Alcaldía de Envigado
0061755-0000007-20221028
1500 - 2022/10/28 15:04:14

Alcaldía de Envigado

ecoacciones
ingeniería y gestión sostenible

PRESTAR LOS SERVICIOS PARA FORTALECER EL PROGRAMA DE GESTIÓN ATMOSFÉRICA (MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE REPUESTOS) Y EL PROCESO DE ACREDITACIÓN DE LA MATRIZ DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO AGROPECUARIO EL MARCO DE PACTO POR EL AIRE GESTIÓN ATMOSFÉRICA Y ENERGÉTICA

INFORME # 1 – SEPTIEMBRE 2022

CONTRATO ENV-15-32-0953-22

MEDELLIN 2022

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL DESARROLLO DEL PROCESO 4
3. ALCANCES 5
4. PERIODO DE REPORTE 6
5.1. Actividades desarrolladas ..... ¡Error! Marcador no definido.
6. ALCANCE 2. AUDITORIA INTERNA MATRIZ AIRE Y RUIDO CON BASE A LA NORMA ISO 17025/2017 ..... ¡Error! Marcador no definido.
6.1. Actividades desarrolladas ..... ¡Error! Marcador no definido.
7. ALCANCE 3. DESARROLLO DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MES COMO ESTRATEGIA QUE SE ENMARCA EN EL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD DEL AIRE - PIGECA ..... ¡Error! Marcador no definido.
7.1. Actividades desarrolladas ..... ¡Error! Marcador no definido.
8. PORCENTAJE DE AVANCE TOTAL DEL PROYECTO ..... ¡Error! Marcador no definido.
9. PORCENTAJE DE FACTURACIÓN DEL PROYECTO ..... ¡Error! Marcador no definido.

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de actividades Alcance 1. septiembre 2022 ¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2. Repuestos e insumos entregados para los meses de agosto y septiembre ..... ¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3. Porcentaje de avance total del proyecto..... ¡Error! Marcador no definido.
Tabla 4. Plan financiero – Cumplimiento de la facturación – Septiembre 2022 ..... ¡Error! Marcador no definido.

LISTADO DE ILUSTRACIONES

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

1. INTRODUCCIÓN

La contaminación del aire es actualmente uno de los problemas socio - ambientales más severos a nivel mundial. Está presente en todas las sociedades, independientemente del nivel de desarrollo socioeconómico, y constituye un fenómeno que tiene particular incidencia sobre la salud del hombre.
Cada año, cientos de millones de personas sufren de enfermedades respiratorias IRAS y otras asociadas con la contaminación del aire, tanto en ambientes interiores como exteriores. Existen grupos poblacionales expuestos a fuentes fijas de contaminantes atmosféricos que carecen de zonas de protección sanitaria, industrias que cuentan con chimeneas de baja altura, lo que aumenta la acción contaminante de sus emanaciones, y en muchas ocasiones no disponen de medidas de control para la disminución de la contaminación a la atmósfera.

La contaminación del aire es el mayor riesgo ambiental para la salud pública en nuestros días, y en el Valle de Aburrá ello no es la excepción. Gobiernos nacionales y organizaciones internacionales especializadas han reconocido la magnitud del problema y por ello han incorporado la mejora de la calidad del aire como parte estructural de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Asimismo, los gobiernos que hacen parte de la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU Ambiente) y la Asamblea Mundial de la Salud, han emitido en años recientes varias resolucione internacionales en materia de calidad del aire y su impacto en la salud. En América Latina, los ministros del ambiente de toda la región han adoptado unánimemente el Plan de Acción Regional sobre Contaminación Atmosférica, que
compromete acciones de cooperación internacional para avanzar hacia el abatimiento de la contaminación atmosférica en los países de América Latina y el Caribe. Por su parte, Colombia cuenta con un amplio marco normativo y de políticas, que estabiecen las bases para la gestión de la calidad del aire en el país.
Asimismo, como se ha destacado en capítulos anteriores, el Área Metropolitana del Vall de Aburrá ha venido trabajando a través de acciones concretas en el combate a la contaminación del aire, en el marco de sus responsabilidades de planeación autoridad ambiental urbana y autoridad de transporte público masivo y colectivo, con radio de acción metropolitano.

Durante los últimos años la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario ha venido realizando diferentes monitoreos de la calidad de aire en algunos sitios de la ciudad es el caso de parque principal, sector La paz, colegio La Salle, Los naranjos, Institución universitaria de Envigado, Escuela de Ingeniería de Antioquia, entre otros.

2. UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL DESARROLLO DEL PROCESO

El desarrollo del proyecto se desarrollará para los diferentes programas ambientales que abarcan el territorio del Municipio de Envigado.

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



Fuente: Google Earth, Modificado por Ecoacciones S.A.S, 2022.

