

ANEXO No 11

INFORME DE CALIDAD DE AIRE PM-10.



INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10

PROYECTO: HACIENDA PORCINA EL HIGO,
S.A.

FECHA: 17 DE MARZO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-46-DE-04-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

1. Información General

Datos Generales de la Empresa

Descripción del trabajo de Inspección

2. Método

3. Norma Aplicable

4. Identificación del equipo

5. Datos de la Medición

6. Resultados de la Inspección

6.1 Tabla de resultados

6.2 Gráfico Obtenido

7- Anexos

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio:

INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 22-46-DE-04-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Nombre del Proyecto | HACIENDA PORCINA EL HIGO, S.A. |
| Fecha de la Inspección | 17 DE MARZO DE 2022 |
| Localización del proyecto: | EL CRISTO, AGUADULCE, COCLÉ. |
| Coordinadas: | PUNTO 1: 917583 N / 540453 E |

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en El Cristo, Aguadulce, Coclé, el día 17 de marzo del año 2022.

Las condiciones ambientales registradas durante la medición corresponden a los valores:

Temperatura: 35.9°C

Velocidad del Viento: 8.5Km/h

Humedad Relativa: 37.5%Rh

2. MÉTODO

De acuerdo con la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10.

El LMA realiza todas sus inspecciones cumpliendo con los protocolos del MINSA, para la prevención de la propagación y contagio del SARS COVID 2.

3. NORMA APLICABLE

Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial

TABLA 1.1.1: Guía de calidad del aire ambiente de OMS

| CONTAMINANTE | PERIODO PROMEDIO | VALOR GUÍA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|--|------------------|---|
| MP _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | ANUAL | 5 (Guía) |
| | 24 HORAS | 15 (Guía) |
| MP10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | ANUAL | 15 (Guía) |
| | 24 HORAS | 45 (Guía) |

4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS PM 10 Y PM 2.5

| | |
|-----------------------|--------------------|
| Instrumento utilizado | AEROQUAL |
| Marca del equipo | AEROQUAL |
| Fecha de calibración | 19 DE OCTUBRE 2021 |

5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de 1 minuto durante 1 hora en un punto, grafica de resultados.

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

6.1 TABLA DE RESULTADOS

PUNTO 1

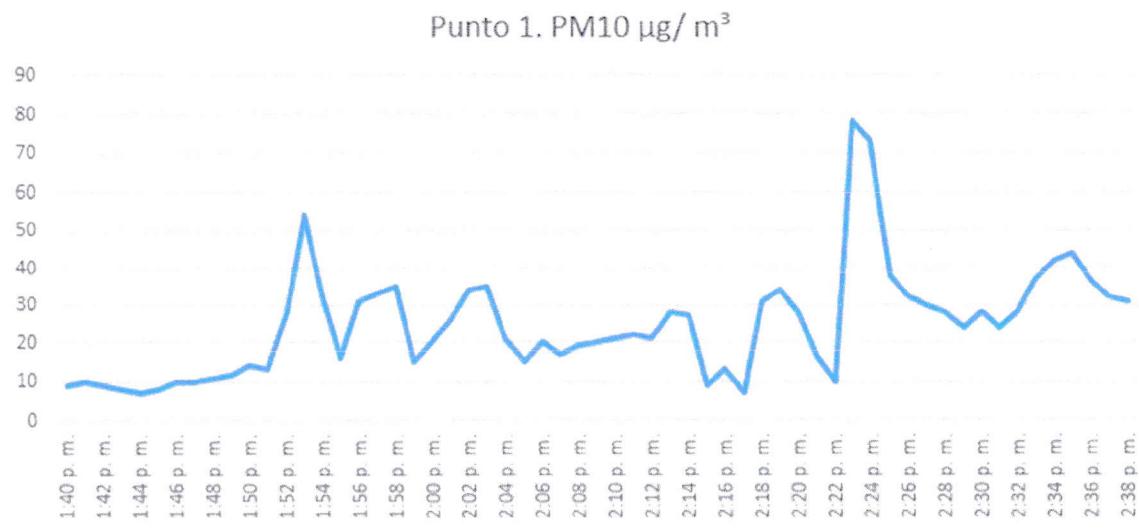
| HORA | MEDICIÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|------------|---|
| 1:40 p. m. | 9 |
| 1:41 p. m. | 10 |
| 1:42 p. m. | 9 |
| 1:43 p. m. | 8 |

