, Cambio Climático y la conducción eco-eficiente. Su objetivo es llegar al final de la ruta a medida que se respondan acertadamente las preguntas de cada una de las casillas.

Tabla 1. Descripción y Caracterización Juego Ambiental

4.2 Ficha Metodológica Juego Ambiental

A continuación, se presenta la ficha metodológica del juego, con sus características principales, instructivo de uso, conceptos previos y posibles respuestas a las preguntas; esto permitirá que la persona que dirige el juego tenga acceso previo al marco conceptual global que le permita tener la suficiente propiedad en el manejo del tema.

RUTA DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES Y CONDUCCIÓN ECOEFICIENTE	
PUBLICO OBJETIVO	• Público en general (niños, jóvenes y adultos), • Conductores (vehículos de transporte de carga y/o pasajeros, motocicletas, motocarros, chiveros entre otros) • Mecánicos • Jefes de ruta o despachadores • Jefes de mantenimiento
OBJETIVO	Sensibilizar al público asistente, en temas relacionados con las buenas prácticas ambientales, Calidad del Aire, Cambio Climático y la conducción eco-eficiente.
DESCRIPCIÓN DEL JUEGO	**Presentación:** Existen diez (10) casillas numeradas que contienen preguntas que los participantes deben responder correctamente en un límite de tiempo; posterior a la respuesta, el formador realiza la socialización grupal y genera momentos de aprendizaje colectivo e individual. Este juego facilita el trabajo el trabajo grupal y colaborativo, fundamental para articular el aprendizaje de nuevos conocimientos. Es una técnica participativa del aprender – haciendo y aprender jugando.
DESARROLLO DEL JUEGO	**Cómo jugar:** • Se forman dos (2) equipos con el número total de asistentes. • Se permite que los jugadores observen el tablero y sus casillas por espacio de 30 segundos para dar inicio al juego. • Se sortea qué jugador inicia de cada equipo, mediante el uso de un dado y quien saque el mayor número será quien inicie el juego. • Cada jugador se ubica en la casilla de inicio de ruta y tira el dado, avanzando con su ficha el número de casillas que marque este. • Cuando lleguen a la casilla correspondiente, trabajarán en grupo la pregunta asignada para esa casilla. • El tiempo para responder en grupo de forma clara y concisa la pregunta asignada es de 30 segundos. • Si responde correctamente la pregunta, tiene derecho a otro lanzamiento. • Si no se responde la pregunta correctamente, se devuelve a la casilla anterior.

	• El juego sigue con la misma dinámica y termina hasta que alguno de los dos grupos llegue al final de la ruta.
RECURSOS	Concéntrese, Cuestionario, Tallerista
IMAGEN REFERENCIA	
CUESTIONARIO DE PREGUNTAS	Ficha 1: ¿Cuáles son los principales contaminantes del aire que respiramos? Mencione por lo menos 4 contaminantes. Ficha 2: ¿Quién emite los contaminantes del aire? Mencionar por lo menos 2 tipos de fuentes entre móviles y fijas. Ficha 3: ¿Cuáles con los medios de transporte no contaminantes?. Meciones por lo menos 3. Ficha 4: ¿Qué es la Conduccion Ecoeficiente? ¿Cuáles son sus beneficios?. Ficha 5: ¿Qué factores (naturales o antrópicos) ocasionan tanta contaminación en nuestro territorio? Mencionar por lo menos 2 factores. Ficha 6: ¿Conoces los gases efecto invernadero y en qué actividades se producen? Ficha 7: ¿Qué prácticas personales podemos hacer para mejorar la calidad del aire? Mencione por lo menos 5 prácticas. Ficha 8: ¿Cuáles son los grupos sensibles a la contaminación atmosférica? Ficha 9: ¿Cuáles son los principales efectos a la salud humana y al ambiente por la contaminación atmosférica? Ficha 10: Mencione por lo menos 3 inspecciones que se deben relizar al vehículo y que son responsabilidad del conductor.

Tabla 2. Fichas Metodológica Ruta De Las Buenas Prácticas Ambientales Y Conducción Ecoeficiente

5 PROPUESTA METODOLOGIA DECÁLOGO CONDUCCIÓN ECOEFICIENTE Y COMPROMISO VERDE, APLICADA A LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

5.1 CONSTRUCCIÓN DEL DECÁLOGO ECOEFICIENTE

Objetivo General
Promover la participación activa de los asistentes en la construcción colectiva de normas y buenas prácticas ambientales y de conducción ecoeficiente, fortaleciendo el sentido de pertenencia y compromiso con la movilidad sostenible.

Objetivos Específicos
- Construir acuerdos colectivos aplicables a la vida laboral y personal.
- Fortalecer la cultura de seguridad vial y sostenibilidad.
- Apropiación de buenas prácticas ambientales.

Justificación pedagógica de la actividad:
Construcción del Decálogo Conducción Ecoeficiente

La actividad permite que los participantes construyan el conocimiento de manera colectiva a partir de sus experiencias, percepciones y aprendizajes adquiridos durante la capacitación. En lugar de recibir un listado de normas previamente elaborado, los asistentes identifican, analizan y priorizan las prácticas que consideran más relevantes para una conducción ecoeficiente y calidad del aire.

Cabe anotar que, el aprendizaje no se logra únicamente mediante la transmisión de información, sino a través de la reflexión, la participación y la apropiación personal de los conocimientos.
Desde el enfoque constructivista, el aprendizaje es más significativo cuando el participante participa activamente en la construcción de los contenidos. Asimismo, la actividad favorece el aprendizaje colaborativo, ya que promueve el diálogo, el intercambio de experiencias y la toma de decisiones en grupo.

Beneficios pedagógicos
- Incrementa la participación activa.
- Favorece la retención de conocimientos.
- Promueve el pensamiento crítico.
- Facilita la apropiación de las buenas prácticas.
- Genera sentido de pertenencia frente a los acuerdos construidos.

La actividad busca consolidar los conocimientos adquiridos mediante la construcción colectiva de un conjunto de buenas prácticas de conducción ecoeficiente, fortaleciendo la participación, el análisis crítico y el compromiso grupal con la seguridad vial y la sostenibilidad ambiental.

Duración
30 minutos.

Materiales
Cartulina o papelógrafo, marcadores de colores, notas adhesivas (Post-it).

Metodología

- **Fase 1. Reflexión individual (5 minutos)**

Solicita a cada participante responder la siguiente pregunta:
¿Cuál es la acción más importante que un conductor debe realizar para ahorrar combustible y cuidar el medio ambiente?
Cada participante escribe una respuesta en una nota adhesiva.
Ejemplos:
Mantener velocidad constante, revisar periódicamente la presión de las llantas, evitar aceleraciones bruscas, apagar el motor durante esperas prolongadas.

- **Fase 2. Construcción grupal (10 minutos)**

Los participantes pegan sus respuestas en una cartelera.
El facilitador agrupa las ideas por categorías:

Conducción: Velocidad, frenado, cambios de marcha.
Vehículo: Mantenimiento, llantas, inspección preoperacional.
Comportamiento: Respeto por las normas, cultura vial, responsabilidad ambiental.

- **Fase 3. Priorización (5 minutos)**

Los participantes votan por las acciones más importantes, cada persona puede elegir tres acciones. Se seleccionan las diez más votadas.

- **Fase 4. Elaboración del decálogo (10 minutos)**

Con las acciones seleccionadas se construye el documento final.
Ejemplo:
Decálogo de la Conducción Ecoeficiente

1. Respetar los límites de velocidad.
2. Evitar aceleraciones y frenadas bruscas.
3. Mantener una velocidad uniforme.
4. Revisar la presión de los neumáticos.
5. Realizar mantenimiento preventivo.
6. Apagar el motor en paradas prolongadas.
7. Planificar las rutas de desplazamiento.
8. Reducir el peso innecesario del vehículo.
9. Respetar a peatones, ciclistas y motociclistas.
10. Conducir pensando en la seguridad y el medio ambiente.

Cierre de la actividad
El facilitador lee el decálogo en voz alta y todos los participantes manifiestan su aprobación.
Evidencia
Fotografías, decálogo firmado, lista de asistencia.

5.2 COMPROMISO VERDE

Objetivo General
Conseguir que cada participante transforme el aprendizaje recibido en una acción concreta y medible que contribuya a la conducción ecoeficiente y la movilidad sostenible reflejado en las buenas prácticas ambientales.

Objetivos Específicos
- Fomentar la autorreflexión.
- Generar compromiso individual.
- Promover cambios reales de comportamiento.
- Facilitar el seguimiento posterior.

Justificación pedagógica de la actividad:
Compromiso Verde

La actividad permite trasladar los conocimientos adquiridos a acciones concretas mediante la formulación de compromisos personales. Su propósito es favorecer la reflexión individual y promover cambios de comportamiento sostenibles en el tiempo.
Desde el enfoque del aprendizaje experiencial, las personas aprenden con mayor eficacia cuando relacionan los contenidos con su realidad y establecen metas específicas para mejorar sus prácticas. El compromiso escrito fortalece la responsabilidad individual y aumenta la probabilidad de aplicación de los conocimientos en contextos reales.

Beneficios pedagógicos
- Fomenta la autorreflexión.
- Promueve la responsabilidad individual.
- Facilita la transferencia del aprendizaje al entorno laboral.
- Contribuye a la generación de hábitos sostenibles.

Duración
15 minutos.

Materiales
Tarjetas verdes, marcadores, mural de papel o tablero, cinta adhesiva.

Metodología
- **Fase 1. Reflexión personal (3 minutos)**

El facilitador realiza preguntas como:
- ¿Qué hábito debo cambiar?
- ¿Qué aprendí hoy?
- ¿Qué acción puedo comenzar a aplicar mañana?

- **Fase 2. Redacción del compromiso (5 minutos)**

Al finalizar la capacitación, se entrega una tarjeta a cada participante.
El facilitador realiza una reflexión sobre la importancia de pasar del conocimiento a la acción.
Cada participante escribe un compromiso concreto, completando la frase:
"Mi compromiso para contribuir a una conducción ecoeficiente será….."

Ejemplos:

- Revisaré la presión de las llantas cada semana.
- Evitaré aceleraciones bruscas.
- Apagaré el motor durante esperas prolongadas.
- Respetaré siempre los límites de velocidad.
- Realizaré la inspección preoperacional diariamente.



- **Fase 3. Socialización (5 minutos)**

Algunos participantes comparten voluntariamente su compromiso con el grupo. Esto genera motivación y aprendizaje colectivo.

- **Fase 4. Mural Verde (5 minutos)**

Todos colocan sus compromisos en una cartelera denominada: "**Muro de Compromisos Verdes**" y se toma el registro fotográfico grupal como evidencia de la actividad. La cartelera puede permanecer exhibida durante semanas.

Resultado esperado de ambas actividades

Actividad	Enfoque metodológico	Resultado esperado
Decálogo Ecoeficiente	Aprendizaje colaborativo	Construcción de acuerdos colectivos
Compromiso Verde	Aprendizaje reflexivo	Cambio de hábitos individuales

Por esta razón, ambas actividades funcionan muy bien como **estrategias de cierre**, ya que permiten pasar del **"saber"** (conocimiento) al **"hacer"** (aplicación) y finalmente al **"ser"** (compromiso y actitud).

EVALUACIÓN CAPACITACIÓN BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
ANEXO 2

CONTRATO 110-CNT2605-286 DE 2026

"REALIZAR LA VERIFICACIÓN DE EMISIONES EN FUENTES MÓVILES QUE CIRCULAN EN EL TERRITORIO DE LA JURISDICCIÓN Y DESARROLLAR ACCIONES ENCAMINADAS A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN "+ AIRE PURO".

Presentado a
CORANTIOQUIA

Preparado por
SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES SOLUMEK S.A.S

Medellín, junio de 2026

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.

CORANTIOQUIA

Evaluación capacitación

Municipio:

Nombre (empresa y/o institución):

Nombre del facilitador:

Fecha: _____
Hora:_____

Evaluación de la Capacitación **Marque con una X** cada ítem, donde 1 es menor desempeño y 5 mayor desempeño	1	2	3	4	5
1. Nivel de satisfacción con la capacitación.					
2. Pertinencia del tema con la situación actual de calidad del aire.					
3. Cumplimiento de objetivo.					
4. Recursos utilizados (materiales).					
5. Duración de la capacitación.					
6. Metodología empleada durante la sesión.					
7. Dominio del tema por parte del facilitador.					