3. ALCANCES

A continuación, se describe los alcances descritos en el contrato ENV-15-32-0953-22 suscrito entre la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del Municipio de Envigado y Ecoacciones S.A.S. BIC

1. Realizar Una (1) auditoría interna para el sistema de gestión de la calidad relacionada con el proceso de Acreditación (documental y técnico) del monitoreo de la calidad de aire (Matriz Aire y Ruido) de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del municipio de Envigado IEC/ISO 17025-2017. (La auditoría deberá ser realizada por personal con un perfil profesional como ingeniero ambiental/Sanitario, con especialización, deberá tener certificado como auditor en la norma (19001 – NTC/ISO/IEC 17025). Deberá tener una experiencia mínima de 4 años en procesos de auditoría.) (*NTC/ISO/IEC 17025 es una normativa internacional desarrollada por ISO en la que se establecen los requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración.).*

2. Desarrollar y realizar las acciones necesarias para la gestión del monitoreo de la calidad de aire y emisión de ruido del programa de PACTO POR EL ÁIRE – GESTIÓN ATMOSFÉRICA Y ENERGÉTICA del Municipio de Envigado

a. Realizar la adquisición del servicio de internet para la conexión de equipos (12 planes de datos de internet por 12 meses según las indicaciones del supervisor y cobertura del servicio).
b. Realizar la gestión para adquisición de Verificaciones y/o calibraciones de los equipos, mantenimientos, Servicio de datos y servidor de almacenamiento en la nube, plataforma de visualización que actualmente tiene el municipio de Envigado (plataforma UBIDOTS y TABLEAU)
c. Equipos para calibrar (se deberá entregar el certificado de calibración por un laboratorio reconocido ante ONAC) (El supervisor del contrato verificará antes de proceder a la calibración del equipo, que dicho laboratorio cuente con las respectivas certificaciones para la variable asociada y cumpla con los requerimientos)
d. Adquisición de Consumibles (Acreditación de matriz recurso Aire)
e. Mantenimientos de equipos de medición
f. Datos y servidor/plataforma de visualización

3. Desarrollo de la Actualización del Plan Mes como estrategia que se enmarca en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA del Valle de Aburrá, hoja de ruta metropolitana que incluye metas de calidad del aire a través del trabajo conjunto entre los distintos actores que cohabitan en el territorio, tanto institucionales, como públicos y privados.

a. Realizar el reporte de implementación de la estrategia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en medios de transporte del período 2021, para el Plan Mes de la Alcaldía de Envigado
b. Reporte de condiciones actuales de movilidad de los funcionarios de la alcaldía del Municipio de Envigado en las sedes de la línea base del Plan MES:
    - Realizar la verificación de la muestra mínima significativa.
    - Realizar la actualización de las encuestas de sitio de las sedes de la línea base.
    - Realizar la actualización de las direcciones de las sedes de la línea base.
    - Realizar diligenciamiento de las encuestas de las dinámicas de movilidad de los funcionarios.
    - Análisis comparativo de la huella de carbono por medios de transporte con respecto a la línea base.
    - Realizar el reporte del Plan ante la Autoridad Ambiental respectiva.

4. PERIODO DE REPORTE

El siguiente reporte corresponde a las actividades realizadas durante los meses de julio, agosto y septiembre de 2022.

5. Desarrollo de actividades

5.1 Obligación 1: Realizar Una (1) auditoría interna para el sistema de gestión de la calidad relacionada con el proceso de Acreditación (documental y técnico) del monitoreo de la calidad de aire (Matriz Aire y Ruido) de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del municipio de Envigado IEC/ISO 17025-2017, La auditoría deberá ser realizada por personal con un perfil profesional como ingeniero ambiental/Sanitario, con especialización, deberá tener certificado como auditor en la norma (19001 – NTC/ISO/IEC 17025). Deberá tener una experiencia mínima de 4 años en procesos de auditoría. NTC/ISO/IEC 17025 es una normativa internacional desarrollada por ISO en la que se establecen los requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración. (a)

Acciones realizadas para la obligación 1:

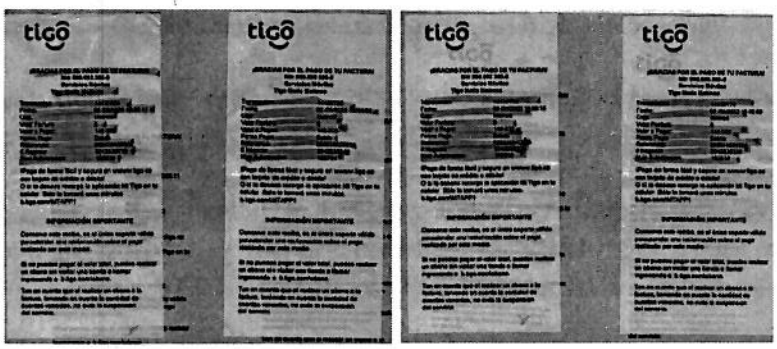
La auditoría interna para el sistema de gestión de la calidad está programada para el mes de noviembre.