| | |
|------------|----|
| 1:44 p. m. | 7 |
| 1:45 p. m. | 8 |
| 1:46 p. m. | 10 |
| 1:47 p. m. | 10 |
| 1:48 p. m. | 11 |
| 1:49 p. m. | 12 |
| 1:50 p. m. | 14 |
| 1:51 p. m. | 13 |
| 1:52 p. m. | 28 |
| 1:53 p. m. | 54 |
| 1:54 p. m. | 32 |
| 1:55 p. m. | 16 |
| 1:56 p. m. | 31 |
| 1:57 p. m. | 33 |
| 1:58 p. m. | 35 |
| 1:59 p. m. | 15 |
| 2:00 p. m. | 20 |
| 2:01 p. m. | 26 |
| 2:02 p. m. | 34 |
| 2:03 p. m. | 35 |
| 2:04 p. m. | 21 |
| 2:05 p. m. | 15 |
| 2:06 p. m. | 20 |
| 2:07 p. m. | 17 |
| 2:08 p. m. | 19 |
| 2:09 p. m. | 20 |
| 2:10 p. m. | 21 |
| 2:11 p. m. | 22 |
| 2:12 p. m. | 21 |
| 2:13 p. m. | 28 |
| 2:14 p. m. | 27 |
| 2:15 p. m. | 9 |
| 2:16 p. m. | 13 |
| 2:17 p. m. | 7 |
| 2:18 p. m. | 31 |
| 2:19 p. m. | 34 |
| 2:20 p. m. | 28 |
| 2:21 p. m. | 16 |
| 2:22 p. m. | 10 |
| 2:23 p. m. | 78 |

| | |
|-----------------|-------------|
| 2:24 p. m. | 73 |
| 2:25 p. m. | 38 |
| 2:26 p. m. | 32 |
| 2:27 p. m. | 30 |
| 2:28 p. m. | 28 |
| 2:29 p. m. | 24 |
| 2:30 p. m. | 28 |
| 2:31 p. m. | 24 |
| 2:32 p. m. | 28 |
| 2:33 p. m. | 37 |
| 2:34 p. m. | 42 |
| 2:35 p. m. | 44 |
| 2:36 p. m. | 37 |
| 2:37 p. m. | 32 |
| 2:38 p. m. | 31 |
| promedio | 24.8 |

6.2 GRÁFICO OBTENIDO

PUNTO 1



6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PM10 1 hour Average = 24.8 µg/m³

El resultado obtenido para el rango de 1 hora, de acuerdo con el **valor Guía (45 µg/m³)**, de acuerdo con la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial. Los datos obtenidos en la inspección se encuentran dentro del límite permisible.