8. De los siguientes temas relacionados con la calidad del aire, en cual considera que se debe profundizar. (**Marcar con una X solo una opción)**

• Calidad del aire, transporte y ser humano	
• Sostenibilidad	
• Conducción eco-eficiente	
• Seguridad vial	
• Gestión de mantenimiento	
• Adquisición y renovación parque automotor	
• Tecnologías limpias en el sector transporte	

Observaciones:

FORMATO SISTEMATIZACIÓN ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN CAPACITACIONES BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
ANEXO 3

CONTRATO 110-CNT2605-286 DE 2026

REALIZAR LA VERIFICACIÓN DE EMISIONES EN FUENTES MÓVILES QUE CIRCULAN EN EL TERRITORIO DE LA JURISDICCIÓN Y DESARROLLAR ACCIONES ENCAMINADAS A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN "+ AIRE PURO

Presentado a
CORANTIOQUIA

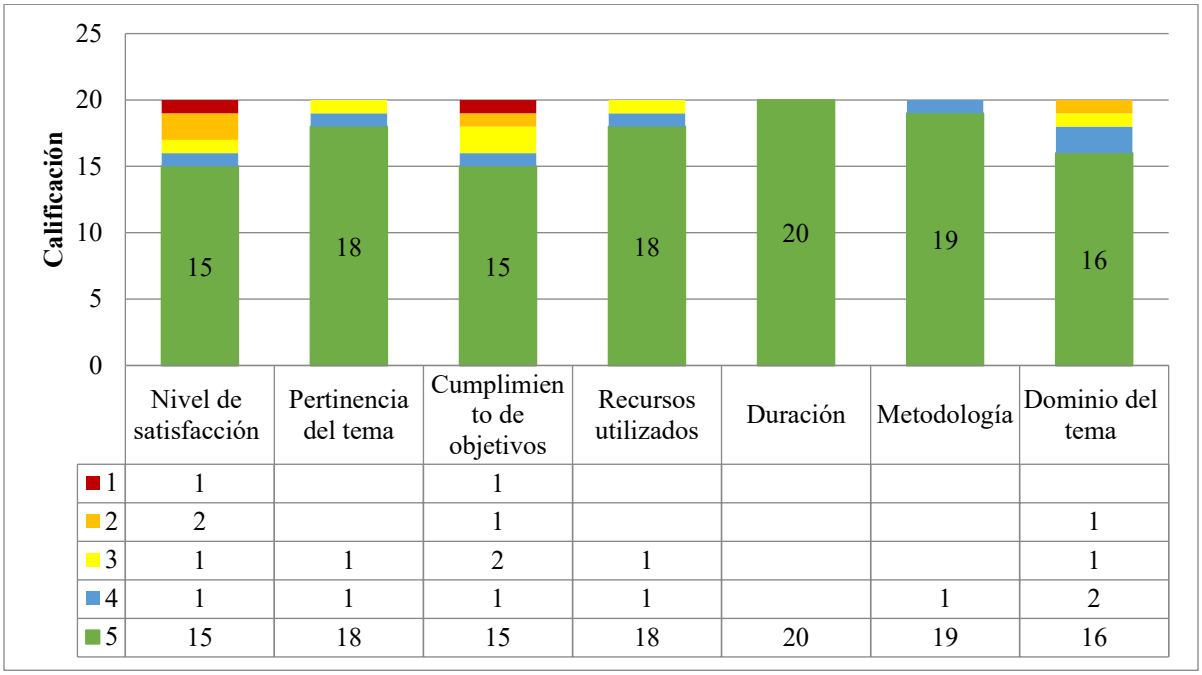
Preparado por
SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES SOLUMEK S.A.S

Medellín, junio de 2026

SISTEMATIZACIÓN ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN CAPACITACIONES BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Facilitador: Juan David Lezcano Arango

Total de la muestra: 20



	Nivel de satisfacción	Pertinencia del tema	Cumplimiento de objetivos	Recursos utilizados	Duración	Metodología	Dominio del tema
1	1		1				
2	2		1				1
3	1	1	2	1			1
4	1	1	1	1		1	2
5	15	18	15	18	20	19	16

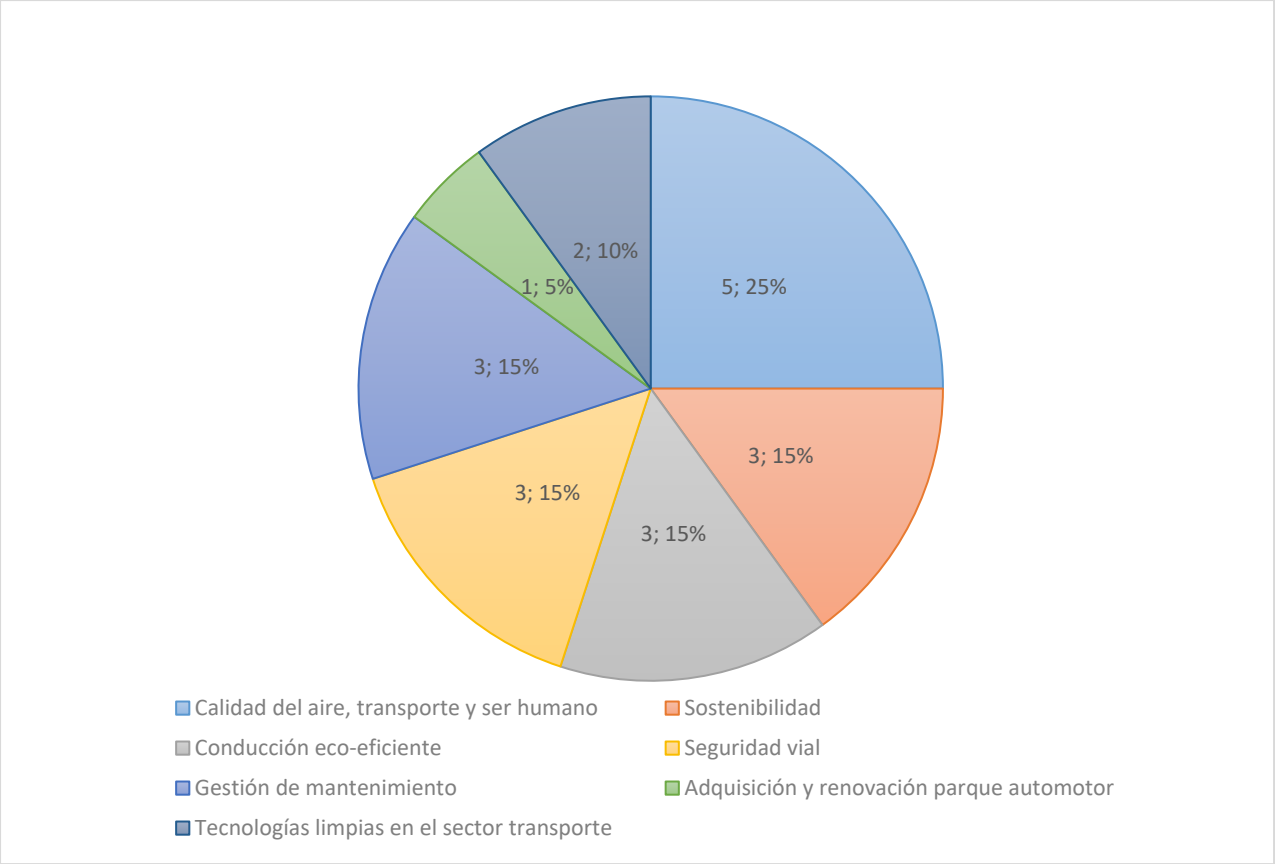
Observaciones.

Sistematización pregunta nº8

¿De los siguientes temas relacionados con la calidad del aire, en cual considera que se debe profundizar?

- Calidad del aire, transporte y ser humano
- Sostenibilidad
- Conducción eco-eficiente
- Seguridad vial
- Gestión de mantenimiento
- Adquisición y renovación parque automotor

- Tecnologías limpias en el sector transporte



Observaciones.

FORMATO DE INVITACIÓN A TRAVÉS DE CORREO ELECTRÓNICO
CAPACITACIONES BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
ANEXO 4

CONTRATO 110-CNT2605-286 DE 2026

REALIZAR LA VERIFICACIÓN DE EMISIONES EN FUENTES MÓVILES QUE CIRCULAN EN EL TERRITORIO DE LA JURISDICCIÓN Y DESARROLLAR ACCIONES ENCAMINADAS A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN "+ AIRE PURO

Presentado a
CORANTIOQUIA

Preparado por
SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES SOLUMEK S.A.S

Medellín, junio de 2026

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.

Señor (a)
Xxxxxx
Xxxxxxxxx

Asunto: CORANTIOQUIA - Invitación a participar en las Capacitación en buenas prácticas ambientales en temas relacionados con Calidad del Aire, Conducción eco eficiente, Cambio Climático, entre otros.

Cordial saludo,

La Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - Corantioquia, en el marco del Plan Estratégico para la Gestión de la Calidad del Aire en su Jurisdicción (Plan + AIRE PURO), incluyó el Eje Transversal – Programa: Educación y Prevención a la Población.

Por lo anterior, en el marco del contrato 110-SA2505-10 DE 2025 cuyo objeto es: ***"Realizar la verificación de emisiones a fuentes móviles que circulan en el territorio de la jurisdicción y acciones encaminadas a la implementación del Plan de Movilidad Organizacional Sostenible de CORANTIOQUIA",*** incluyó dentro de sus actividades la capacitación en buenas prácticas ambientales en temas relacionados con Calidad del Aire y Conducción eco eficiente.

Con referencia a lo previamente explicado, se invita al ***XXXXXXXXXXXXXXXXX*** a participar en la jornada de capacitación que se llevarán a cabo durante la ejecución del contrato 110-CNT-2410-183 DE 2024, la (s) cual (es) se realizará (n) en el día ***XX*** mes de ***XXXXXXX*** del presente año.

Es importante resaltar, que la jornada de capacitación se llevará a cabo de manera paralela a una jornada de mediciones de gases que será concertada para las diferentes empresas del sector transporte del municipio.

A continuación, se describe brevemente el objetivo y metodología de la jornada de capacitación, así:

Objetivo: Impartir elementos conceptuales, herramientas y técnicas para la promoción de las buenas prácticas ambientales, en donde diferentes públicos se apropien del conocimiento en los temas relacionados con Calidad del Aire, Conducción eco eficiente, Cambio Climático, entre otros.

Metodología: Esta propuesta formativa y de sensibilización enlaza el componente pedagógico con una metodología activa, lúdica y participativa. Pensar en una estrategia educativa ambiental y de sensibilización, conlleva la incorporación del juego como elemento integrador que posibilita el conocimiento y aprehensión del entorno con sus múltiples dinámicas.

Público objetivo: público en general (niños, jóvenes y adultos), grupos de motociclistas, chiveros, motocarros, empresas del sector transporte de carga y/o pasajeros, flota vehicular de empresas que se encuentren en el territorio.

Asistentes: grupos máximos de 15 personas (cantidad que podrá ser modificada acorde con las condiciones de espacio)

Protocolos a dar cumplimiento durante el desarrollo de las actividades:

Identificación: Los funcionarios permanecerán permanentemente identificados portando la dotación correspondiente (uniformes, carnet y elementos de protección personal).

En caso de tener alguna inquietud al respecto, relacionada con el desarrollo de la actividad pueden comunicarse con los siguientes datos de contacto:

Yonathan Alberto Peláez Puerta, correo electrónico yonathan.pelaez@solumeksa.com y/o Juan David Lezcano Arango correo electrónico capacitaciones-ant@solumeksa.com y/o Carlos Gaviria, correo cagaviria@corantioquia.gov.co

Esperamos que las **(empresas, institución, alcaldía municipal, otro)** **del** **Municipio XXXX** participen de estas jornadas de capacitación, mostrando una vez más su compromiso con las diferentes actividades y/o proyectos que se desarrollan en beneficio de la calidad del aire y de los recursos naturales.

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.

PLAN DE TRABAJO ALCANCE II

Acciones educativas encaminadas a la implementación del Plan "+ Aire Puro" de CORANTIOQUIA.

110-CNT2605-286 DE 2026

Actividad No 1.
“Realizar la verificación de emisiones en fuentes móviles que circulan en el territorio de la jurisdicción y desarrollar acciones encaminadas a la implementación del Plan "+ Aire Puro" de CORANTIOQUIA”.

Presentado a
CORANTIOQUIA

Preparado por
SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES SOLUMEK S.A.S.

Medellín, junio de 2026

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

1 INTRODUCCIÓN 3

2 REALIZACIÓN DE CUATRO (4) JORNADAS DE CAPACITACIÓN EN TEMAS RELACIONADOS CON CALIDAD DEL AIRE EN MUNICIPIOS JURISDICCIÓN DE CORANTIOQUIA..... 4

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Municipios para ejecución de las jornadas de capacitación en buenas prácticas ambientales 4

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Temas programa de transporte ecoeficiente, elaboración propia. 3

1 INTRODUCCIÓN

Las buenas prácticas ambientales relacionados con la calidad del aire, es un tema que interesa a público en general (niños, jóvenes y adultos), grupos de motociclistas, chiveros, motocarros, empresas de transporte de carga y/o pasajeros que se encuentren en el territorio jurisdicción de Corantioquia y que pueden generar un buen impacto económico, social y ambiental.

Por esta razón, el presente plan de trabajo vincula la Estrategia de Gestión de la Cultura y la Educación Ambiental en la jurisdicción de CORANTIOQUIA, denominada ***"El Territorio como Zona de Vida";*** en el cual La Subdirección de Participación y Cultura Ambiental en el marco de los retos aprobados en ***El Plan de Gestión Ambiental Regional -PGAR- 2020-2031***, propone a la Corporación la construcción de una estrategia orientada a generar un proceso de Gestión de la Cultura y la Educación Ambiental Integral que acoja de manera decidida los cuatro enfoques sobre los que se formuló el ***PGAR***: el enfoque económico; el enfoque social, el enfoque ambiental-ecosistémico y el enfoque de gobernanza.