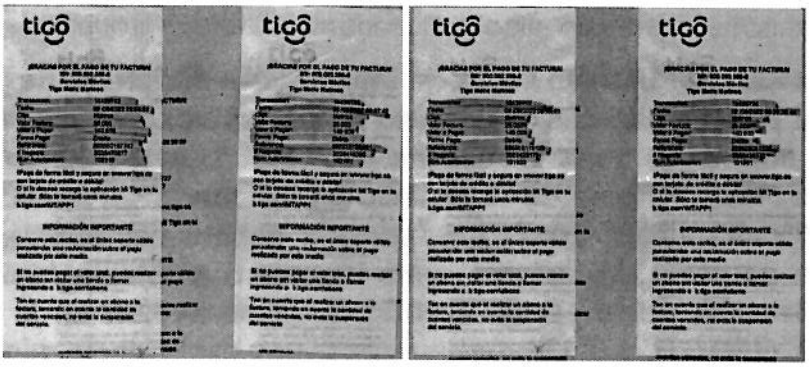
5.2 Desarrollar y realizar las acciones necesarias para la gestión del monitoreo de la calidad de aire y emisión de ruido del programa de PACTO POR EL ÁIRE – GESTIÓN ATMOSFÉRICA Y ENERGÉTICA del Municipio de Envigado. (b)

a) Realizar la adquisición del servicio de internet para la conexión de equipos (12 planes de datos de internet por 12 meses según las indicaciones del supervisor y cobertura del servicio) (c)

Acción realizada para la actividad 5.2ª:

Para a cierre del mes de septiembre se han realizado la adquisición del servicio de internet para la conexión de equipos por 6 meses. soporte





b) Realizar la gestión para adquisición de Verificaciones y/o calibraciones de los equipos, mantenimientos, Servicio de datos y servidor de almacenamiento en la nube, plataforma de visualización que actualmente tiene el municipio de Envigado (plataforma UBIDOTS y TABLEAU). (d)

<u>Acción realizada para la actividad 5.2b:</u>

Se realizó el pago de los servicios en la nube de Linode y Ubidots según las credenciales entregadas por el Municipio, este pago se realizó por 2 meses (agosto y septiembre de 2022).

Imagen 1.Estado de cuenta UBIDOTS

ubidots

Invoice #023049
Date: 26 de Julio de 2022

Total:
$50.00

Paid

From:
IOT SERVICES, INC.
8526 NW 110th Pl
Doral
Florida 33178

To:
Ecoacciones Ingenieria y Gestion Sostenible S.A.S. BIC
Ecoacciones S.A.S. BIC
CL 34 B N 81 A 125
Antioquia, Medellín, 050031
Colombia
3017635738
NIT: 901010196-6

Summary

Description	Amount (USD)
Recharge Account	$50.00
Sub-Total	$50.00
(: ....)	
Total	$50.00

ubidots

Invoice #023547
Date: 17 de Agosto de 2022

Total:
$50.00

Paid

From:
Connected World Company LLC.
6303 Blue Lagoon Drive Ste 200
Miami
Florida 33126

To:
Ecoacciones S.A.S. BIC
info@ecoacciones.co

Summary

Description	Amount (USD)
Recharge Account	$50.00
Sub-Total	$50.00
(: ....)	
Total	$50.00

Imagen 2. Estado de cuenta LINODE

linode

Page 1 of 1
Payment Date: 2022-07-26 13:39
Remit to:
Linode
249 Arch St.
Philadelphia, PA 19106
USA

Invoice To:
Ecoacciones S.A.S. BIC
Ecoacciones Ingenieria y Gestion Sostenible S.A.S BIC
Calle 34 b N° 81a - 125
Medellin , Antioquia, 0500231
CO

Receipt for Payment #13600863

Description	Date	Amount
Payment: Thank You	2022-07-26 13:39	$20.00
	Payment Total (USD)	$20.00

linode
Akamai Cloud Computing

Page 1 of 1
Payment Date: 2022-08-17 14:52
Remit to:
Linode
249 Arch St.
Philadelphia, PA 19106
USA
Tax ID(s):

Invoice To:
Ecoacciones S.A.S. BIC
Ecoacciones Ingenieria y Gestion Sostenible S.A.S BIC
Calle 34 b N° 81a - 125
Medellin , Antioquia, 0500231
CO

Receipt for Payment
#13740071

Description	Date	Amount
Payment: Thank You	2022-08-17 14:52	$20.00
	Payment Total (USD)	$20.00

c) Equipos a calibrar (se deberá entregar el certificado de calibración por un laboratorio reconocido ante ONAC) (El supervisor del contrato verificará antes de proceder a la calibración del equipo, que dicho laboratorio cuente con las respectivas certificaciones para la variable asociada y cumpla con los requerimientos) (e)

Acción realizada para la actividades 5.2(c,d,e,f).

Se describe en la columna adjunta a la tabla las acciones realizadas para cada ítem.