6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

ING. ALIS SAMANIEGO
6-710-920



7- ANEXOS

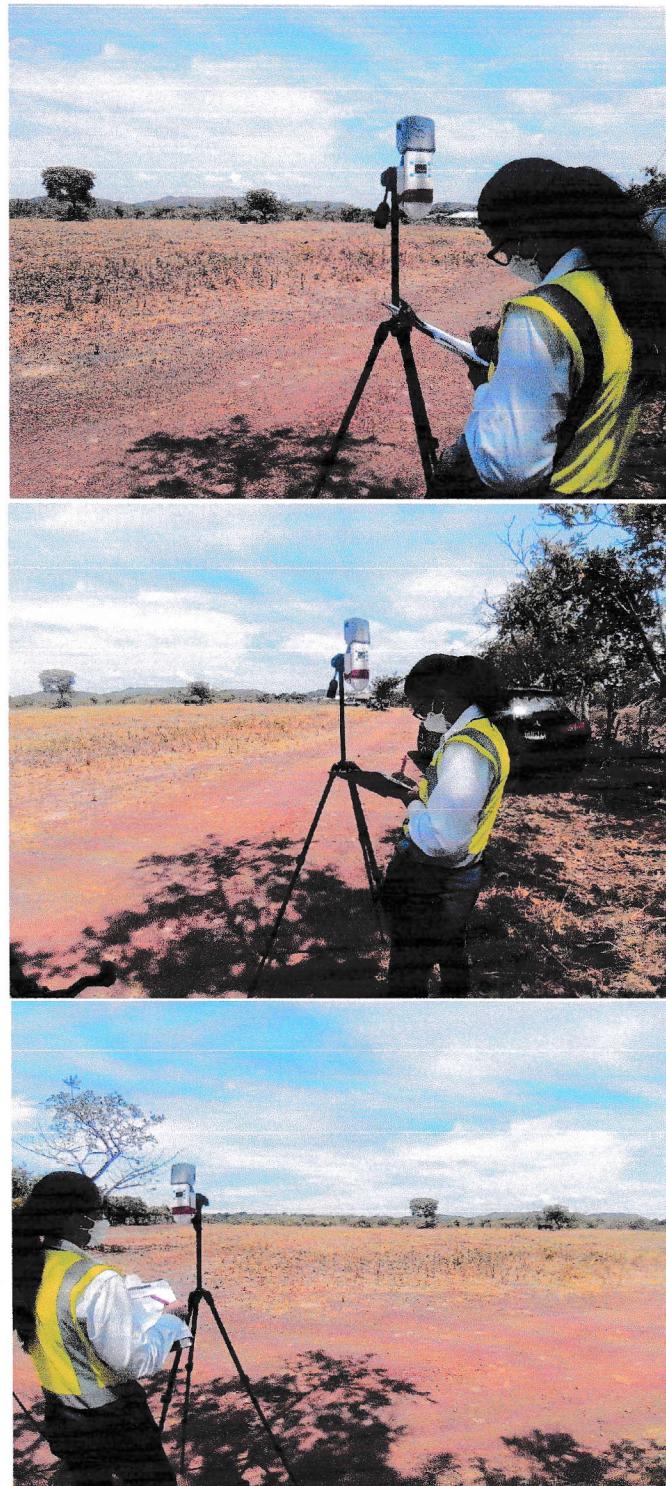
REGISTRO FOTOGRÁFICO

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

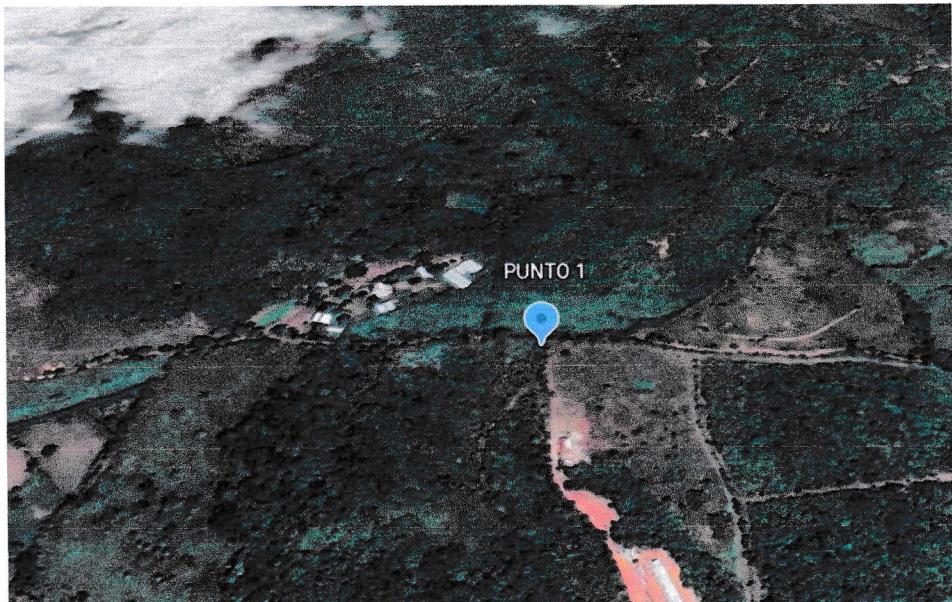
REGISTRO FOTOGRÁFICO

PUNTO 1



UBICACIÓN DEL PROYECTO

PUNTO 1



EL CRISTO, AGUADULCE, COCLÉ.

PUNTO 1: 917583 N / 540453 E

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5

Certificado No: 133-21-143 v.0

PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor Ambiental de Material Particulado V.0

Cliente: Laboratorio de Mediciones Ambientes.

Fecha de Recibido: 11-oct-21

Dirección: Chiriquí, David

Fecha de Calibración: 19-oct-21

Modelo: Aeroqual Serie500L

Serie: S500L 2411201-7022

Condiciones de Prueba al inicio

Temperatura: 22.2 °C

Temperatura: 22,2 °C

Humedad: 48%

Humedad: 48%

Presión Barométrica: 1012 mbar

Presión Barométrica: 1012 mbar

Componente

Sensor PM2.5 / PM10

No. De serie

5003-5D68-001-001

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2 .

| Mediciones de Pruebas | PM2.5 mg/m3 | PM10 mg/m3 |
|-------------------------------------|-------------|------------|
| Referencia en Zero | 0,000 | 0,000 |
| Resultado del Sensor en Zero | 0,000 | 0,000 |
| CALIBRACION | | |
| Referencia en Calibración | 0,245 | 0,278 |
| Resultado del Sensor de Particulado | 0,238 | 0,269 |

Calibrado por: Ezequiel Cedeño
Nombre

Fecha: 19-oct-21

Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R.
Nombre

Fecha: 20-oct-21

Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding.
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com