De igual manera, las actividades relacionadas con las buenas prácticas ambientales en el sector transporte se articularán en un ***"Programa masivo de transporte eco-eficiente"***, el cual abarcará actividades de concientización, difusión de la información y formación que incluirá los siguientes temas:

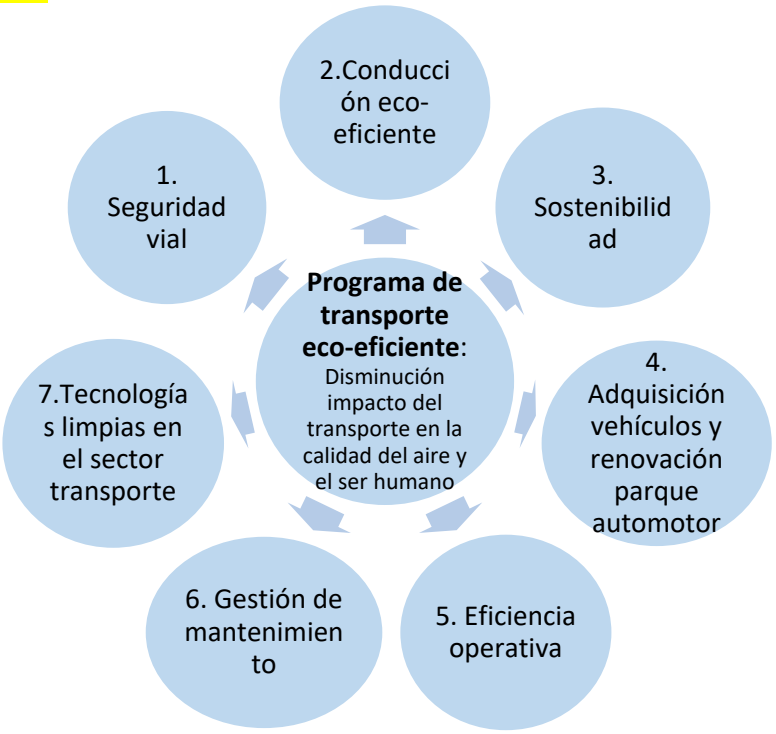


Ilustración 1. Temas programa de transporte ecoeficiente, elaboración propia.

Estos temas se abordarán a través de las jornadas de capacitación y sensibilización que se describen a continuación:

2 REALIZACIÓN DE CUATRO (4) JORNADAS DE CAPACITACIÓN EN TEMAS RELACIONADOS CON CALIDAD DEL AIRE EN MUNICIPIOS JURISDICCIÓN DE CORANTIOQUIA.

Objetivo: Impartir elementos conceptuales, herramientas y técnicas para la promoción de las buenas prácticas ambientales, en donde diferentes públicos se apropien del conocimiento en los temas relacionados con Calidad del Aire, Conducción eco eficiente, Cambio Climático, entre otros.

Público objetivo: público en general (niños, jóvenes y adultos), grupos de motociclistas, chiveros, motocarros, empresas del sector transporte de carga y/o pasajeros, flota vehicular de empresas que se encuentren en el territorio.

Alcance: Realizar una (1) jornada de capacitación en buenas prácticas ambientales en los siguientes municipios jurisdicción Corantioquia. Cuya propuesta de ejecución es:

N° TALLER	FECHA (SEMANA)	SUBREGION	MUNICIPIO
1	16 de junio 2026	Aburrá Sur	Amagá
2	30 de junio 2026	Aburrá Norte	Girardota
3	7 o 9 de julio 2026	Por definir	Medellín u otro municipio del Área Metropolitana del Valle de Aburrá
4	21 o 27 de julio 2026	Panzenú	Caucasia

Tabla 1. Municipios para ejecución de las jornadas de capacitación en buenas prácticas ambientales

Metodología: Para abordar las temáticas de las capacitaciones se implementarán herramientas lúdico- pedagógicas que permitan un aprendizaje vivencial y participativo de los diferentes actores a intervenir. ***Ver anexo nº1.*** *Estrategia pedagógica y de sensibilización.*

Dichas actividades serán abordadas como una experiencia reflexiva, transformadora, innovadora y con metodologías como el trabajo en grupo sobre casos prácticos cotidianos, saberes previos para la construcción colectiva de las temáticas a abordar, actividades de movilización y esparcimiento para generar mayor concentración y aprendizaje de conceptos que fomenten la sensibilización en las buenas prácticas ambientales del sector transporte.

Estas actividades se desarrollarán con el fin de generar cambio de hábitos y propiciar mayores beneficios al medio ambiente y a la salud humana.

Las jornadas de capacitación preferiblemente se desarrollarán simultáneamente con la verificación de emisiones vehiculares a fuentes móviles que se programe en el municipio; por lo anterior, en la logística se garantizará un espacio que permita ejecutar ambas actividades.

Los grupos de trabajo en las jornadas de capacitación serán variables dependiendo de la capacidad instalada en cada uno de los sitios en los cuales se vaya a desarrollar la actividad.

Es importante mencionar que las jornadas de capacitación se ejecutan durante todo el día (mañana y tarde) con el fin de abordar de manera masiva pero intermitente la mayor cantidad de personas que asistan a la jornada de medición de gases vehiculares y grupos de estudiantes, comunidad en general, transeúntes, entre otros que se puedan convocar para la jornada.

Nota: Si por alguna situación excepcional una de las empresas convocadas para la jornada de capacitación y mediciones de gases no puede asistir en la fecha programada, esta deberá realizar solicitud vía correo electrónico para recibir la capacitación de manera virtual, previa autorización de la entidad. Las capacitaciones de manera virtual (en el caso que las mismas sean solicitadas) serán ofrecidas por SOLUMEK S.A.S. sin ningún costo adicional dentro de las labores del contrato, sino que las mismas, hacen parte de la contribución del profesional en Buenas Prácticas Ambientales, siempre y cuando éste tenga la disponibilidad.

El desarrollo de las capacitaciones se realizará en tres (3) momentos; en caso de que los tiempos sean más limitados o sean grupos grandes que se deban dividir en varias sesiones, se trabajará solamente el momento 2 en micro ciclos.

A continuación, se describen los tres (3) momentos de las jornadas de capacitación:

1. Introducción al tema y saberes previos.

El objetivo del momento es identificar los saberes previos del público objetivo a intervenir frente al tema de Buenas Prácticas Ambientales -BPA, relacionados a la conducción ecoeficiente, calidad del aire, cambio climático, entre otros.

Para esto, el tallerista realiza una presentación PowerPoint (opcional dependiendo del lugar de ejecución) una frase concreta, imagen o audio, que represente un caso de la vida real de cada tema tratar, luego propiciará la conversación de cada caso para identificar si son prácticas adecuadas o inadecuadas, tratando de llegar a acuerdos, que apoyará con el conocimiento que posee del tema. No se debe olvidar que la estrategia de contra-preguntar ayuda a dinamizar la reflexión y el análisis del tema.

La presentación abarca temas como: programa masivo de transporte eco – eficiente, Plan de Movilidad Organizacional Sostenible – PMOS, seguridad vial, normatividad, elementos de protección, mecánica básica del vehículo, técnicas de conducción preventiva, técnicas de conducción que contribuyen con la calidad del aire, la reducción de los gases efecto invernadero y estas acciones cómo aportan o influyen en el cambio climático.

Es importante considerar que los temas a tratar dependerán del público objetivo que se esté manejando en cada grupo de capacitación, dado que, para los estudiantes, niños o adultos mayores, por ejemplo, la atención se encuentra más centralizada en tiempos no mayores a 40 minutos.

Duración de la actividad:

- 30 minutos para público que no ha participado del proyecto en años anteriores. (previo a la aplicación de juegos en gran formato).

- 10 minutos para público objetivo que ha participado del proyecto en años anteriores (previo a la aplicación de la cartografía socio ambiental – mapas parlantes).

2. Integración de componente lúdico pedagógico.

Para la ejecución del componente lúdico pedagógico se tiene dos alternativas. La elección depende del público objetivo, conocimientos previos de la temática a tratar y el espacio de ejecución de la actividad. A continuación, se describen las propuestas.

2.1 Juego en gran formato

El tallerista expondrá los conceptos básicos necesarios para el juego a trabajar, luego se hará uso de Juegos ambientales en gran formato para afianzar los conocimientos recibidos. Los juegos permitirán evidenciar las problemáticas y consecuencias en la calidad del aire, en relación con los siguientes temas: Ventajas de un hábito eco-inteligente, tips para ser un conductor eco-eficiente, seguridad vial para transporte motorizado y no motorizado, cambio climático, entre otros. Este juego se realizará a partir de la explicación y construcción colectiva de los contenidos temáticos trabajados.

Los juegos de gran formato y su justificación pedagógica se describen en el anexo nº1. Estrategia pedagógica y de sensibilización.

Duración de la actividad: 20 minutos aproximadamente. Este puede variar ya que el tiempo de uso del juego, lo maneja el tallerista según la disponibilidad de tiempo de los asistentes.

Materiales: Juego en gran formato.

Nota aclaratoria: la metodología propuesta será aplicada preferiblemente al público que no tiene conocimientos previos del tema y que no ha participado en las jornadas de capacitación del proyecto en años anteriores. Adicionalmente esta propuesta permite abordar a conductores, público en general (niños, jóvenes y adultos), y transeúntes que se encuentren en los espacios donde se realice la jornada de medición de gases.

2.2 Construcción del decálogo conducción ecoeficiente y compromiso verde:

El tallerista expondrá la metodología de dichas actividades, porque son estas ideales para cerrar un taller, permitiendo que los participantes transformen los conocimientos adquiridos en compromisos concretos y acciones prácticas.

Resultado esperado de ambas actividades: Mientras el **Decálogo Ecoeficiente** crea un compromiso colectivo de grupo, el **Compromiso Verde** genera una responsabilidad individual. Juntas constituyen un complemento estratégico para el cierre del taller de conducción ecoeficiente, seguridad vial y movilidad sostenible.

El objetivo metodológico general de las actividades será fortalecer la apropiación de los conocimientos mediante procesos participativos de reflexión, construcción colectiva y

compromiso individual, promoviendo cambios de comportamiento orientados a la conducción ecoeficiente, la seguridad vial y la sostenibilidad ambiental.

La metodología del **Decálogo Conducción Ecoeficiente y Compromiso Verde** y su justificación pedagógica se describen en el **anexo nº1. Estrategia pedagógica y de sensibilización**.

Duración de la actividad: 40 minutos aproximadamente. Este puede variar según la disponibilidad de tiempo de los asistentes.

Materiales

- Cartulina o papelógrafo.
- Marcadores de colores.
- Notas adhesivas (Post-it).
- Cinta adhesiva.
- Pizarra o tablero.
- Proyector (opcional).

Nota aclaratoria: la metodología propuesta será aplicada al público que tiene conocimientos previos en el tema de buenas prácticas ambientales relacionados con la calidad del aire y que ha participado en las jornadas de capacitación del proyecto en años anteriores.

3. Cierre de la jornada de capacitación y/o sensibilización.

Se generará un espacio para conclusiones e inquietudes y luego se finalizará la jornada con el diligenciamiento de una encuesta de retroalimentación que permita identificar aprendizajes, dificultades y expectativas para futuras jornadas de capacitación.

Esta encuesta se aplicará a una muestra no menor al 10% de los asistentes. En los casos, que la muestra sea inferior a diez (10) personas, se aplicará la encuesta al total de los asistentes.

Ver Anexo Nº2. *Formato de evaluación capacitación.*
Ver Anexo Nº3. *Formato sistematización encuestas de satisfacción capacitaciones.*

Duración de la actividad: 10 minutos
Materiales: encuesta y lapicero

Convocatoria: Se enviará invitación a través de correo electrónico y se realizará confirmación telefónica a cada una de las empresas y/o instituciones (escuelas, colegios, administraciones municipales, juntas de acción comunal, líderes sociales, entre otros) con las que se realice la gestión para incluirla en las actividades del contrato de referencia.

Ver Anexo Nº4. *Formato de invitación a través de correo electrónico.*

4. Evaluación jornadas de capacitación

Con el propósito de tomar decisiones futuras en los alcances 1 y 2 del presente proyecto, relacionadas a la efectividad, oportunidad y frecuencia de las actividades ejecutadas, se realizara una evaluación del impacto generado en cada uno de los municipios; para esto se presentara en los informes entregados a la entidad un análisis detallado de las actividades, describiendo el número de participantes, tipo de público objetivo impactado (conductores, estudiantes, empleados públicos, comunidad en general entre otras), número de entidades, instituciones o empresas participantes, dificultades, acompañamiento y acogida; esta información será el insumo principal que ayude a definir lugares, públicos y frecuencias de futuras actividades.

Elaboró: Zayda Marcela Payan.

Fecha de elaboración: 03/06/2026

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.

GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

Por: Juan David Lezcano Arango

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.

CONTRATO 110-CNT2605-286 DE 2026

REALIZAR LA VERIFICACIÓN DE EMISIONES EN FUENTES MÓVILES QUE CIRCULAN EN EL TERRITORIO DE LA JURISDICCIÓN Y DESARROLLAR ACCIONES ENCAMINADAS A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN "+ AIRE PURO

JORNADAS DE CAPACITACIÓN EN CONDUCCIÓN ECO – EFICIENTE Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN MUNICIPIOS JURISDICCIÓN DE CORANTIOQUIA.

180-COE2606-24551

Objetivo:

Impartir elementos conceptuales, herramientas y técnicas para la promoción de las buenas prácticas ambientales, en donde diferentes públicos se apropien del conocimiento en los temas relacionados con Calidad del Aire, Conducción eco eficiente, Cambio Climático, entre otros.

Metodología:

Abordar las temáticas a través de herramientas lúdico- pedagógicas que permitan un aprendizaje vivencial y participativo de los diferentes actores a intervenir.

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

Estrategia

ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE LA CULTURA Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

"TERRITORIO COMO ZONA DE VIDA"

Al nombrar la estrategia, "Territorio como Zona de Vida", **se pretende acoger de manera intencionada los distintos hábitat que cada zona de vida representan desde el punto de vista ecológico y en consecuencia, diferentes estilos de vida**; aquella confluencia de asociaciones y de múltiples interacciones que configuran un entramado vivo, dan un conjunto único de fisionomía del paisaje, que habla de la historia natural y adaptiva de cada lugar como Zona de Vida.