N°	Equipo	Marca	Modelo	Serie	Cant	Variable a calibrar o verificar	Acción por Contratista
1	Calibrador acústico o Pistófono	QUEST TECNOLOGY SOUND PRO	QC-10	QIH080191	1	Ensayo de nivel de presión sonora (*calibración inicial, calibración después de ajuste, ensayo de frecuencia, distorsión armónica total hasta el cuarto armónico*) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)	A la fecha está pendiente por ejecutar, programada para el mes de octubre.
2	Sonometro	QUEST TECNOLOGY SOUND PRO	SOUND PRO DL2 1/1 - 1/3	BIH080001	1	Filtros de banda de octava (2 Hz hasta 20.000 Hz) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI) Filtros de banda de tercios de octava (2 Hz hasta 20.000 Hz) Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)	A la fecha está pendiente por ejecutar, programada para el mes de octubre.
3	Medidor de flujo (Medición de Flujo o gas)	BIOS	DEFENDER 520	133845	1	Medición de flujo de gas en diferentes intervalos (l/min) 0-5, 5-10, 10-15, 15-16.7, 16.7-20 Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)	A la fecha está pendiente por ejecutar, programada para el mes de octubre.
4	Medidor de flujo (Medición	BIOS	DEFENDER 520	133845	1	Medición de temperatura y presión	Ya se ejecutó se anexa certificado de

	de Temperatura y Presión)					Con trazabilidad al sistema internacional de unidades (SI)	calibración anexo 1
5	Estación Meteorológica	Davis	Vantage Pro 2		1	Temperatura, Humedad, Velocidad y Dirección del Viento con certificado ONAC	A la fecha está pendiente por ejecutar

Anexo 1. Certificado de calibración de presión y temperatura

EADF001 - R4445322

Avianca

A STAR ALLIANCE MEMBER

Calibration Laboratory BOG Avenida Calle 26 No 103-08 Entrada 1, Hangar 3
Ph: 57-1-4578700 Ext 4139,4145. Bogotá D.C., Colombia
Laboratory Satellite MRO, Aeropuerto Jose Maria Cordoba, MRO Avianca

ANAB
ACCREDITED
CALIBRATION LABORATORY
AC-1327

Certificate of Calibration

Asset Number	: EADF001	**Certificate Number**	: EADF001 - R4445322
Description	: VOLUMETRIC AIR FLOW CALIBRATOR	**Customer**	: ALCALDIA ENVIGADO, SEC AMB Y AGRO
Part Number	: DEFENDER 520	**Address**	: CALLE 40B SUR # 37-34
Serial Number	: 133845	**City**	: BOYACA
Manufacturer	: MESALABS	**Temperature**	: 22 °C **Relative Humidity** : 42 %
Calibration Date	: Sep/8/2022	**As received conditions**	: No opinions or Interpretations
Date Due	:	**Incoming condition**	: Good Condition
Procedures Used	: CEM TH-007 - Calibration	**Data report number**	: EADF001 - R4445322
	DKD R-6-1 - Calibration	**Calibration Type**	: ISO/IEC 17025:2017
		Cm Amex	: CM227520
Calibration Place	: Calibration Laboratory BOG	**Receipt Date**	: Sep/06/2022
Notes or limitations	:		
Notes or limitations	: None.		
Sheets Included	: Thermo-Hygrometer-UNC.FOR r.6 2020-05.xlsx & Barometer-UNC. FOR r.2 2015-02.xlsx		

Avianca, S.A certifies that the calibration was carried out in accordance with procedures of its quality management system. Avianca is responsible for the validity of the results obtained at the time of calibration and these results refer only to the calibrated equipments. This calibration certificate documents the traceability to the International System of Units (SI), maintained by NIST or another recognized metrological institute. The management system meets the requirements of one of the following standards: ISO / IEC 17025: 2017 or ANSI / NCSL Z540-1-1994 or ANSI / NCSL Z540.3-2006, as indicated in the calibration type field . Laboratory accreditation certificate # AC-1327 demonstrates its technical competence for calibration and measurement within a defined scope, and in the operation of the management system as verified by the ANAB, the ANSI National Accreditation Board.
Accredited calibrations are identified by the ANAB symbol in the upper right section of this page. For the uncertainty , a coverage factor of k = 2 approximately is used obtaining a confidence level of approximately 95%. For ANSI / NCSL Z540 calibrations a Test Uncertainty Ratio (TUR) of 4: 1 was maintained unless otherwise noted on the result sheet. For calibrations under ISO / IEC 17025: 2017, the risk of false acceptance will be less than 2.5% according to ILAC G-8: 03.

Data results is interpreted as follow:

As-found : Calibration data collected before the unit is adjusted and/or repaired **As-left :** Calibration data collected after the unit is adjusted and/or repaired

Found-Left : Calibration data collected without any adjustment and/or repair performed

Reporting compliance with a specification for ISO/IEC 17025:2017 Calibrations.

Compliance : If the specification limit is not breached by the measurement result plus the expanded uncertainty, it reported as "Pass"

Non-Compliance: If the specification limit is exceeded by the measurement result minus the expanded uncertainty, It reported as "Fail"

UUT Value : Value indicated or generated by the Unit Under Test (UUT) **STD Value :** Value indicated or generated by the Standard equipment (STD)

Tolerance : Maximum allowable deviation from a specified value, If the tolerance limit is not especified, Non-Compliance statement was done.

Exceptions : For ANSI/NCSL Z540-1 calibrations, "Pass" means measurement result within tolerance interval ,"Fail" measurement result out of the tolerance interval.
For ANSI/NCSL Z540.3 the same as Z540-1 but a guard band of 25% of tolerance will be maintained unless otherwise noted.

