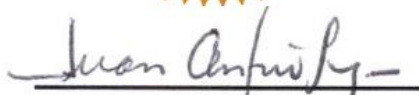


Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

PANAMÁ INVERSIONES EMPRESARIALES, S.A. Río Gariché, Provincia de Chiriquí

FECHA DE LA MEDICIÓN: 06 de abril de 2021
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2021-058-111-002
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-058-001 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Juan Icaza", is written over a horizontal line.

| Contenido | Páginas |
|----------------------------------------------------|----------------|
| Sección 1: Datos generales de la empresa | 3 |
| Sección 2: Método de medición | 3 |
| Sección 3: Resultado de la medición | 4 |
| Sección 4: Conclusiones | 5 |
| Sección 5: Equipo técnico | 5 |
| ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición | 6 |
| ANEXO 2: Certificado de calibración | 7 |
| ANEXO 3: Fotografía de la medición | 8 |

| Sección 1: Datos generales de la empresa | | | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| Nombre | Panamá Inversiones Empresariales, S.A. | | |
| Actividad principal | Extracción de minerales | | |
| Ubicación | Río Gariché, Provincia de Chiriquí | | |
| País | Panamá | | |
| Contraparte técnica | José Antonio Gonzalez | | |
| Sección 2: Método de medición | | | |
| Norma aplicable | Organización Mundial de la Salud 2005 | | |
| Método | Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos. | | |
| Horario de la medición | 1 hora para PM-10 (ver sección de resultados) | | |
| Instrumentos utilizados | Medidor en tiempo real a través de: EPAM, número de serie 07134156. | | |
| Resolución del instrumento | PM-10= $\pm 3 \mu\text{g} / \text{m}^3$ | | |
| Rango de medición | PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | |
| Vigencia de calibración | Ver anexo 2 | | |
| Límites máximos | Material Particulado (PM-10), $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 24 horas – 50 | Anual – 20 |
| Procedimiento técnico | PT-08 Muestreo y Registro de Datos | | |

Sección 3: Resultado de la medición

| Monitoreo de inmisiones ambientales | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|
| Punto 1: Área de trituración | Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P | 304968 m E 937931 m N |

| Parámetros muestreados | Temperatura ambiental (°C) | Humedad relativa (%) |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| | 31,8 | 64,8 |
| Observaciones: | Cielo despejado durante la medición, en el área se encontraba un cargador de material inactivo durante la medición. | |

| Horario de monitoreo | Concentraciones para parámetros muestreados |
|---------------------------|---------------------------------------------|
| Hora de inicio: 9:50 a.m. | PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
| 9:50 a.m. - 9:56 a.m. | 15,0 |
| 9:56 a.m. - 10:02 a.m. | 1,0 |
| 10:02 a.m. - 10:08 a.m. | 416,0 |
| 10:08 a.m. - 10:14 a.m. | 346,0 |
| 10:14 a.m. - 10:20 a.m. | 300,0 |
| 10:20 a.m. - 10:26 a.m. | 219,0 |
| 10:26 a.m. - 10:32 a.m. | 61,0 |
| 10:32 a.m. - 10:38 a.m. | 127,0 |
| 10:38 a.m. - 10:44 a.m. | 743,0 |
| 10:44 a.m. - 10:50 a.m. | 995,0 |
| Promedio | 322,3 |

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en: Área de trituración.
2. El parámetro monitoreado es: Material Particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. Los resultados obtenidos para el material particulado (PM-10), fue: 322,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.


Sección 5: Equipo técnico

| Nombre | Cargo | Identificación |
|--------------|------------------|----------------|
| César Rovira | Técnico de Campo | 4-727-692 |

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

| 06 de abril de 2021 | | |
|---------------------------------|------------------|----------------------|
| Punto 1: Área de trituración | | |
| Horario | Temperatura (°C) | Humedad Relativa (%) |
| Hora de inicio: 9:50 a.m. | | |
| 9:50 a.m. - 9:56 a.m. | 31,2 | 65,7 |
| 9:56 a.m. - 10:02 a.m. | 31,1 | 64,9 |
| 10:02 a.m. - 10:08 a.m. | 31,7 | 63,4 |
| 10:08 a.m. - 10:14 a.m. | 30,7 | 63,3 |
| 10:14 a.m. - 10:20 a.m. | 31,8 | 64,5 |
| 10:20 a.m. - 10:26 a.m. | 32,5 | 67,1 |
| 10:26 a.m. - 10:32 a.m. | 32,3 | 64,4 |
| 10:32 a.m. - 10:38 a.m. | 31,9 | 66,3 |
| 10:38 a.m. - 10:44 a.m. | 32,7 | 63,9 |
| 10:44 a.m. - 10:50 a.m. | 32,5 | 64,3 |

ANEXO 2: Certificado de calibración



SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5
Certificado No: 284-20-062 v.0

PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cliente: EnviroLAB Dirección: Urbanización Chanis, local 145, edif. J3, Panamá Equipo: Epam 5000 Fabricante: Enviromental Device Serie: 07134156 | Fecha de Recibido: 20-sep-07 Fecha de Calibración: 20-sep-22 Próxima Calibración: 21-sep-22 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Condiciones de Prueba al inicio Hora: 08:00 Temperatura: 22,1 °C Humedad: 64% Presión Barométrica: 1012 mbar | Condiciones de Prueba al finalizar Hora: 14:38 Temperatura: 21,9 °C Humedad: 61% Presión Barométrica: 1012 mbar |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Estándar(es) de Referencia

| Dispositivo | No. de serie | Ultima calibración | Próxima Calibración |
|-------------------------------|----------------|--------------------|---------------------|
| Calibrador de Flujo TSI 4146F | 41 462 003 009 | 20-ene-16 | 22-ene-16 |

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 .

| Polvo de prueba A2, ISO 12103-1. | |
|----------------------------------|--------|
| Tamaño (µm) | % Tile |
| 0,97 | 5,17 |
| 1,38 | 9,45 |
| 2,75 | 22,27 |
| 5,5 | 40,25 |
| 11 | 57,99 |
| 22 | 74,76 |
| 44 | 91,14 |
| 88 | 98,32 |
| 124,5 | 99,51 |
| 176 | 100 |

| | | |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Calibrado por: Ezequiel Cedeño Nombre |  Firma del Técnico de Calibración | Fecha: 20-sep-22 |
| Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Nombre |  Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones | Fecha: 20-sep-23 |

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

ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.