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

¿Qué es el Plan de Movilidad Organizacional Sostenible - PMOS?
040-RES2305-1758

El **PMOS** es una **medida voluntaria** que contribuye a la gestión integral de la calidad del aire en la jurisdicción de CORANTIOQUIA.

Es un **instrumento de gestión** que busca promover **articuladamente** en las organizaciones una serie de estrategias que contribuyan a la transformación de la movilidad de los desplazamientos diarios desde el hogar hacia el sitio de trabajo y viceversa.

Este plan apunta a la transformación de la movilidad, a través de estrategias y acciones que permitan disminuir las emisiones atmosféricas, mejorar la calidad del aire, proteger la salud y contribuir al goce de un ambiente sano.



CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

¿Es la contaminación atmosférica una problemática a nivel mundial?



Riesgo ambiental mundial

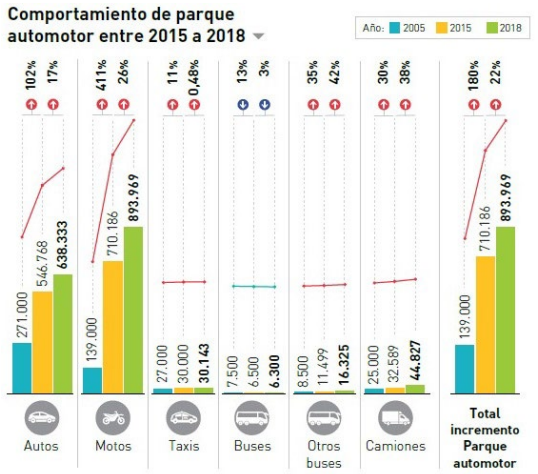
CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

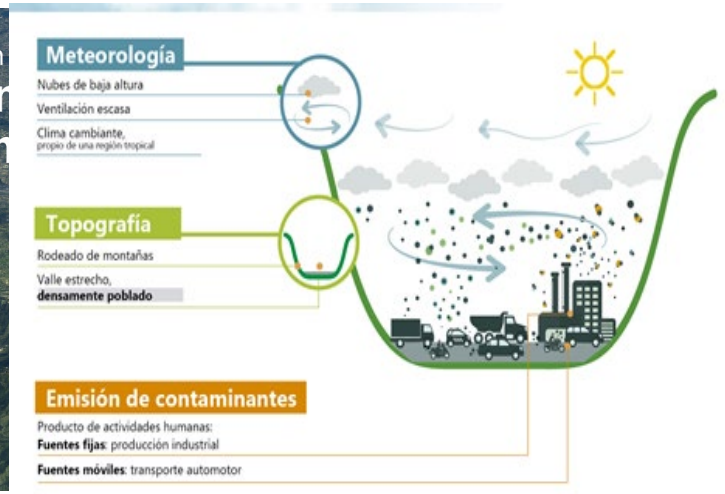
Condiciones compartidas en el mundo que ocasionan contaminación atmosférica.

Contaminación atmosférica,
Una suma de diversos factores

1. **ACELERADO CRECIMIENTO URBANO**
   - > Población
   - > Parque automotor
   - > Industria
2. **GEOGRAFÍA Y CONDICIÓN MORFOLÓGICA**
3. **CLIMA Y CONDICIONES METEOROLÓGICAS**
   | Estabilidad e inestabilidad |







CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

¿Por qué se dan dos episodios de gestión de la calidad del aire ?



Siatamedellin: https://www.youtube.com/watch?v=vYo6zMSGVNU

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

Causas de la contaminación del aire en el mundo, según datos de la ONU

Hogar

La principal fuente de contaminación en el ambiente de las casas es la quema en interiores de **combustibles fósiles, madera y otros combustibles de biomasa para cocinar, calentar y encender fuegos.**

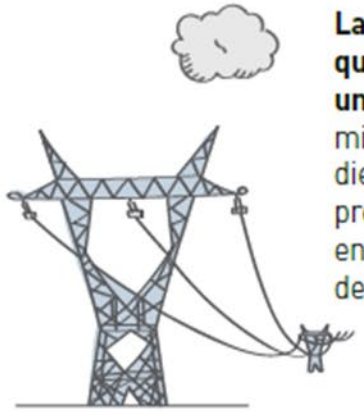


3.8 millones

de muertes prematuras son causadas por la contaminación del aire interior cada año, la gran mayoría en países en desarrollo.

Industria

En muchos países del mundo la producción de energía es una importante fuente de contaminación del aire.



Las centrales eléctricas que queman carbón son un emisor importante, mientras que generadores diesel suponen una preocupación creciente en áreas desconectadas de la red eléctrica.

Transporte

El sector del transporte mundial **representa casi un cuarto de las emisiones de dióxido de carbono** relacionadas con la energía, una proporción que está aumentando.



400.000

muertes prematuras

se han relacionado con las emisiones del transporte.

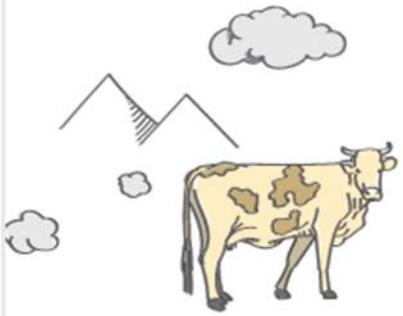
CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

Causas de la contaminación del aire en el mundo, según datos de la ONU

Agricultura

Hay dos fuentes principales de contaminación del aire proveniente de la agricultura: **el ganado, que produce metano y amoníaco, y la quema de residuos agrícolas.**



24% **de todos los gases** de efecto invernadero emitidos en todo el mundo provienen de la agricultura, la silvicultura y otros usos del suelo.

Residuos

La quema de residuos a cielo abierto y los desechos orgánicos en los vertederos **liberan a la atmósfera dioxinas nocivas, furanos, metano y carbono negro.**

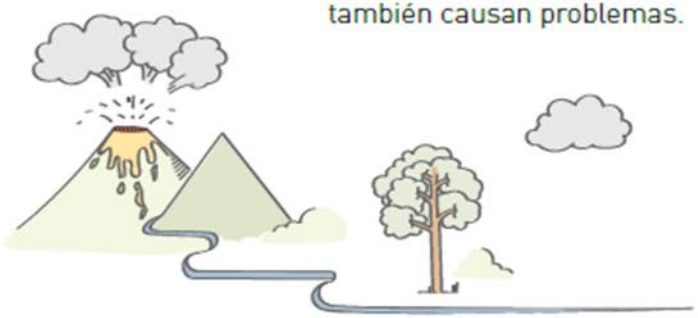


40% **de los residuos** **a nivel mundial se quema al aire libre,** un problema que resulta más grave en las regiones que se están urbanizando y en los países en desarrollo.

Otras fuentes

No toda la contaminación del aire proviene de la actividad humana.

Las erupciones volcánicas, las tormentas de polvo y otros procesos naturales también causan problemas.



Fuente: Secretaria General de la ONU.

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

¿Cuáles son los principales contaminantes del aire?



La OMS establece una directriz sobre los niveles de estos contaminantes en el aire por su impacto a la salud.

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

Todo lo que debes saber sobre la calidad del aire



Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Colombia:
https://www.youtube.com/watch?v=FtKg9zJ6oNQ

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

Prácticas que pueden ayudar a la integralidad de las acciones en pro de un transporte sostenible:

- ✓ Formación en conducción eco-eficiente e importancia del mantenimiento, tanto para conductores nuevos como para conductores con experiencia.
- ✓ Implementación de programas de transporte sostenible en las empresas de transporte de carga y pasajeros.
- ✓ Involucrar en las acciones a escuelas de conducción, autoridades, público en general (peatones, ciclista, conductores particulares), talleres mecánicos, CDAs y concesionarios.
- ✓ Evaluación y mejora continua.



CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

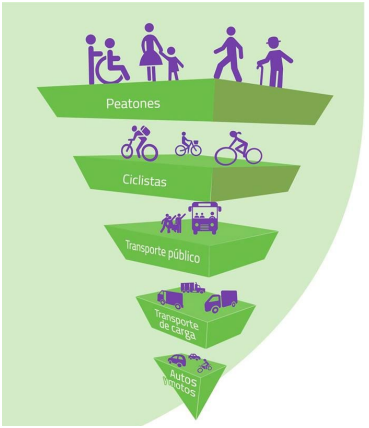
Técnicas que pueden ser adoptadas por todos los actores de la vía













CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

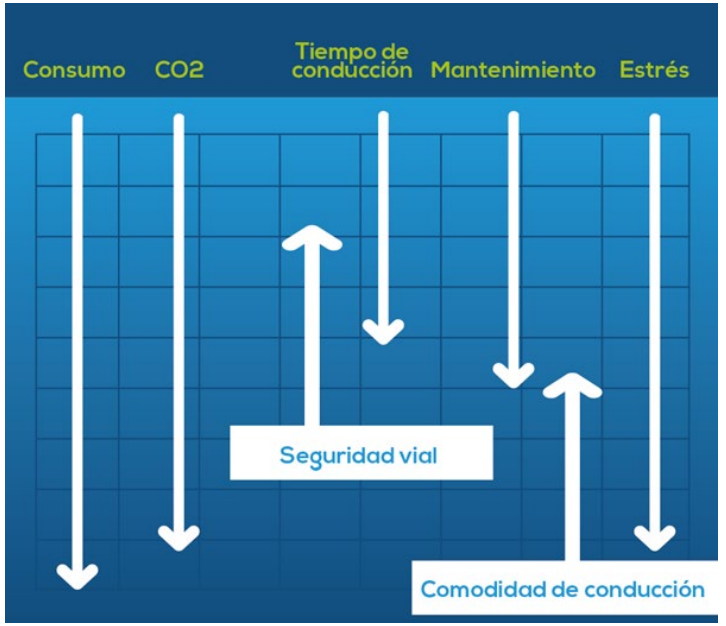
Conducción eco-eficiente

Es un nuevo estilo de conducción, que aplica una serie de técnicas que, de la mano con una adecuada actitud del conductor, logran mejorar la seguridad en el transporte y la eficiencia energética del vehículo (reduciendo el consumo de combustible).



$$2{,}9\ \frac{\text{gal diésel}}{km}\ x 48.069\ \frac{\text{km}}{\text{año}} = 139.400\ \frac{\text{gal}}{\text{año}}$$

Ahorro en un año: 5-15%
Hasta 20.910 galones
171´462.000 pesos



CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

TIPOS DE MANTENIMIENTO

Correctivo:

Reparación de las partes del vehículo cuando dejan de funcionar.

Preventivo:

Seguimiento de instrucciones del fabricante (detallados en el manual) y los espacios de tiempo recomendados

Predictivo:

Diagnósticos o mediciones que permiten predecir fallas antes de que ocurran, para realizar ajustes cuando sea necesario.



Cambio de aceite y filtros
Aproximadamente $150.000

Vs

Daño motor
Entre $5´000.000 y $15´000.000

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

Gestión de mantenimiento en empresas de transporte carga y pasajeros



CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

Gestión de mantenimiento en empresas de transporte carga y pasajeros



CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

Medición de reducción de consumo con conducción eficiente



Agencia chilena de eficiencia energética: https://www.agenciase.org/

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

La conducción eco-eficiente

180-COE2606-24551



Agencia chilena de eficiencia energética: https://www.agenciase.org/

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

http://www.corantioquia.gov.co

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

LA SUBDIRECTORA DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas en el Decreto 291 de 2004, artículo 5, el artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, y la Resolución No. 0105 del 28 de enero de 2022 y la Resolución No. 0510 del 26 de abril de 2023 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM

Y

C O N S I D E R A N D O

Que mediante la Resolución No. 1487 del 30 de octubre de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM renovó y amplió el alcance de la autorización al **LABORATORIO AMBIENTAL de la sociedad SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN**, identificada con N.I.T. 900.023.589-1, con domicilio en la Carrera 67 A N° 95 - 08 en la ciudad de Bogotá D.C. y Carrera 68 A No. 46 A – 37 en la ciudad de Medellín, departamento de Antioquia, bajo los lineamientos del Protocolo de Revisión y Seguimiento a organizaciones del proceso de medición de emisiones generadas por fuentes móviles - Organismos de evaluación de la conformidad y las normas NTC 4983:2012 "Calidad del aire. Evaluación de gases de escape de vehículos automotores que operan con ciclo Otto (Encendido por chispa). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y velocidad crucero, y especificaciones para los equipos empleados en esta evaluación", NTC 4231:2012 "Calidad del aire. Procedimiento de medición y características de los equipos de flujo parcial necesarios para evaluar las emisiones de humo generadas por las fuentes móviles accionadas con diésel (Encendido por compresión). Método de aceleración libre" y NTC 5365:2012 "Calidad del aire. Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos y mototriciclos, motocarros y cuatrimotos, accionados tanto con gas o gasolina (motor de cuatro tiempos) como con mezcla gasolina aceite (motor de dos tiempos). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y especificaciones para los equipos empleados en esta evaluación", por el término de cuatro (4) años contados a partir de su ejecutoria, esto es, desde el 17 de noviembre de 2023 hasta el 16 de noviembre de 2027.

Que la Resolución N.º 1487 del 30 de octubre de 2023, notificada el 31 de octubre 2023, renovó la autorización para la medición de fuentes móviles por cuatro (4) años, contados a partir de la firmeza del acto administrativo, y que según registra en el expediente, la vigencia de la autorización va desde el 17 de noviembre de 2023 hasta el 16 de noviembre de 2027.

Que la Resolución N.º 1487 del 30 de octubre de 2023, fue modificada por la Resolución N.° 1634 de 23 de diciembre de 2025, como producto del proceso de primer seguimiento de la autorización y ampliación del alcance.