Calibration Standards Used

Asset Number	Description	Model	Serial Number	Cal Due-Date
1900499	PRESSURE CALIBRATOR	718 30G	3001039	Feb/3/2023
1871079	DIGITAL THERMOMETER	800DA	110297	Sep/20/2022
1871110	GENERATOR/FREEZER	H2345-HC	90610589	Jan/24/2023

Approved Signatures

Metrology Tech: ERVIN DUCUARA

QC Inspector : Claudia Gonzalez

Certificate issue: 09 SEP. 2022

This calibrated certificate applies only to the item above identified and shall not be reproduced other than in full, without prior written approval of the laboratory. Calibration certificate without signatures are not valid. This certificate shall not be used to claim product endorsement by ANAB.

Avianca

Aerovías del Continente Americano

Calibration Data Report

Part Number :	DEFENDER 520	**Data type :**	Found-Left
Serial Number :	133845	**Data Sheet Form :**	Thermo-Hygrometer-UNC.FOR r.6 2020-05
Report Number :	EADF007 - R4445322	**Calibration Date :**	Sep-06-2022

Unit Under Test -
UUT Temperature Specifications

Measure Range : (0 to 50) °C

Test Point	UUT Resolution	Standard 2 Readings Average	UUT 2 Readings Average	Error:	Uncertainty ±
°C	°C	°C	°C	°C	°C
10	0,5	9,95	15,00	5,05	0,77
25	0,5	24,90	27,00	2,10	0,53
40	0,5	40,00	39,50	-0,50	0,96
22	0,5	22,18	30,50	8,35	0,53

REMARKS: *None.*

Approved Signatures

Metrology technician
Name: ERVIN DUCUARA

Authorized Signature
Name: Claudia Cpanel z.

09 SEP. 2022

d) Adquisición de Consumibles (Acreditación de matriz recurso Aire) (f)

N°	Consumible	Observación	Cantidad	Acción por Contratista
1	Cinta filtrante para (BAM 1020) Rollo de cinta de filtro, fibra de vidrio, más de 70 días por rollo 30 mm x 25 m	Filter tape	6	Se hace entrega de las 6 cintas Anexo 2
2	Insumos Estaciones (módulos, equipos de Placa reducida repuestos de sensores de bajo costo, cables, tarjetas, SD y Micro SD, Sensores)	Los repuestos se solicitarán según la necesidad y presupuesto asignado		Esta actividad ya se ejecutó y se realizado la entrega de los repuestos Acta de entrega anexo 3 acta de entrega

Anexo2. Cintas filtrantes BAM 1020



Anexo 3. Entrega de insumos Consumibles

Descripción de los repuestos y consumibles Repuesto PCB2, Repuesto Resistencia de carbón, Repuesto Diodo rectificador estándar 1000V 1A. DO-41, Repuesto LED 3mm difuso Blanco, Repuesto Header hembra 10P - 2.54mm, Repuesto, Bornera 2P Verde KF128 - 5mm, Repuesto Bornera 3P Verde KF128 - 5mm, Repuesto Soldadura Kester original calibre 0.02, Repuesto Cable para sensores PM2.5 8pines, Repuesto GPIO Header for Raspberry Pi B+, Insumo Amarre plástico 3.6 x 150mm (Negro) x 100, Repuesto Cable para cámara Raspberry FFC 60cm, Insumo Amarre plástico 4 x 200mm (Blanco) x 100, Insumo Limpiador Electrónico – 150ml, Repuesto Conversor ADC- ADS1115, Repuesto Sensor de Humedad y Temperatura AM2315C, Repuesto Sensor de polvo y material

particulado PMS1003, Repuesto Raspberry Pi 4 Modelo 2GB Original, Repuesto Fuente de Voltaje 5V 3 Amperios ,Insumo Carcasa o Caja de protección Negra, Insumo Set de Disipadores x 4 unidades, Insumo Micro SD 32GB Clase 10

e) Mantenimiento de equipos de medición (g)

N°	Mantenimiento	Observación	Cantidad	Acción por Contratista
1	Efectuar el Mantenimiento preventivo o correctivo del medidor de material particulado (BAM – 1020)	El mantenimiento debe ser realizado por personal especializado en manejo de equipos de calidad de aire, el cual cuente con la respectiva certificación por parte de la casa Matriz Met One Instrumens (MOI) para el servicio de entrenamiento del equipo BAM -1020 y meteorología	2	Ya se realizaron los dos mantenimientos del equipo anexo 4 informes de mantenimiento

Anexo 4. Informes de mantenimiento

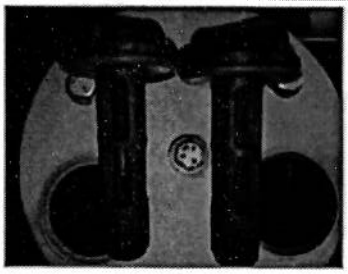
Mantenimiento agosto

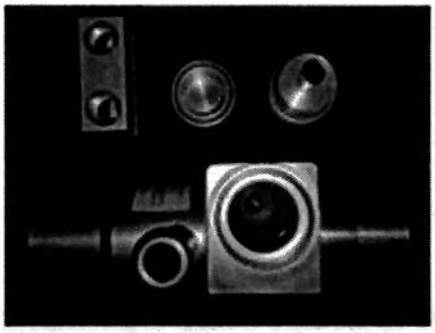
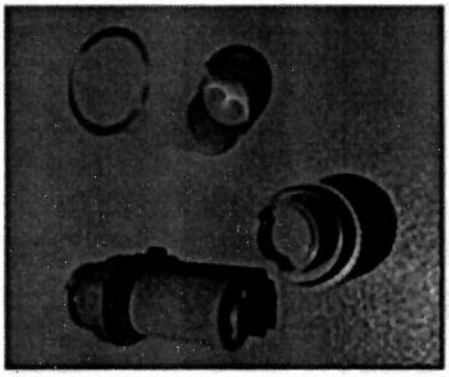
INFORME DE MANTENIMIENTO

