

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



Juan Icaza

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 (µg/m³)
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 (%)	
Horario: 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: Environmental 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	Hora: 14:38 Temperatura: 21,9 °C Humedad: 61% Presión Barométrica: 1012 mbar																										
Condiciones de Prueba al finalizar																											
Estándar(es) de Referencia																											
Dispositivo	No. de serie	Última 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 .																											
<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.</th></tr><tr><th>Tamaño (μm)</th><th>% Títe</th></tr></thead><tbody><tr><td>0,97</td><td>5,17</td></tr><tr><td>1,38</td><td>9,45</td></tr><tr><td>2,75</td><td>22,27</td></tr><tr><td>5,5</td><td>40,25</td></tr><tr><td>11</td><td>57,99</td></tr><tr><td>22</td><td>74,76</td></tr><tr><td>44</td><td>91,14</td></tr><tr><td>88</td><td>98,32</td></tr><tr><td>124,5</td><td>99,51</td></tr><tr><td>176</td><td>100</td></tr></tbody></table>				Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.		Tamaño (μm)	% Títe	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
Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.																											
Tamaño (μm)	% Títe																										
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	 Fecha: 20-sep-22 Firma del Técnico de Calibración																										
Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Nombre	 Fecha: 20-sep-23 Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones																										
<p>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.</p>																											
<p>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</p>																											

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.