Que mediante comunicación electrónica con radicado No. 20259910140122 de 1 de septiembre de 2025, la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, la visita con fines de segundo seguimiento a la autorización y ampliación del alcance para presentar la evaluación en la ciudad de Medellín.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

Que mediante comunicación por oficio con No. 20256010130651 de 3 de septiembre de 2025, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM solicitó a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, complementar y aclarar la documentación de la solicitud de visita del segundo seguimiento a la autorización y ampliación del alcance.

Que mediante comunicación electrónica con radicado No. 20259910142612 del 04 de septiembre de 2025, la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, la documentación completa para la visita con fines de segundo seguimiento a la autorización y ampliación del alcance.

Que mediante comunicación por oficio con radicado No. 20256010133011 de 9 de septiembre de 2025, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envío respuesta a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, informando el resultado de la evaluación documental y señalando el alcance de la visita con fines del segundo seguimiento a la Autorización y ampliación del alcance.

Que mediante comunicación por oficio con radicado con No. 20256010131761 de 9 de septiembre de 2025, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM emitió la cotización número C-0353 para la visita con fines de segundo seguimiento de la autorización y ampliación del alcance a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, especificando la duración y costos respectivos.

Que mediante comunicación electrónica con radicado No. 20259910156292 del 1 de octubre de 2025, la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM el soporte de pago de la visita con fines del segundo seguimiento a la autorización y ampliación del alcance.

Que mediante comunicación por oficio con radicado No. 20256010149511 del 09 de octubre de 2025, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM confirmó las fechas y el equipo evaluador designado para la visita de evaluación con fines del segundo seguimiento de la Autorización y ampliación del alcance a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, fijando así la evaluación para los días 24 de noviembre de 2025 al 05 de diciembre de 2025.

Que mediante comunicación electrónica con radicado con No. 20259910163462 de 16 de octubre de 2025, la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM presentar parte de la evaluación, correspondiente a nueve (9) equipos y capacidad operativa horaria de medición en la ciudad de Bucaramanga y municipios aledaños en atención a compromisos contractuales.

Que mediante comunicación por oficio con radicado con No. 20256010158351 de 29 de octubre de 2025, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

emitió a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, informando que se destinará un profesional para realizar parte de la evaluación durante los días 24 al 28 de noviembre de 2025 en la ciudad de Bucaramanga y municipios aledaños.

Que mediante comunicación por oficio con radicado No. 20256010152151 de 7 de noviembre de 2025, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. – SOLUMEK S.A.S – EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** el plan y cronograma de evaluación para la visita con fines del segundo seguimiento de la autorización y ampliación del alcance.

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM llevo a cabo la visita de evaluación con fines de segundo seguimiento a la autorización y ampliación del alcance a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. – SOLUMEK S.A.S – EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** del 24 de noviembre de 2025 a 5 de diciembre de 2025, de acuerdo con lo programado tanto en la ciudad de Bucaramanga y municipios aledaños como en las instalaciones de la organización en la ciudad de Medellín.

Que durante la evaluación, la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. – SOLUMEK S.A.S – EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** confirmó el alcance de la visita con fines de seguimiento a la autorización y ampliación del alcance con respecto a los equipos y personal operativo, de acuerdo con la comunicación por oficio con radicado No. 20259910189572 de 5 de diciembre de 2025, como se relaciona a continuación:

I. Variables de Seguimiento/actualización:

Ensayos:

A. Evaluación de gases de escape de vehículos ciclo Otto (Encendido por Chispa). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y crucero – NTC 4983:2012 – Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	CLASE DE EQUIPO	MARCA DEL EQUIPO	N.° DE SERIE	MARCA DEL BANCO	N.° SERIE BANCO	ID. ELEC-TRÓNICA	SOFTWARE
1	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527148	SENSORS AMB II	526719AII	2431	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
2	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527151	SENSORS AMB II	526717AII	2429	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
3	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527155	SENSORS AMB II	526760AII	2472	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
4	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	C13107262	SENSORS AMB II	77051AII	8031	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
5	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	E15124612	SENSORS AMB II	122991AII	18310	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
6	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	I14118304	SENSORS AMB II	105742AII	4297	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

N.°	CLASE DE EQUIPO	MARCA DEL EQUIPO	N.° DE SERIE	MARCA DEL BANCO	N.° SERIE BANCO	ID. ELEC-TRÓNICA	SOFTWARE
7	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	J12104298	SENSORS AMB II	103843AII	26950	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
8	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	J12104300	SENSORS AMB II	103868AII	3022	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
9	Analizador de Gases	TEXA	GGDOT000394	TEXA	GOT09666	GGDOT000394	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.

B. Evaluación de emisiones de humo generadas por las fuentes móviles accionadas con ciclo diésel (Encendido por compresión). Método de aceleración libre NTC 4231:2012 – Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	CLASE DE EQUIPO	MARCA DEL EQUIPO	N.° DE SERIE OPACÍMETRO	MARCA DEL BANCO	N.° SERIE BANCO / CÁMARA	ID. ELEC-TRÓNICA	SOFTWARE
1	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	B20522653	SENSORS	B20522671	63901	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
2	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	C13107278	SENSORS	-	7278	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
3	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	C17137631	SENSORS	J17139766	8729	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
4	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	C17137635	SENSORS	L16136251	6563	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
5	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	D17138053	SENSORS	E15124609	8053	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
6	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	D17138054	SENSORS	I14118307	8054	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
7	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	G15125961	SENSORS	G15125548	60425	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
8	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	G15127903	SENSORS	J12104356	7903	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
9	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	I14117898	SENSORS	H14117883	52362	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
10	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	I14118303	SENSORS	C13107263	8303	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
11	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	I15125956	SENSORS	G15125533	60420	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
12	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	J20526079	SENSORS	J20526094	1791	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
13	Opacímetro	TEXA	GOBOT005939	TEXA	GOBOTT005939	GOBOTT005939	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

C. Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos, mototriciclos, motocarros y cuatrimotos de cuatro (4) tiempos. Método de ensayo en marcha Mínima (ralentí) – NTC 5365:2012. Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	CLASE DE EQUIPO	MARCA DEL EQUIPO	N.° DE SERIE	MARCA DEL BANCO	N.° SERIE BANCO	ID. ELEC-TRÓNICA	SOFTWARE
1	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A13105606	SENSORS AMB II	117690AII	3968	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
2	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527148	SENSORS AMB II	526719AII	2431	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
3	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527149	SENSORS AMB II	526720AII	2432	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
4	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527155	SENSORS AMB II	526760AII	2472	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
5	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	I14118304	SENSORS AMB II	105742AII	4297	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
6	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	J12104298	SENSORS AMB II	103843AII	26950	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
7	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	C13107262	SENSORS	77051AII	8031	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
8	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	E15124612	SENSORS	122991AII	18310	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
9	Analizador de Gases	TEXA	GGDOT000394	TEXA	GOT09666	GGDOT000394	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
10	Analizador de Gases	SENSORS	J12104300	SENSORS AMB II	103868AII	3022	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.

D. Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos, mototriciclos, motocarros y cuatrimotos de dos (2) tiempos. Método de ensayo en marcha Mínima (ralentí) – NTC 5365:2012. Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	CLASE DE EQUIPO	MARCA DEL EQUIPO	N.° DE SERIE	MARCA DEL BANCO	N.° SERIE BANCO	ID. ELEC-TRÓNICA	SOFTWARE
1	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527150	SENSORS AMB II	526718AII	2430	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.

Personal de ensayo (Inspectores):

Nº	CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1	Inspector	Yeison Alberto Puerta Rivera	8.064.317
2	Inspector	Christian Camilo Garcés Cifuentes	14.327.110
3	Inspector	Armando Santander Patiño Ruiz	98.652.669
4	Inspector	Luz Yanet Cortés Herrera	1.017.207.154
5	Inspector	Carlos Andrés Bedoya Patiño	1.017.269.465
6	Inspector	Iván Leonardo Lucas Letrado	1.022.366.990
7	Inspector	Laura Isabel Bermúdez González	1.037.504.108
8	Inspector	Deiber Alexis Uribe Rodríguez	1.017.228.146
9	Inspector	Diego Andrés Martínez Quintero	98.702.529

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

Nº	CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
10	Inspector	Diomedes Enrique Ceballos Pérez	1.017.190.581
11	Inspector	Danny Zapata Uribe	1.026.150.811
12	Inspector	Frank David Zapata Marín	1.023.891.819

Profesional responsable del personal de medición (Jefe Técnico):

Nº	CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1	Director Estratégico	Yonathan Alberto Peláez Puerta	1.128.420.185
2	Ingeniero Programador	José Fernando Villamil	7.310.936
3	Ingeniero Programador	Jony Fredy Carmona Rodríguez	1.016.042.352
4	Líder Laboratorio Técnico	Jeniffer Julieth Arismendi Jiménez	1.031.131.867

II. Variables de ampliación:

Personal de ensayo (Inspectores):

Nº	CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1	Inspector	Diego Alejandro Múnera Zapata	1.035.433.998
2	Inspector	Sebastián Muñoz Lora	1.017.187.499
3	Inspector	Andrés Felipe Jiménez Jacome	15.444.642
4	Inspector	Cristian Fernando Ballesteros Cardona	1.112.932.762
5	Inspector	Daniel Cano Valencia	1.036.683.969
6	Inspector	David Puerta Uribe	1.152.470.410
7	Inspector	Jorman Morales Sáenz	1.116.275.939
8	Inspector	María Jimena Castañeda Jaramillo	1.001.618.509
9	Inspector	Sebastián Camilo Chaparro Gómez	1.005.107.773
10	Inspector	Yurley Yelissa Perea Pinedo	1.098.783.657

III. Retiro de la autorización:

Personal de ensayo (Inspectores):

Nº	CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1	Inspector	Manuel Fernando Valderrama Rojas	71.055.463
2	Inspector	Esteban González Roldán	1.017.143.216
3	Inspector	Jhon Fredy Montenegro	1.048.846.582
4	Inspector	Santiago Zapata Pérez	1.035.443.799
5	Inspector	Michael Rivera Rodríguez	1.039.465.114
6	Inspector	Delbin Toro Agudelo	1.000.872.967
7	Inspector	Gloria Patricia Carmona Herrera	42.687.177

IV. **Retiro de la solicitud:**

Profesional responsable del personal de medición (Jefe Técnico):

Nº	CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1	Director Técnico	Juan Manuel Huertas Cabanzo	79.959.048

Que mediante comunicación por oficio con radicado N.º 20256010186191 del 23 de diciembre de 2025, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM emitió el informe de evaluación In Situ correspondiente a la visita con fines del segundo seguimiento de la autorización y ampliación del alcance a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. – SOLUMEK S.A.S – EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, en el cual se indicó el siguiente alcance:

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

"(...) 6. ALCANCE

I. Variables de Seguimiento/actualización:

Ensayos:

A. Evaluación de gases de escape de vehículos ciclo Otto (Encendido por Chispa). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y crucero – NTC 4983:2012 – Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	CLASE DE EQUIPO	MARCA DEL EQUIPO	N.° DE SERIE	MARCA DEL BANCO	N.° SERIE BANCO	ID. ELEC-TRÓNICA	SOFTWARE
1	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527148	SENSORS AMB II	526719AII	2431	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
2	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527151	SENSORS AMB II	526717AII	2429	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
3	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527155	SENSORS AMB II	526760AII	2472	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
4	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	C13107262	SENSORS AMB II	77051AII	8031	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
5	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	E15124612	SENSORS AMB II	122991AII	18310	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
6	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	I14118304	SENSORS AMB II	105742AII	4297	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
7	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	J12104298	SENSORS AMB II	103843AII	26950	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
8	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	J12104300	SENSORS AMB II	103868AII	3022	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
9	Analizador de Gases	TEXA	GGDOT000394	TEXA	GOT09666	GGDOT000394	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.

B. Evaluación de emisiones de humo generadas por las fuentes móviles accionadas con ciclo diésel (Encendido por compresión). Método de aceleración libre NTC 4231:2012 – Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	CLASE DE EQUIPO	MARCA DEL EQUIPO	N.° DE SERIE OPACÍMETRO	MARCA DEL BANCO	N.° SERIE BANCO / CÁMARA	ID. ELEC-TRÓNICA	SOFTWARE
1	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	B20522653	SENSORS	B20522671	63901	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
2	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	C13107278	SENSORS	-	7278	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
3	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	C17137631	SENSORS	J17139766	8729	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
4	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	C17137635	SENSORS	L16136251	6563	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

N.°	CLASE DE EQUIPO	MARCA DEL EQUIPO	N.° DE SERIE OPACÍMETRO	MARCA DEL BANCO	N.° SERIE BANCO / CÁMARA	ID. ELEC-TRÓNICA	SOFTWARE
5	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	D17138053	SENSORS	E15124609	8053	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
6	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	D17138054	SENSORS	I14118307	8054	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
7	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	G15125961	SENSORS	G15125548	60425	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
8	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	G15127903	SENSORS	J12104356	7903	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
9	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	I14117898	SENSORS	H14117883	52362	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
10	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	I14118303	SENSORS	C13107263	8303	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
11	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	I15125956	SENSORS	G15125533	60420	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
12	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	J20526079	SENSORS	J20526094	1791	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
13	Opacímetro	TEXA	GOBOT005939	TEXA	GOBOTT005939	GOBOTT005939	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.

C. Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos, mototriciclos, motocarros y cuatrimotos de cuatro (4) tiempos. Método de ensayo en marcha Mínima (ralentí) – NTC 5365:2012. Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	CLASE DE EQUIPO	MARCA DEL EQUIPO	N.° DE SERIE	MARCA DEL BANCO	N.° SERIE BANCO	ID. ELEC-TRÓNICA	SOFTWARE
1	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A13105606	SENSORS AMB II	117690AII	3968	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
2	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527148	SENSORS AMB II	526719AII	2431	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
3	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527149	SENSORS AMB II	526720AII	2432	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
4	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527155	SENSORS AMB II	526760AII	2472	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
5	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	I14118304	SENSORS AMB II	105742AII	4297	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
6	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	J12104298	SENSORS AMB II	103843AII	26950	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
7	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	C13107262	SENSORS	77051AII	8031	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
8	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	E15124612	SENSORS	122991AII	18310	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.
9	Analizador de Gases	TEXA	GGDOT000394	TEXA	GOT09666	GGDOT000394	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

N.°	CLASE DE EQUIPO	MARCA DEL EQUIPO	N.° DE SERIE	MARCA DEL BANCO	N.° SERIE BANCO	ID. ELEC-TRÓNICA	SOFTWARE
10	Analizador de Gases	SENSORS	J12104300	SENSORS AMB II	103868AII	3022	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.

D. Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos, mototriciclos, motocarros y cuatrimotos de dos (2) tiempos. Método de ensayo en marcha Mínima (ralentí) – NTC 5365:2012. Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	CLASE DE EQUIPO	MARCA DEL EQUIPO	N.° DE SERIE	MARCA DEL BANCO	N.° SERIE BANCO	ID. ELEC-TRÓNICA	SOFTWARE
1	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527150	SENSORS AMB II	526718AII	2430	Metrigas 9.1.0 de SOLUMEK S.A.S.

Personal de ensayo (Inspectores):

Nº	CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1	Inspector	Yeison Alberto Puerta Rivera	8.064.317
2	Inspector	Christian Camilo Garcés Cifuentes	14.327.110
3	Inspector	Armando Santander Patiño Ruiz	98.652.669
4	Inspector	Luz Yanet Cortés Herrera	1.017.207.154
5	Inspector	Carlos Andrés Bedoya Patiño	1.017.269.465
6	Inspector	Iván Leonardo Lucas Letrado	1.022.366.990
7	Inspector	Laura Isabel Bermúdez González	1.037.504.108
8	Inspector	Deiber Alexis Uribe Rodríguez	1.017.228.146
9	Inspector	Diego Andrés Martínez Quintero	98.702.529
10	Inspector	Diomedes Enrique Ceballos Pérez	1.017.190.581
11	Inspector	Danny Zapata Uribe	1.026.150.811
12	Inspector	Frank David Zapata Marín	1.023.891.819

Profesional responsable del personal de medición (Jefe Técnico):

Nº	CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1	Director Estratégico	Yonathan Alberto Peláez Puerta	1.128.420.185
2	Ingeniero Programador	José Fernando Villamil	7.310.936
3	Ingeniero Programador	Jony Fredy Carmona Rodríguez	1.016.042.352
4	Líder Laboratorio Técnico	Jeniffer Julieth Arismendi Jiménez	1.031.131.867

II. Variables de ampliación:

Personal de ensayo (Inspectores):

Nº	CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1	Inspector	Diego Alejandro Múnera Zapata	1.035.433.998
2	Inspector	Sebastián Muñoz Lora	1.017.187.499
3	Inspector	Andrés Felipe Jiménez Jacome	15.444.642
4	Inspector	Cristian Fernando Ballesteros Cardona	1.112.932.762
5	Inspector	Daniel Cano Valencia	1.036.683.969
6	Inspector	David Puerta Uribe	1.152.470.410
7	Inspector	Jorman Morales Sáenz	1.116.275.939
8	Inspector	María Jimena Castañeda Jaramillo	1.001.618.509
9	Inspector	Sebastián Camilo Chaparro Gómez	1.005.107.773
10	Inspector	Yurley Yelissa Perea Pinedo	1.098.783.657

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

III. Solicitud de retiro de la autorización:

Personal de ensayo (Inspectores):

Nº	CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1	Inspector	Manuel Fernando Valderrama Rojas	71.055.463
2	Inspector	Esteban González Roldán	1.017.143.216
3	Inspector	Jhon Fredy Montenegro	1.048.846.582
4	Inspector	Santiago Zapata Pérez	1.035.443.799
5	Inspector	Michael Rivera Rodríguez	1.039.465.114
6	Inspector	Delbin Toro Agudelo	1.000.872.967
7	Inspector	Gloria Patricia Carmona Herrera	42.687.177

IV. Retiro de la solicitud (retiro de la solicitud de ampliación):

Profesional responsable del personal de medición (Jefe Técnico):

Nº	CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1	Director Técnico	Juan Manuel Huertas Cabanzo	79.959.048

Que el numeral 8 del informe de evaluación con radicado No. 20256010186191 de 23 de diciembre de 2025 y de acuerdo con lo establecido en el Artículo 40 de la Resolución No. 0762 de 18 de julio de 2022 del MADS, el equipo evaluador atestiguó y reportó la CAPACIDAD OPERATIVA HORARIA (# Pruebas / Hora) de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. – SOLUMEK S.A.S – EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, cuya estimación se realizó de acuerdo con el documento M-S-A-G001 - GUÍA EVALUACIÓN CAPACIDAD OPERATIVA v.2 de IDEAM, así:
"(…)
Actividad - Ensayos:

- *Medición de emisiones a vehículos Ciclo Otto (Encendido por Chispa) en operativo de control en vía: 41.4 vehículos por hora, con disponibilidad de nueve (9) unidades de medición de gases.*
- *Medición de emisiones a vehículos ciclo Diesel (Encendido por compresión) en operativo de control en vía: 68.9 vehículos por hora, con disponibilidad de trece (13) unidades de medición de gases.*
- *Medición de emisiones a motocicletas (…) 4 tiempos, en operativos de control en vía: 74 motocicletas por hora, con disponibilidad de diez (10) unidades de medición de gases.*
- *Medición de emisiones a motocicletas (…) 2 tiempos, en operativos de control en vía: 7.4 motocicletas por hora, con disponibilidad de un (1) unidad de medición de gases.*
- *Medición de emisiones a vehículos Ciclo Otto (Encendido por Chispa) en patios: 54.0 vehículos por hora, con disponibilidad de nueve (9) unidades de medición de gases.*
- *Medición de emisiones a vehículos ciclo Diesel (Encendido por compresión) en patios: 115.7 vehículos por hora, con disponibilidad de trece (13) unidades de medición de gases.*
- *Medición de emisiones a motocicletas (…) 4 tiempos, en patios: 99.9 motocicletas por hora, con disponibilidad de diez (10) unidades de medición de gases.*
- *Medición de emisiones a motocicletas (…) 2 tiempos, en patios: 9.9 motocicletas por hora, con disponibilidad de una (1) unidades de medición de gases.*
- *Medición de emisiones a motocicletas (…) 4 tiempos, al final de línea de ensamble, comercialización o importación: 149 motocicletas por hora, con disponibilidad de diez (10) unidades de medición de gases.*

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

Nota 1**: Las cantidades relacionadas corresponden a muestreo aleatorio**.
***Nota 2**: Unidad de medición corresponde a equipo y dos inspectores y está sujeta a la disponibilidad de personal por parte de la organización.*
Nota 3: *Las cantidades reportadas no aplican de manera simultánea (…)*".

Que mediante la Resolución No. 1634 del 23 de diciembre de 2025, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mantuvo la autorización y amplió el alcance a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL,** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, con domicilio en la Carrera 67 A No.95 - 08 en la ciudad de Bogotá D.C. y Carrera 68 A N° 46 A – 37 en la ciudad de Medellín (Antioquia) indicando el alcance evaluado, como resultado del trámite del primer seguimiento a la autorización.

Que mediante comunicación electrónica con radicado No. 20269910003812 de 9 de enero de 2026, la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. – SOLUMEK S.A.S – EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM el plan de acciones correctivas para las no conformidades detectadas en la evaluación in situ de segundo seguimiento a la autorización y ampliación del alcance.

Que mediante comunicación por oficio con radicado No. 20266010008521 de 22 de enero de 2026, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM emitió a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. – SOLUMEK S.A.S – EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, el informe de evaluación del plan de acciones correctivas para las no conformidades detectadas en la evaluación in situ de segundo seguimiento a la autorización y ampliación del alcance y a su vez notificó al Organismo de evaluación de la conformidad – OEC la visita de verificación de Acciones Correctivas.

Que mediante de comunicación por oficio con radicado con No. 20266010008231 de 22 de enero de 2026, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM emitió la cotización número C-0455 para la visita de verificación acciones correctivas correspondiente al trámite del segundo seguimiento a la autorización y ampliación del alcance a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, especificando la duración y costos respectivos.

Que mediante comunicación electrónica con radicado No. 20269910019072 de 10 de febrero de 2026, la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM el pago de la visita de verificación acciones correctivas correspondiente al trámite del segundo seguimiento a la autorización y ampliación del alcance.

Que mediante comunicación por oficio con radicado No. 20266010024161 de 23 de febrero de 2026, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM designó al equipo evaluador y confirmó las fechas para la visita de verificación acciones correctivas correspondiente al trámite del segundo seguimiento a la autorización y ampliación del alcance a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, fijando así la evaluación para los días 17 a 18 de marzo de 2026.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

Que mediante comunicación por oficio con radicado No. 20266010027991 de 26 de febrero de 2026, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, el plan y cronograma para la visita de verificación de Acciones correctivas correspondiente al trámite del segundo seguimiento a la autorización y ampliación.

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM llevo a cabo la visita de verificación de acciones correctivas del 17 al 18 de marzo de 2026, para evaluar el cierre de las no conformidades derivadas en la visita de segundo seguimiento a la autorización y ampliación del alcance a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, donde las evidencias presentadas como acciones correctivas se encuentran incluidas en el expediente 20236014120003119E correspondiente al Organismo de Evaluación de la Conformidad – OEC. En las evidencias aportadas se generó una actualización al software Metrigas cambio de la versión 9.1.0 a la versión 9.2.0 del proveedor SOLUMEK S.A.S.

Que durante la visita de verificación de acciones correctivas llevada a cabo del 17 al 18 de marzo de 2026, la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** informó al equipo evaluador de IDEAM el retiro del siguiente personal, mediante comunicación con radicado con No. 20269910052142 de 18 de marzo de 2026

Solicitud adicional de retiro de la autorización

Personal de ensayo (Inspectores):

Nº	CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1	Inspector	Laura Isabel Bermúdez González	1.037.504.108
2	Inspector	Deiber Alexis Uribe Rodríguez	1.017.228.146
3	Inspector	Frank David Zapata Marín	1.023.891.819

Retiro de la solicitud:

Personal de ensayo (Inspectores):

Nº	CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1	Inspector	Sebastián Muñoz Lora	1.017.187.499
2	Inspector	Cristian Fernando Ballesteros Cardona	1112932762
3	Inspector	David Puerta Uribe	1152470410
4	Inspector	Jorman Morales Sáenz	1116275939
5	Inspector	María Jimena Castañeda Jaramillo	1001618509

Profesional responsable del personal de medición (Jefe Técnico):

Nº	CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1	Director Técnico	Juan Manuel Huertas Cabanzo	79.959.048

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

Que mediante comunicación por oficio con radicado No. 20266010049071 de 24 de marzo de 2026, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** el oficio de finalización de la revisión de acciones correctivas indicando el cierre satisfactorio para las no conformidades detectadas durante la evaluación in situ del segundo seguimiento a la autorización y ampliación del alcance.

Que el día 07 de abril de 2026, se llevó a cabo el comité de acreditación por parte del IDEAM correspondiente al trámite del segundo seguimiento a la autorización y ampliación del alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL.**

Que así las cosas se hacen necesario para este Instituto emitir un acto administrativo con el objeto de pronunciarse de fondo sobre el trámite del segundo seguimiento a la autorización y ampliación del alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, identificada con N.I.T. 900.023.589-1, con domicilio en la Carrera 67 A No. 95 - 08 en la ciudad de Bogotá D.C. y Carrera 68 A No. 46 A – 37 en la ciudad de Medellín, departamento de Antioquia, para realizar medición de emisiones generadas por fuentes móviles.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de la autorización de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL**, reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM, como consta en el expediente No. 20236014120003119E.

MARCO JURÍDICO DE LA DECISIÓN

Con fundamento en los principios de la función pública, consagrados en el artículo 209 de la Constitución Política, los procedimientos y las regulaciones administrativas deben tener como finalidad proteger y garantizar la efectividad de los derechos de las personas naturales y jurídicas ante las Autoridades y facilitar las relaciones de los particulares con estas, como usuarias o destinatarias de sus servicios de conformidad con los principios y reglas previstos en la Ley.

Que según el artículo 17 de la Ley 99 de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, es un establecimiento público de carácter nacional adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio independiente, encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio. Corresponde a este Instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las Autoridades Ambientales.

Que el artículo 92 del Decreto 948 del 5 de junio de 1995, unificado en el artículo 2.2.5.1.2.3 del decreto 1076 de 2015, le otorgó al hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, la potestad para establecer las regulaciones, prohibiciones, restricciones y mecanismos para la evaluación de las emisiones de vehículos automotores.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

Que a través del Decreto 1076 de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentado del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del Artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las Leyes del sector Ambiente en el Artículo 2.2.8.9.1.5, estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales.

Que de conformidad con el parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante Acto Administrativo expedido por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.