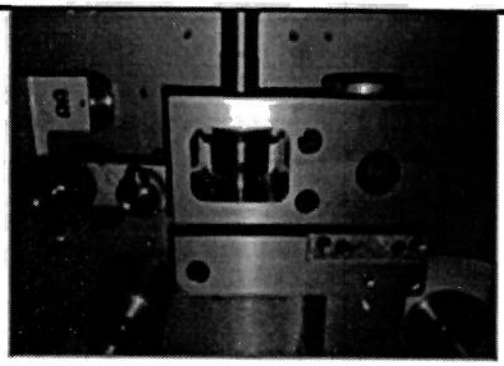
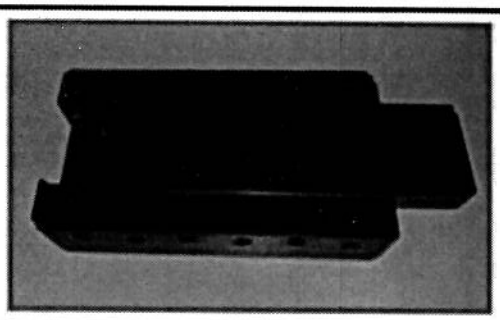
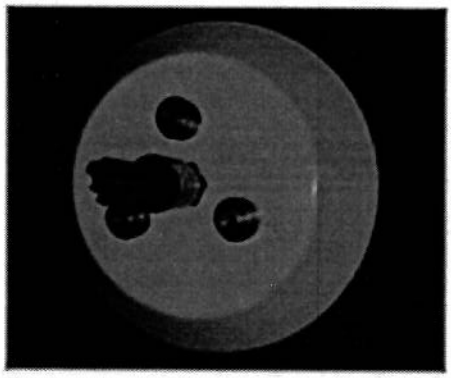
Entidad: Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de Envigado
Encargado: Ingeniero Andrés Felipe Mejía
Fecha: 2022-08-22

Equipo: MONITOR DE PARTÍCULAS BETA
Marca: MET ONE INSTRUMENTS
Modelo: BAM-1020
Número de Serie: P22115

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

Tipo de revisión	Observaciones	Registro Fotográfico
Mantenimiento	Limpieza interna de la bomba de succión, limpieza de los filtros de partículas y reemplazo de los o-ring en los portafiltro. Reeplazo de los racores de las líneas neumáticas.	

Mantenimiento	Limpieza del ciclon de PM-2.5, PM10 y reemplazo de o-rings	
Mantenimiento	Limpieza de filtro interno de partículas	
Mantenimiento	Reemplazo de o-ring en soporte de entrada para tubo externo de partículas.	
Mantenimiento	Limpieza y ajuste del sistema de transporte de la cinta filtro del rodillo de presión, eje de transporte de la cinta.	

	Desmonte y limpieza de la boquilla, membrana de referencia y válvula de control de flujo.	
Mantenimiento	Limpieza de rodamiento lineal de transporte de cinta filtro	
Mantenimiento	Limpieza de sensor de temperatura y presión barométrica	
Mantenimiento	Limpieza de la tarjeta principal y reemplazo de la batería de respaldo de memoria	

		
Verificación	Verificación de la membrana de referencia en la que se encontrón un valor de 809 µg/cm³ lo que corresponda un 0,25 % de desviación respecto al valor de la membrana de 807 µg/cm³. El valor de desviación permitido debe ser inferior al 5%	
Verificación	Se realizaron pruebas de verificación del sensor de temperatura y presión los cuales se encontraron dentro de los valores de aceptación de operación del equipo y los indicados en su manual de operación.	Sensor Temp. y Presión BX-596 Temperatura °C: 23,2 — Indicación del sensor en voltaje: 3,663 Presión hPa: 851,7 — Indicación del sensor en voltaje: 0,961

Elaboró:

Tiberio Benavides H.
Ingeniero Electrónico

Revisó:

Laura Vanessa Acevedo Bolívar
Coordinadora Riesgo y Gestión Ambiental

Alcaldía de Envigado	INFORME DE ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO CONTRATO ENV-15-32-0953-22	ecoacciones	Código O-I-43 Consecutivo: O-E-537 Versión 001 Fecha de Elab 14-12-2021 Fecha de Act

Certificados de competencia técnica:





Mantenimiento septiembre

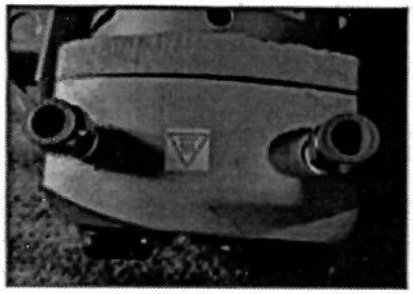
Alcaldía de Envigado	INFORME DE ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO CONTRATO ENV-15-32-0953-22	ecoacciones	Código O-I-43 Consecutivo: O-E-538 Versión 001 Fecha de Elab 14-12-2021 Fecha de Act

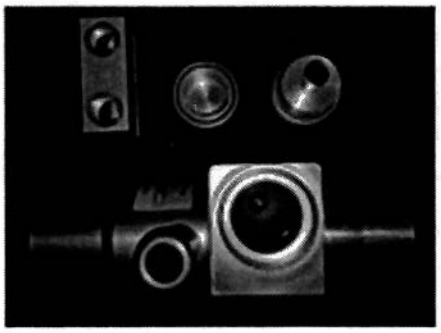
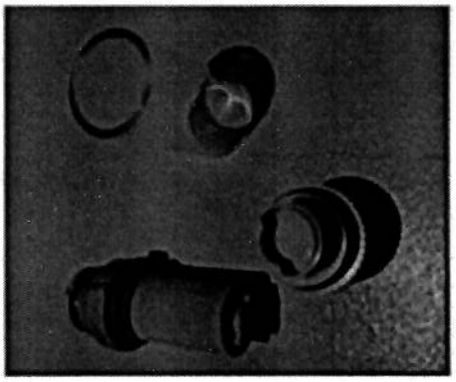
INFORME DE MANTENIMIENTO

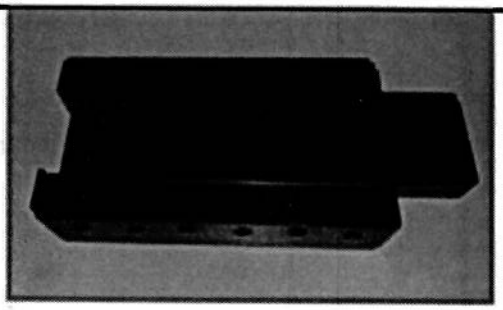
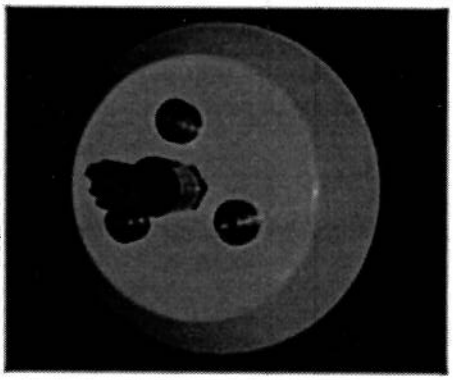
Entidad: Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de Envigado
Encargado: Ingeniero Andrés Felipe Mejía
Fecha: 2022-09-22

Equipo: MONITOR DE PARTÍCULAS BETA
Marca: MET ONE INSTRUMENTS
Modelo: BAM-1020
Número de Serie: P22115

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

Tipo de revisión	Observaciones	Registro Fotográfico
Mantenimiento	Limpieza interna de la bomba de sución, limpieza de los filtros de partículas y reemplazo de los o-ring en los portafiltro. Reeplazo de los racores de las líneas neumáticas.	

Mantenimiento	Limpieza del ciclon de PM-2.5, PM10	
Mantenimiento	Limpieza de filtro interno de partículas	
Mantenimiento	Limpieza y ajuste del sistema de transporte de la cinta filtro del rodillo de presión, eje de transporte de la cinta. Desmonte y limpieza de la boquilla, membrana de referencia y válvula de control de flujo.	
Mantenimiento	Limpieza de rodamiento lineal de transporte de cinta filtro	

		
Mantenimiento	Limpieza de sensor de temperatura y presión barométrica	
Mantenimiento	Limpieza de la tarjeta principal y reemplazo de la batería de respaldo de memoria	
Verificación	Verificación de la membrana de referencia en la que se encontrón un valor de 809 µg/cm³ lo que corresponde un 0,25 % de desviación respecto al valor de la membrana de 807 µg/cm³. El valor de desviación permitido debe ser inferior al 5%	
Verificación	Se realizaron pruebas de verificación del sensor de	

	temperatura y presión los cuales se encontraron dentro de los valores de aceptación de operación del equipo y los indicados en su manual de operación	Sensor Temp. y Presión BX-596 Temperatura °C: 24,5 — Indicación del sensor en voltaje: 3,663 Presión hPa: 855,3 — Indicación del sensor en voltaje: 0,961

Elaboró:

Tiberio Benavides H.
Ingeniero Electrónico

Revisó:

Laura Vanessa Acevedo Bolívar
Coordinadora Riesgo y Gestión Ambiental

Certificados de competencia técnica:





f) Datos y servidor/plataforma de visualización (h)

N°	Descripción	Observación	Cantidad	Acción por Contratista
1	Servidor en la nube (servidor LINODE)	Revisar especificaciones*	Mínimo 12 Meses	Se realizó el pago de Servidor en la nube (servidor LINODE) por 2 Meses anexo 5 Comprobante

