

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 Hora)

**GRUPO ETMATT
Residencial Hortensias
Alto Boquete, Provincia de Chiriquí**

FECHA DE LA MEDICIÓN: 07 de agosto de 2021

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Seguimiento

NÚMERO DE INFORME: 2021-002-B377

NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-B377-CH-001 v.0

REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza

Contenido

Página

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

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	Grupo Etmatt / Residencial Hortensias		
Actividad principal	Construcción		
Ubicación	Alto Boquete, provincia de Chiriquí		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Heriberto De Gracia		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá		
Método	Medición con instrumento de lectura directa.		
Horario de la medición	1 hora por punto para PM-10 (ver sección 3)		
Instrumento utilizado	Medidor de emisiones EPAM con número de serie 07134156		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos	Material Particulado (PM-10), $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	24 horas – 150	Anual – 50
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1: Área del proyecto	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	341731 m E 957944 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	29,9	59,8
Observaciones:	El cielo estuvo despejado.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados
Hora de inicio: 10:30 a.m.	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
10:30 a.m. - 10:36 a.m.	4,0
10:36 a.m. - 10:42 a.m.	2,0
10:42 a.m. - 10:48 a.m.	1,0
10:48 a.m. - 10:54 a.m.	1,0
10:54 a.m. - 11:00 a.m.	1,0
11:00 a.m. - 11:06 a.m.	1,0
11:06 a.m. - 11:12 a.m.	2,0
11:12 a.m. - 11:18 a.m.	3,0
11:18 a.m. - 11:24 a.m.	1,0
11:24 a.m. - 11:30 a.m.	3,0
Promedio en 1 hora	1,9

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) punto.
2. El parámetro monitoreado es: Material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. El resultado obtenido para el Material Particulado (PM-10), fue:

Localización	Valor Obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)
Punto 1	1,9

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Joel Serrano	Técnico de campo	4-715-961

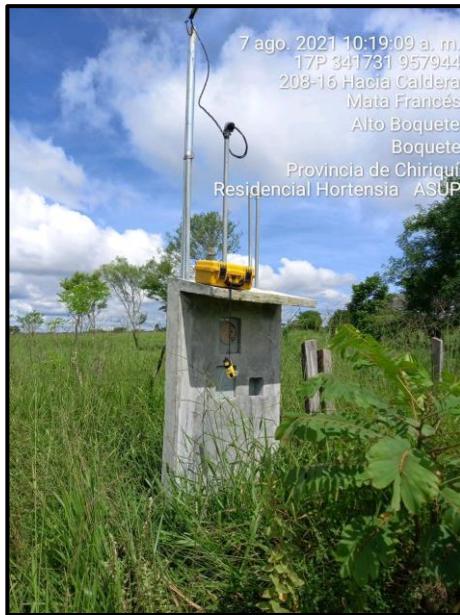
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

07 de agosto de 2021		
Punto 1: Área del proyecto		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 10:30 a.m.		
10:30 a.m. - 10:36 a.m.	27,9	78,9
10:36 a.m. - 10:42 a.m.	27,4	78,5
10:42 a.m. - 10:48 a.m.	28,5	76,1
10:48 a.m. - 10:54 a.m.	27,7	79,1
10:54 a.m. - 11:00 a.m.	31,9	47,8
11:00 a.m. - 11:06 a.m.	30,5	48
11:06 a.m. - 11:12 a.m.	31,2	47,1
11:12 a.m. - 11:18 a.m.	31,1	47,5
11:18 a.m. - 11:24 a.m.	31,2	47,4
11:24 a.m. - 11:30 a.m.	31,3	47,3

ANEXO 2: Certificado de calibración

<p>SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5</p> <p>Certificado No: 284-20-062 v.0</p> <p>PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0</p> <p>Cliente: EnviroLAB Dirección: Urbanización Chanis, local 145, edif. J3, Panamá Equipo: Epam 5000 Fabricante: Environmental Device Serie: 07134156</p> <p>Fecha de Recibido: 20-sep-07 Fecha de Calibración: 20-sep-22 Próxima Calibración: 21-sep-22</p> <p>Condiciones de Prueba al inicio</p> <p>Hora: 08:00 Temperatura: 22,1 °C Humedad: 64% Presión Barométrica: 1012 mbar</p> <p>Condiciones de Prueba al finalizar</p> <p>Hora: 14:38 Temperatura: 21,9 °C Humedad: 61% Presión Barométrica: 1012 mbar</p> <p>Estándar(es) de Referencia</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Dispositivo</th> <th>No. de serie</th> <th>Última calibración</th> <th>Próxima Calibración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Calibrador de Flujo TSI 4146F</td> <td>41 462 003 009</td> <td>20-ene-16</td> <td>22-ene-16</td> </tr> </tbody> </table> <p>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 .</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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> <p>Calibrado por: Ezequiel Cedeño Fecha: 20-sep-22 Nombre Firma del Técnico de Calibración</p> <p>Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Fecha: 20-sep-23 Nombre Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones</p> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;"> 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 style="text-align: center; font-size: small; margin-top: 20px;"> 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>	Dispositivo	No. de serie	Última calibración	Próxima Calibración	Calibrador de Flujo TSI 4146F	41 462 003 009	20-ene-16	22-ene-16	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
Dispositivo	No. de serie	Última calibración	Próxima Calibración																													
Calibrador de Flujo TSI 4146F	41 462 003 009	20-ene-16	22-ene-16																													
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																															

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.