Que el artículo 40 de la Resolución N° 0762 de 2022, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, estableció que "Las autoridades ambientales, los comercializadores representantes de marca, fabricantes, ensambladores e importadores de vehículos y/o motocicletas, motociclos y moto triciclos, así como los laboratorios ambientales que realicen medición de emisiones contaminantes para cumplir lo establecido en la presente resolución, deberán contar con la autorización del proceso de medición de emisiones contaminantes otorgada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales- IDEAM, el cual hará visita de verificación in situ por lo menos cada doce (12) meses y reportará la capacidad operativa horaria de medición".

Que, en concordancia con lo anterior, el artículo 39 de la Resolución N° 0762 de 2022, dispuso que la metodología, los equipos y procedimientos para determinar las emisiones contaminantes de las fuentes móviles son las establecidas en las Normas Técnicas Colombianas (NTC) específicas, conforme lo establece la Resolución N°3768 de 2013 o la norma que la adicione, modifique o sustituya.

Que la Resolución N° 0105 del 28 de enero de 2022 "Por la cual se actualiza el procedimiento de Autorización de Organismos de Evaluación de la Conformidad – OEC, para la medición de emisiones contaminantes generadas por fuentes móviles en Colombia", quedó en firme a partir de su publicación en el Diario Oficial, el 04 de febrero de 2022.

Que el artículo 7º de la Resolución Nº 0105 de 2022, estableció Requisitos generales para laboratorios ambientales, comercializadores, representantes de marca, fabricantes, ensambladores e importadores de vehículos y/o motocicletas, motociclos y mototriciclos. Todo OEC, que desee ser autorizado por el IDEAM deberá cumplir con el protocolo para la autorización y seguimiento del proceso de medición de emisiones contaminantes generadas por fuentes móviles, propio para las organizaciones adoptado por el IDEAM, el cual incorpora los requisitos de las metodologías para la ejecución de los ensayos aplicables y contempla componentes del sistema de gestión con base en las normas NTC-ISO/IEC 17025 y NTC-ISO/IEC 17020. (Subrayado fuera de texto).

Que el artículo 9° de la Resolución Nº 0105 de 2022, establece:

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

"Obligaciones de los OEC autorizados: Todo OEC autorizado por el IDEAM deberá comprometerse con lo siguiente":

"(…)

l) El OEC debe notificar al IDEAM cualquier cambio relacionado con alguno de los aspectos mencionados a continuación, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a su ocurrencia,

- *Variaciones en la situación legal, comercial u organizacional del OEC.*
- *Implementación o variación en las políticas o procedimientos técnicos, cuando aplique.*
- *Cualquier otro aspecto que pueda afectar la capacidad y competencia técnica del OEC, los equipos autorizados, o el cumplimiento con los requisitos de este documento*

(…)

Que el artículo 24 de la citada Resolución dispone:

"Artículo 34°. Objeto y término. Con el fin de verificar que las condiciones con las cuales se otorgó la autorización se conserven, el Instituto realizará visitas de auditoría de seguimiento cada (12) meses a partir del otorgamiento de la autorización.

Parágrafo 1°: la Organización que desee mantener la autorización, deberá enviar la solicitud de visita de seguimiento, con cuatro (4) meses de anticipación al cumplimiento del plazo indicado en el presente artículo.

Parágrafo 2°: En el evento que el OEC no realice la solicitud de seguimiento a la autorización en el término establecido en este artículo, la autorización otorgada será suspendida hasta tanto se lleve a cabo la finalización (reunión de cierre) de la respectiva visita. Artículo 35°. Trámite de Seguimiento de la autorización. Para efectos de la ejecución del trámite de seguimiento, se seguirá lo establecido en los artículos 12 al 28 de la presente Resolución."

Así mismo, el artículo 37° de la Resolución Nº 0105 de 2022, establece: "*En el evento en el que se modifique el alcance durante el trámite de seguimiento de la autorización, el Instituto seguirá el procedimiento definido en los artículos 28°, 29°, 30° y 31° del presente acto administrativo*".

Finalmente, respecto a la ampliación de la autorización el acto administrativo regulatorio, dispuso:

"Artículo 38°. Trámite de la ampliación de la Autorización. Una vez autorizado, el OEC podrá ampliar dentro de los primeros treinta y seis (36) meses el alcance de su autorización para las variables/métodos/ equipos y personal que desee, para lo cual, siempre será necesario realizar una visita de evaluación y se deberá seguir lo establecido en los artículos 12 al 30 de la presente Resolución."

Que la Resolución Nº 3768 de 2013, expedida por el Ministerio de Transporte, que modificó la Resolución No. 3500 de 2005, indica en el literal h del Artículo 11, que los criterios de la revisión técnico mecánica y de emisión de contaminantes son los establecidos en las Normas Técnicas Colombianas NTC 5375 y NTC 5385, las cuales a su vez indican que la evaluación de emisiones contaminantes, se evalúan con las Normas Técnicas Colombianas NTC 4983, NTC 5365 y NTC 4231; para determinar las emisiones de gases de vehículos ciclo Otto; motocicletas, motociclos, mototriciclos…; y vehículos ciclo Diesel respectivamente.

Que a través de la Resolución No. 0510 del 26 de abril de 2023, la Directora General del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, delegó en la Subdirección de Estudios Ambientales, la suscripción de los Actos Administrativos y demás actuaciones que se expidan en el marco del trámite de Autorización de Organismos de

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

Evaluación de la Conformidad, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0105 de 2022 y posteriores modificaciones.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1. Mantener la autorización otorgada mediante Resolución N.º 1487 del 30 de octubre de 2023 modificada por la Resolución N.° 1634 de 23 de diciembre de 2025, para realizar mediciones de emisiones generadas por fuentes móviles, a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, con domicilio en la Carrera 67 A No. 95 - 08 en la ciudad de Bogotá D.C. y Carrera 68 A No. 46 A – 37 en la ciudad de Medellín, departamento de Antioquia, bajo los lineamientos del Protocolo de Revisión y Seguimiento del proceso de medición de emisiones generadas por Fuentes Móviles Organismos de Evaluación de la Conformidad – OEC, para el siguiente alcance:

Personal de ensayo (Inspectores):

Nº	Cargo	Nombre	Identificación
1	Inspector	Yeison Alberto Puerta Rivera	8.064.317
2	Inspector	Christian Camilo Garcés Cifuentes	14.327.110
3	Inspector	Armando Santander Patiño Ruiz	98.652.669
4	Inspector	Luz Yanet Cortés Herrera	1.017.207.154
5	Inspector	Carlos Andrés Bedoya Patiño	1.017.269.465
6	Inspector	Iván Leonardo Lucas Letrado	1.022.366.990
7	Inspector	Diego Andrés Martínez Quintero	98.702.529
8	Inspector	Diomedes Enrique Ceballos Pérez	1.017.190.581
9	Inspector	Danny Zapata Uribe	1.026.150.811

Profesional responsable del personal de medición (Jefe Técnico):

Nº	Cargo	Nombre	Identificación
1	Director Estratégico	Yonathan Alberto Peláez Puerta	1.128.420.185
2	Ingeniero Programador	José Fernando Villamil	7.310.936
3	Ingeniero Programador	Jony Fredy Carmona Rodríguez	1.016.042.352
4	Líder Laboratorio Técnico	Jeniffer Julieth Arismendi Jiménez	1.031.131.867

ARTÍCULO 2. Modificar la autorización otorgada mediante Resolución N.º 1487 del 30 de octubre de 2023 modificada por la Resolución N.° 1634 de 23 de diciembre de 2025, para realizar mediciones de emisiones generadas por fuentes móviles, a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, con domicilio en la Carrera 67 A No. 95 - 08 en la ciudad de Bogotá D.C. y Carrera 68 A No. 46 A – 37 en la ciudad de Medellín, departamento de Antioquia, bajo los lineamientos del Protocolo de Revisión y Seguimiento del proceso de medición de

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

emisiones generadas por Fuentes Móviles Organismos de Evaluación de la Conformidad – OEC y las Normas Técnicas Colombianas NTC 4983:2012 *"Calidad del aire. Evaluación de gases de escape de vehículos automotores que operan con ciclo Otto (Encendido por chispa). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y velocidad crucero, y especificaciones para los equipos empleados en esta evaluación",* la norma NTC 4231:2012 *"Calidad del aire. Procedimiento de medición y características de los equipos de flujo parcial necesarios para evaluar las emisiones de humo generadas por las fuentes móviles accionadas con diésel (Encendido por compresión). Método de aceleración libre"* y la norma NTC 5365:2012 *"Calidad del aire. Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos y mototriciclos, motocarros y cuatrimotos, accionados tanto con gas o gasolina (motor de cuatro tiempos) como con mezcla gasolina aceite (motor de dos tiempos). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y especificaciones para los equipos empleados en esta evaluación"*, en el sentido de actualizar la versión de software, para el siguiente alcance:

Ensayos:

A. Evaluación de gases de escape de vehículos ciclo Otto (Encendido por Chispa). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y crucero – NTC 4983:2012 – Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	Clase de Equipo	Marca del Equipo	N.° de Serie	Marca del Banco	N.° serie Banco	Id. Elec-trónica	Software de Aplicación
1	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527148	SENSORS AMB II	526719AII	2431	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
2	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527151	SENSORS AMB II	526717AII	2429	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
3	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527155	SENSORS AMB II	526760AII	2472	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
4	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	C13107262	SENSORS AMB II	77051AII	8031	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
5	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	E15124612	SENSORS AMB II	122991AII	18310	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
6	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	I14118304	SENSORS AMB II	105742AII	4297	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
7	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	J12104298	SENSORS AMB II	103843AII	26950	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
8	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	J12104300	SENSORS AMB II	103868AII	3022	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
9	Analizador de Gases	TEXA	GGDOT000394	TEXA	GOT09666	GGDOT000394	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.

B. Evaluación de emisiones de humo generadas por las fuentes móviles accionadas con ciclo diésel (Encendido por compresión). Método de aceleración libre NTC 4231:2012 – Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	Clase de Equipo	Marca del Equipo	N.° de Serie	Marca del Banco	N.° serie Banco	Id. Elec-trónica	Software de Aplicación
1	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	B20522653	SENSORS	B20522671	63901	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

N.°	Clase de Equipo	Marca del Equipo	N.° de Serie	Marca del Banco	N.° serie Banco	Id. Elec-trónica	Software de Aplicación
2	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	C13107278	SENSORS	-	7278	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
3	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	C17137631	SENSORS	J17139766	8729	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
4	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	C17137635	SENSORS	L16136251	6563	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
5	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	D17138053	SENSORS	E15124609	8053	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
6	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	D17138054	SENSORS	I14118307	8054	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
7	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	G15125961	SENSORS	G15125548	60425	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
8	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	G15127903	SENSORS	J12104356	7903	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
9	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	I14117898	SENSORS	H14117883	52362	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
10	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	I14118303	SENSORS	C13107263	8303	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
11	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	I15125956	SENSORS	G15125533	60420	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
12	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	J20526079	SENSORS	J20526094	1791	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
13	Opacímetro	TEXA	GOBOT005939	TEXA	GOBOTT005939	GOBOTT005939	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.

C. Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos, mototriciclos, motocarros y cuatrimotos de cuatro (4) tiempos. Método de ensayo en marcha Mínima (ralentí) – NTC 5365:2012. Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	Clase de Equipo	Marca del Equipo	N.° de Serie	Marca del Banco	N.° serie Banco	Id. Elec-trónica	Software de Aplicación
1	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A13105606	SENSORS AMB II	117690AII	3968	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
2	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527148	SENSORS AMB II	526719AII	2431	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
3	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527149	SENSORS AMB II	526720AII	2432	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
4	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527155	SENSORS AMB II	526760AII	2472	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

N.°	Clase de Equipo	Marca del Equipo	N.° de Serie	Marca del Banco	N.° serie Banco	Id. Electrónica	Software de Aplicación
5	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	I14118304	SENSORS AMB II	105742AII	4297	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
6	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	J12104298	SENSORS AMB II	103843AII	26950	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
7	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	C13107262	SENSORS	77051AII	8031	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
8	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	E15124612	SENSORS	122991AII	18310	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
9	Analizador de Gases	TEXA	GGDOT000394	TEXA	GOT09666	GGDOT000394	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
10	Analizador de Gases	SENSORS	J12104300	SENSORS AMB II	103868AII	3022	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.

D. Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos, mototriciclos, motocarros y cuatrimotos de dos (2) tiempos. Método de ensayo en marcha Mínima (ralentí) – NTC 5365:2012. Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	Clase de Equipo	Marca del Equipo	N.° de Serie	Marca del Banco	N.° serie Banco	Id. Electrónica	Software de Aplicación
1	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527150	SENSORS AMB II	526718AII	2430	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.

