

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

(1 Hora)

INMOBILIARIA TURÍSTICA BOQUETE, S. A.
CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN DE
ALOJAMIENTO PÚBLICO TURÍSTICO

Bajo Boquete, Provincia de Chiriquí

FECHA DE LA MEDICIÓN: 30 de julio de 2021
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2021-CH-099-111-002
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-CH-099 v.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Aminta Newman

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	Inmobiliaria Turística Boquete, S. A.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Bajo Boquete, Provincia de Chiriquí
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Daniel Cáceres

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: Estacionamientos del hotel	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	342394 m E 969956 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	30,3	53,6
Observaciones:	El cielo estuvo parcialmente nublado.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados
Hora de inicio: 10:50 a.m.	PM-10 (µg/m³)
10:50 a.m. - 10:56 a.m.	3,0
10:56 a.m. - 11:02 a.m.	<1,0
11:02 a.m. - 11:08 a.m.	<1,0
11:08 a.m. - 11:14 a.m.	<1,0
11:14 a.m. - 11:20 a.m.	170,0
11:20 a.m. - 11:26 a.m.	747,0
11:26 a.m. - 11:32 a.m.	560,0
11:32 a.m. - 11:38 a.m.	135,0
11:38 a.m. - 11:44 a.m.	69,0
11:44 a.m. - 11:50 a.m.	763,0
Promedio en 1 hora	349,6

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	349,6

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Kevin Chang	Técnico de campo	9-732-1632

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

31 de julio de 2021		
Punto 1: Estacionamientos del hotel		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 10:50 a.m.		
10:50 a.m. - 10:56 a.m.	29,3	57,6
10:56 a.m. - 11:02 a.m.	29,2	58,7
11:02 a.m. - 11:08 a.m.	29,4	55,6
11:08 a.m. - 11:14 a.m.	31,0	57,6
11:14 a.m. - 11:20 a.m.	29,7	53,5
11:20 a.m. - 11:26 a.m.	29,8	53,6
11:26 a.m. - 11:32 a.m.	29,4	51,1
11:32 a.m. - 11:38 a.m.	31,7	50,6
11:38 a.m. - 11:44 a.m.	31,8	48,7
11:44 a.m. - 11:50 a.m.	32,1	49,2

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 <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Hora: 08:00</td> <td style="width: 50%;">Hora: 14:38</td> </tr> <tr> <td>Temperatura: 22,1 °C</td> <td>Temperatura: 21,9 °C</td> </tr> <tr> <td>Humedad: 64%</td> <td>Humedad: 61%</td> </tr> <tr> <td>Presión Barométrica: 1012 mbar</td> <td>Presión Barométrica: 1012 mbar</td> </tr> </table>		Hora: 08:00	Hora: 14:38	Temperatura: 22,1 °C	Temperatura: 21,9 °C	Humedad: 64%	Humedad: 61%	Presión Barométrica: 1012 mbar	Presión Barométrica: 1012 mbar																
Hora: 08:00	Hora: 14:38																								
Temperatura: 22,1 °C	Temperatura: 21,9 °C																								
Humedad: 64%	Humedad: 61%																								
Presión Barométrica: 1012 mbar	Presión Barométrica: 1012 mbar																								
Condiciones de Prueba al finalizar <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Hora: 14:38</td> <td style="width: 50%;">Hora: 14:38</td> </tr> <tr> <td>Temperatura: 21,9 °C</td> <td>Temperatura: 21,9 °C</td> </tr> <tr> <td>Humedad: 61%</td> <td>Humedad: 61%</td> </tr> <tr> <td>Presión Barométrica: 1012 mbar</td> <td>Presión Barométrica: 1012 mbar</td> </tr> </table>		Hora: 14:38	Hora: 14:38	Temperatura: 21,9 °C	Temperatura: 21,9 °C	Humedad: 61%	Humedad: 61%	Presión Barométrica: 1012 mbar	Presión Barométrica: 1012 mbar																
Hora: 14:38	Hora: 14:38																								
Temperatura: 21,9 °C	Temperatura: 21,9 °C																								
Humedad: 61%	Humedad: 61%																								
Presión Barométrica: 1012 mbar	Presión Barométrica: 1012 mbar																								
Estándar(es) de Referencia <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Dispositivo</th> <th style="width: 25%;">No. de serie</th> <th style="width: 25%;">Última calibración</th> <th style="width: 25%;">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>		Dispositivo	No. de serie	Última calibración	Próxima Calibración	Calibrador de Flujo TSI 4146F	41 462 003 009	20-ene-16	22-ene-16																
Dispositivo	No. de serie	Última calibración	Próxima Calibración																						
Calibrador de Flujo TSI 4146F	41 462 003 009	20-ene-16	22-ene-16																						
<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;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.</th> </tr> <tr> <th>Tamaño (μm)</th> <th>% Típ</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)	% Típ	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)	% Típ																								
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																								
<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>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>																									
<small>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</small>																									

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.