*Especificaciones

MEMORIA	CPU	Almacenamiento	Transferencia	Entrada de red	Salida de red
4 GB	2 Núcleos	80 GB SSD	4 TB	40 Gbps	4000 Mbps

N°	Descripción	Observación	Cantidad	Acción por Contratsita
1	Adquisición del servicio de Plataforma de internet de las cosas de visualización UBIDOTS	Revisar especificaciones*	Mínimo 12 Meses	Se realizó el pago de Adquisición del servicio de Plataforma de internet de las cosas de visualización UBIDOTS por 2 Meses anexo 5 Comprobante

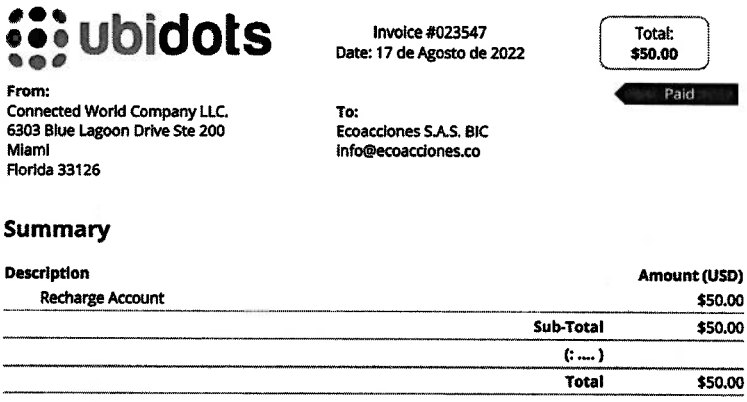
*Especificaciones

Devices 1 device = 20 variables	25
Data Ingestion	2 Million dots per month
Data Extraction	2 Million dots per month
End Users	-
Organizations	-
Additional devices	N/A

Anexo 5. Comprobante pagos Linode

Se realizó el pago de los servicios en la nube de Linode y Ubidots según las credenciales entregadas por el Municipio, este pago se realizó por 2 meses (agosto y septiembre de 2022).

Imagen 3.Estado de cuenta UBIDOTS



ubidots

Invoice #023547
Date: 17 de Agosto de 2022

Total:
$50.00

Paid

From:
Connected World Company LLC.
6303 Blue Lagoon Drive Ste 200
Miami
Florida 33126

To:
Ecoacciones S.A.S. BIC
info@ecoacciones.co

Summary

Description	Amount (USD)
Recharge Account	$50.00
Sub-Total	$50.00
(: ....)	
Total	$50.00

ubidots

Invoice #023547
Date: 17 de Agosto de 2022

Total:
$50.00

Paid

From:
Connected World Company LLC.
6303 Blue Lagoon Drive Ste 200
Miami
Florida 33126

To:
Ecoacciones S.A.S. BIC
info@ecoacciones.co

Summary

Description	Amount (USD)
Recharge Account	$50.00
Sub-Total	$50.00
(: ....)	
Total	$50.00

Imagen 4. Estado de cuenta LINODE

linode

Page 1 of 1
Payment Date: 2022-07-26 13:39
Remit to:
Linode
249 Arch St.
Philadelphia, PA 19106
USA

Invoice To:
Ecoacciones S.A.S. BIC
Ecoacciones Ingenieria y Gestion Sostenible S.A.S BIC
Calle 34 b N° 81a - 125
Medellin , Antioquia, 0500231
CO

Receipt for Payment #13600863

Description	Date	Amount
Payment: Thank You	2022-07-26 13:39	$20.00
	Payment Total (USD)	$20.00

linode
Akamai Cloud Computing

Page 1 of 1
Payment Date: 2022-08-17 14:52
Remit to:
Linode
249 Arch St.
Philadelphia, PA 19106
USA
Tax ID(s):

Invoice To:
Ecoacciones S.A.S. BIC
Ecoacciones Ingenieria y Gestion Sostenible S.A.S BIC
Calle 34 b N° 81a - 125
Medellin , Antioquia, 0500231
CO

Receipt for Payment #13740071

Description	Date	Amount
Payment: Thank You	2022-08-17 14:52	$20.00
	Payment Total (USD)	$20.00

5.3 Desarrollo de la Actualización del Plan Mes como estrategia que se enmarca en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA del Valle de Aburrá, hoja de ruta metropolitana que incluye metas de calidad del aire a través del trabajo conjunto entre los distintos actores que cohabitan en el territorio, tanto institucionales, como públicos y privados.

a) Realizar el reporte de implementación de la estrategia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en medios de transporte del período 2021, para el Plan Mes de la Alcaldía de Envigado

b) Reporte de condiciones actuales de movilidad de los funcionarios de la alcaldía del Municipio de Envigado en las sedes de la línea base del Plan MES:

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

c) Realizar el reporte del Plan ante la Autoridad Ambiental respectiva.

Acciones realizadas para la obligación:

Al mes de septiembre se están haciendo las gestiones para el desarrollo de la actividad, están programadas para desarrollarse a partir del mes de octubre noviembre