ARTÍCULO 3. Ampliar la autorización otorgada mediante Resolución N.º 1487 del 30 de octubre de 2023 modificada por la Resolución N.° 1634 de 23 de diciembre de 2025, para la realización de mediciones de emisiones generadas por fuentes móviles, a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, con domicilio en la Carrera 67 A No. 95 - 08 en la ciudad de Bogotá D.C. y Carrera 68 A No. 46 A – 37 en la ciudad de Medellín, departamento de Antioquia, bajo los lineamientos del Protocolo de Revisión y Seguimiento del proceso de medición de emisiones generadas por Fuentes Móviles Organismos de Evaluación de la Conformidad – OEC, para el siguiente personal:

Personal de ensayo (Inspectores):

Nº	Cargo	Nombre	Identificación
1	Inspector	Diego Alejandro Múnera Zapata	1.035.433.998
2	Inspector	Andrés Felipe Jiménez Jacome	15.444.642
3	Inspector	Daniel Cano Valencia	1.036.683.969
4	Inspector	Sebastián Camilo Chaparro Gómez	1.005.107.773
5	Inspector	Yurley Yelissa Perea Pinedo	1.098.783.657

ARTÍCULO 4. Aceptar el retiro del alcance de la autorización otorgada mediante Resolución N.º 1487 del 30 de octubre de 2023 modificada por la Resolución N.° 1634 de 23 de diciembre de 2025, para la realización de mediciones de emisiones generadas por fuentes móviles, a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN**

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL identificada con N.I.T. 900.023.589-1, con domicilio en la Carrera 67 A No. 95 - 08 en la ciudad de Bogotá D.C. y Carrera 68 A No. 46 A – 37 en la ciudad de Medellín, departamento de Antioquia, bajo los lineamientos del Protocolo de Revisión y Seguimiento del proceso de medición de emisiones generadas por Fuentes Móviles Organismos de Evaluación de la Conformidad –OEC, del siguiente personal:

Personal de ensayo (Inspectores):

N.º	Cargo	Nombre	Identificación
1	Inspector	Manuel Fernando Valderrama Rojas	71.055.463
2	Inspector	Esteban González Roldán	1.017.143.216
3	Inspector	Jhon Fredy Montenegro	1.048.846.582
4	Inspector	Santiago Zapata Pérez	1.035.443.799
5	Inspector	Michael Rivera Rodríguez	1.039.465.114
6	Inspector	Delbin Toro Agudelo	1.000.872.967
7	Inspector	Gloria Patricia Carmona Herrera	42.687.177
8	Inspector	Laura Isabel Bermúdez González	1.037.504.108
9	Inspector	Deiber Alexis Uribe Rodríguez	1.017.228.146
10	Inspector	Frank David Zapata Marín	1.023.891.819

ARTÍCULO 5. Establecer el alcance de la autorización para realizar mediciones de emisiones generadas por fuentes móviles, a la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, con domicilio en la Carrera 67 A No. 95 - 08 en la ciudad de Bogotá D.C. y Carrera 68 A No. 46 A – 37 en la ciudad de Medellín, departamento de Antioquia, bajo los lineamientos del Protocolo de Revisión y Seguimiento del proceso de medición de emisiones generadas por Fuentes Móviles Organismos de Evaluación de la Conformidad –OEC y las Normas Técnicas Colombianas NTC 4983:2012 *"Calidad del aire. Evaluación de gases de escape de vehículos automotores que operan con ciclo Otto (Encendido por chispa). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y velocidad crucero, y especificaciones para los equipos empleados en esta evaluación",* la norma NTC 4231:2012 *"Calidad del aire. Procedimiento de medición y características de los equipos de flujo parcial necesarios para evaluar las emisiones de humo generadas por las fuentes móviles accionadas con diésel (Encendido por compresión). Método de aceleración libre"* y la norma NTC 5365:2012 *"Calidad del aire. Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos y mototriciclos, motocarros y cuatrimotos, accionados tanto con gas o gasolina (motor de cuatro tiempos) como con mezcla gasolina aceite (motor de dos tiempos). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y especificaciones para los equipos empleados en esta evaluación"*, para el siguiente alcance:

Ensayos:

A. Evaluación de gases de escape de vehículos ciclo Otto (Encendido por Chispa). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y crucero – NTC 4983:2012 – Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	Clase de Equipo	Marca del Equipo	N.° de Serie	Marca del Banco	N.° serie Banco	Id. Elec-trónica	Software de Aplicación
1	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527148	SENSORS AMB II	526719AII	2431	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

N.°	Clase de Equipo	Marca del Equipo	N.° de Serie	Marca del Banco	N.° serie Banco	Id. Elec-trónica	Software de Aplicación
2	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527151	SENSORS AMB II	526717AII	2429	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
3	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527155	SENSORS AMB II	526760AII	2472	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
4	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	C13107262	SENSORS AMB II	77051AII	8031	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
5	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	E15124612	SENSORS AMB II	122991AII	18310	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
6	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	I14118304	SENSORS AMB II	105742AII	4297	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
7	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	J12104298	SENSORS AMB II	103843AII	26950	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
8	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	J12104300	SENSORS AMB II	103868AII	3022	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
9	Analizador de Gases	TEXA	GGDOT000394	TEXA	GOT09666	GGDOT000394	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.

B. Evaluación de emisiones de humo generadas por las fuentes móviles accionadas con ciclo diésel (Encendido por compresión). Método de aceleración libre NTC 4231:2012 – Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	Clase de Equipo	Marca del Equipo	N.° de Serie	Marca del Banco	N.° serie Banco	Id. Elec-trónica	Software de Aplicación
1	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	B20522653	SENSORS	B20522671	63901	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
2	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	C13107278	SENSORS	-	7278	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
3	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	C17137631	SENSORS	J17139766	8729	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
4	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	C17137635	SENSORS	L16136251	6563	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
5	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	D17138053	SENSORS	E15124609	8053	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
6	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	D17138054	SENSORS	I14118307	8054	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
7	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	G15125961	SENSORS	G15125548	60425	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
8	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	G15127903	SENSORS	J12104356	7903	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
9	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	I14117898	SENSORS	H14117883	52362	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
10	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	I14118303	SENSORS	C13107263	8303	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

N.°	Clase de Equipo	Marca del Equipo	N.° de Serie	Marca del Banco	N.° serie Banco	Id. Elec-trónica	Software de Aplicación
11	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	I15125956	SENSORS	G15125533	60420	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
12	Opacímetro	SENSORS LCS 2400	J20526079	SENSORS	J20526094	1791	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
13	Opacímetro	TEXA	GOBOT005939	TEXA	GOBOTT005939	GOBOTT00 5939	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.

C. Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos, mototriciclos, motocarros y cuatrimotos de cuatro (4) tiempos. Método de ensayo en marcha Mínima (ralentí) – NTC 5365:2012. Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	Clase de Equipo	Marca del Equipo	N.° de Serie	Marca del Banco	N.° serie Banco	Id. Elec-trónica	Software de Aplicación
1	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A13105606	SENSORS AMB II	117690AII	3968	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
2	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527148	SENSORS AMB II	526719AII	2431	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
3	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527149	SENSORS AMB II	526720AII	2432	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
4	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527155	SENSORS AMB II	526760AII	2472	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
5	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	I14118304	SENSORS AMB II	105742AII	4297	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
6	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	J12104298	SENSORS AMB II	103843AII	26950	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
7	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	C13107262	SENSORS	77051AII	8031	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
8	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	E15124612	SENSORS	122991AII	18310	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
9	Analizador de Gases	TEXA	GGDOT000394	TEXA	GOT09666	GGDOT000394	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.
10	Analizador de Gases	SENSORS	J12104300	SENSORS AMB II	103868AII	3022	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.

D. Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos, mototriciclos, motocarros y cuatrimotos de dos (2) tiempos. Método de ensayo en marcha Mínima (ralentí) – NTC 5365:2012. Con el uso de los siguientes equipos:

N.°	Clase de Equipo	Marca del Equipo	N.° de Serie	Marca del Banco	N.° serie Banco	Id. Elec-trónica	Software de Aplicación
1	Analizador de Gases	SENSORS GEM II	A21527150	SENSORS AMB II	526718AII	2430	Metrigas 9.2.0 de SOLUMEK S.A.S.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

Personal de ensayo (Inspectores):

Nº	Cargo	Nombre	Identificación
1	Inspector	Yeison Alberto Puerta Rivera	8.064.317
2	Inspector	Christian Camilo Garcés Cifuentes	14.327.110
3	Inspector	Armando Santander Patiño Ruiz	98.652.669
4	Inspector	Luz Yanet Cortés Herrera	1.017.207.154
5	Inspector	Carlos Andrés Bedoya Patiño	1.017.269.465
6	Inspector	Iván Leonardo Lucas Letrado	1.022.366.990
7	Inspector	Diego Andrés Martínez Quintero	98.702.529
8	Inspector	Diomedes Enrique Ceballos Pérez	1.017.190.581
9	Inspector	Danny Zapata Uribe	1.026.150.811
10	Inspector	Diego Alejandro Múnera Zapata	1.035.433.998
11	Inspector	Andrés Felipe Jiménez Jacome	15.444.642
12	Inspector	Daniel Cano Valencia	1.036.683.969
13	Inspector	Sebastián Camilo Chaparro Gómez	1.005.107.773
14	Inspector	Yurley Yelissa Perea Pinedo	1.098.783.657

Profesional responsable del personal de medición (Jefe Técnico):

Nº	Cargo	Nombre	Identificación
1	Director Estratégico	Yonathan Alberto Peláez Puerta	1.128.420.185
2	Ingeniero Programador	José Fernando Villamil	7.310.936
3	Ingeniero Programador	Jony Fredy Carmona Rodríguez	1.016.042.352
4	Líder Laboratorio Técnico	Jeniffer Julieth Arismendi Jiménez	1.031.131.867

PARÁGRAFO: **Capacidad Operativa Horaria de medición (# Pruebas/Hora):** De acuerdo con lo establecido en el Artículo 40 de la Resolución 0762 de 18 de julio de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, según las actividades y ensayos que en el momento de la evaluación fueron presentados por el laboratorio y cuya estimación se realizó de acuerdo con el documento M-S-A-G001 - GUÍA EVALUACIÓN CAPACIDAD OPERATIVA de IDEAM, la Capacidad Operativa Horaria de medición (# Pruebas / Hora) de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, es:

Actividad - Ensayos:

- Medición de emisiones a vehículos Ciclo Otto (Encendido por Chispa) en operativo de control en vía: 41.4 vehículos por hora, con disponibilidad de nueve (9) unidades de medición de gases.
- Medición de emisiones a vehículos ciclo Diesel (Encendido por compresión) en operativo de control en vía: 68.9 vehículos por hora, con disponibilidad de trece (13) unidades de medición de gases.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

- Medición de emisiones a motocicletas (…) 4 tiempos, en operativos de control en vía: 74 motocicletas por hora, con disponibilidad de diez (10) unidades de medición de gases.
- Medición de emisiones a motocicletas (…) 2 tiempos, en operativos de control en vía: 7.4 motocicletas por hora, con disponibilidad de un (1) unidad de medición de gases.
- Medición de emisiones a vehículos Ciclo Otto (Encendido por Chispa) en patios: 54.0 vehículos por hora, con disponibilidad de nueve (9) unidades de medición de gases.
- Medición de emisiones a vehículos ciclo Diesel (Encendido por compresión) en patios: 115.7 vehículos por hora, con disponibilidad de trece (13) unidades de medición de gases.
- Medición de emisiones a motocicletas (…) 4 tiempos, en patios: 99.9 motocicletas por hora, con disponibilidad de diez (10) unidades de medición de gases.
- Medición de emisiones a motocicletas (…) 2 tiempos, en patios: 9.9 motocicletas por hora, con disponibilidad de una (1) unidades de medición de gases.
- Medición de emisiones a motocicletas (…) 4 tiempos, al final de línea de ensamble, comercialización o importación: 149 motocicletas por hora, con disponibilidad de diez (10) unidades de medición de gases.

Nota 1: Las cantidades relacionadas corresponden a muestreo aleatorio.
Nota 2: Unidad de medición corresponde a equipo y dos inspectores y está sujeta a la disponibilidad de personal por parte de la organización.
Nota 3: Las cantidades reportadas no aplican de manera simultánea

ARTÍCULO 6. La autorización que se establece a través del presente Acto Administrativo es personal y no ampara ningún tipo de actividad diferente a las descritas en las Resoluciones N.° 1487 del 30 de octubre de 2023 y N.° 1634 del 23 de diciembre de 2025, y en el presente Acto Administrativo, por lo cual la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la autorización.

ARTÍCULO 7: La sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, de continuar interesada en mantener la autorización, deberá solicitar el seguimiento de la autorización con cuatro (4) meses de anticipación al cumplimiento del plazo indicado en el artículo 34º de la Resolución 105 de 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 8. Los demás términos establecidos en las Resoluciones N.° 1487 del 30 de octubre de 2023 y N.° 1634 del 23 de diciembre de 2025 que no han sido modificados continúan plenamente vigentes.

ARTÍCULO 9. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, notificar el presente Acto Administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada por la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, con domicilio en la Carrera 67 A No. 95 - 08 en la ciudad de Bogotá D.C. y Carrera 68 A No. 46 A – 37 en la ciudad de Medellín, departamento de Antioquia, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _0470_ del _24 de abril de 2026_

"Por la cual se mantiene la autorización y se amplía el alcance de la sociedad **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S. EN REORGANIZACIÓN – SOLUMEK S.A.S EN REORGANIZACIÓN – LABORATORIO AMBIENTAL** identificada con N.I.T. 900.023.589-1, para realizar mediciones generadas por fuentes móviles y se toman otras determinaciones"

ARTÍCULO 10. En contra del presente Acto Administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por el representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Subdirectora de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 11. La vigencia del presente acto administrativo es la misma establecida para la Resolución No. 1487 del 30 de octubre de 2023, esto es hasta el 16 de noviembre de 2027.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D. C., a los 24 días del mes de abril de 2026

ELIZABETH PATIÑO CORREA
Subdirectora de Estudios Ambientales

Código: GD- F031 – V5 - 02/07/2024

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Héctor Oswaldo Cárdenas Ayala	Contratista Grupo de Acreditación	Hector Cardenas
Revisó	Luis Alfonso Cadena Osorio	Contratista Grupo de Acreditación	
Revisó	Silvia Vanessa Barrera Lesmes	Abogada Grupo de Acreditación	Vanessa Barrera Lesmes
Aprobó	Jeison Duván Peñaloza Bejarano	Coordinador Grupo de Acreditación	
Aprobó	Gilberto Antonio Ramos Suarez	Jefe Oficina Asesora Jurídica	
Expediente	20236014120003119E		
Radicado	20266010061531		
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma.			