

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

AIRE CARE CORP.
Escuela Quebrada Los Peces, Corregimiento de San Juan, Provincia de Chiriquí

FECHA DE LA MEDICIÓN: 07 de abril de 2021

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Línea Base

NÚMERO DE INFORME: 2021-CH-028-111-001

NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-CH-036-V0

REDACTADO POR: Ing. María E. Puga

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 | Aire Care Corp. | | |
| Actividad principal | Construcción | | |
| Ubicación | Corregimiento de San Juan, Provincia de Chiriquí | | |
| País | Panamá | | |
| Contraparte técnica | Lcdo. Joel Castillo | | |
| Sección 2: Método de medición | | | |
| Norma aplicable | Organización Mundial de la Salud 2005 | | |
| Método | Medición con instrumento de lectura directa. | | |
| Horario de la medición | 1 hora por punto para PM-10 (ver sección de resultados) | | |
| Instrumento utilizado | Medidor de emisiones a través de: EPAM 5000 con 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: Detrás del Panel Solar de la Escuela Quebrada peces | Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P | 387660 m E 927431 m N |

| Parámetros muestreados | Temperatura ambiental | Humedad relativa (%) |
|------------------------|--|----------------------|
| | 30.6 | 57.5 |
| Observaciones: | Día despejado y sin actividades en el punto de monitoreo | |

| Horario de monitoreo (1 hora) | Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora |
|----------------------------------|--|
| Hora de inicio: 9:50 a.m. | PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
| 09:50 a.m. - 09:56 a.m. | 34.0 |
| 09:56 a.m. - 10:02 a.m. | 20.0 |
| 10:02 a.m. - 10:08 a.m. | 40.0 |
| 10:08 a.m. - 10:14 a.m. | 21.0 |
| 10:14 a.m. - 10:20 a.m. | 40.0 |
| 10:20 a.m. - 10:26 a.m. | 44.8 |
| 10:26 a.m. - 10:32 a.m. | 30.0 |
| 10:32 a.m. - 10:38 a.m. | 46.0 |
| 10:38 a.m. - 10:44 a.m. | 29.0 |
| 10:44 a.m. - 10:50 a.m. | 20.0 |
| Promedio | 32.5 |

| Monitoreo de inmisiones ambientales | | |
|---|--|--------------------------|
| Punto 2: Entrada de la Escuela Quebrada peces | Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P | 387695 m E 927490 m N |

| Parámetros muestreados | Temperatura ambiental (°C) | Humedad relativa (%) |
|------------------------|--|----------------------|
| | 29.7 | 58.0 |
| Observaciones: | Día despejado y sin actividades en el punto de monitoreo | |

| Horario de monitoreo (1 hora) | Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora |
|----------------------------------|--|
| Hora de inicio: 8:40 a.m. | PM-10 (µg/m³) |
| 08:40 a.m. - 08:46 a.m. | 30.0 |
| 08:46 a.m. - 08:52 a.m. | 20.0 |
| 08:52 a.m. - 08:58 a.m. | 36.0 |
| 09:04 a.m. - 09:10 a.m. | 30.0 |
| 09:10 a.m. - 09:16 a.m. | 19.0 |
| 09:16 a.m. - 09:22 a.m. | 10.0 |
| 09:22 a.m. - 09:28 a.m. | 20.0 |
| 09:28 a.m. - 09:34 a.m. | 16.0 |
| 09:34 a.m. - 09:40 a.m. | 23.0 |
| Promedio | 22.7 |

| Sección 4: Conclusiones |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en dos (2) puntos. 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: <ol style="list-style-type: none"> a. 32,5 µg/m³N en el punto 1 b. 22,7 µg/m³N en el punto 2 |

| Sección 5: Equipo técnico | | | | | | |
|---|------------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------|
| <table> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Cargo</th> <th>Identificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Henry Caballero</td> <td>Técnico de Campo</td> <td>4-748-807</td> </tr> </tbody> </table> | Nombre | Cargo | Identificación | Henry Caballero | Técnico de Campo | 4-748-807 |
| Nombre | Cargo | Identificación | | | | |
| Henry Caballero | Técnico de Campo | 4-748-807 | | | | |

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

| 07 de abril de 2021 | | | |
|---|------------------|----------------------|--|
| Punto 1: Detrás del Panel Solar de la Escuela Quebrada peces | | | |
| Horario | Temperatura (°C) | Humedad Relativa (%) | |
| Hora de inicio: 9:50 a.m. | | | |
| 09:50 a.m. - 09:56 a.m. | 29.6 | 55.0 | |
| 09:56 a.m. - 10:02 a.m. | 30.4 | 58.2 | |
| 10:02 a.m. - 10:08 a.m. | 30.1 | 57.9 | |
| 10:08 a.m. - 10:14 a.m. | 30.2 | 59.0 | |
| 10:14 a.m. - 10:20 a.m. | 30.7 | 58.2 | |
| 10:20 a.m. - 10:26 a.m. | 30.6 | 59.0 | |
| 10:26 a.m. - 10:32 a.m. | 31.6 | 55.0 | |
| 10:32 a.m. - 10:38 a.m. | 30.5 | 57.2 | |
| 10:38 a.m. - 10:44 a.m. | 30.8 | 56.9 | |
| 10:44 a.m. - 10:50 a.m. | 31.7 | 58.3 | |

| 07 de abril de 2021 | | | |
|--|------------------|----------------------|--|
| Punto 2: Entrada de la Escuela Quebrada peces | | | |
| Horario | Temperatura (°C) | Humedad Relativa (%) | |
| Hora de inicio: 8:40 a.m. | | | |
| 08:40 a.m. - 08:46 a.m. | 29.5 | 58.4 | |
| 08:46 a.m. - 08:52 a.m. | 29.9 | 57.2 | |
| 08:52 a.m. - 08:58 a.m. | 29.6 | 58.3 | |
| 09:04 a.m. - 09:10 a.m. | 29.4 | 58.0 | |
| 09:10 a.m. - 09:16 a.m. | 29.6 | 58.4 | |
| 09:16 a.m. - 09:22 a.m. | 29.9 | 57.5 | |
| 09:22 a.m. - 09:28 a.m. | 29.9 | 57.3 | |
| 09:28 a.m. - 09:34 a.m. | 29.8 | 58.8 | |
| 09:34 a.m. - 09:40 a.m. | 30.1 | 58.4 | |

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: Epmn 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 | | Condiciones de Prueba al finalizar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Tamaño (μm)</th> <th style="text-align: center;">% Típ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0,97</td> <td style="text-align: center;">5,17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1,38</td> <td style="text-align: center;">9,45</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2,75</td> <td style="text-align: center;">22,27</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5,5</td> <td style="text-align: center;">40,25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">57,99</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">22</td> <td style="text-align: center;">74,76</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">44</td> <td style="text-align: center;">91,14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">88</td> <td style="text-align: center;">98,32</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">124,5</td> <td style="text-align: center;">99,51</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">176</td> <td style="text-align: center;">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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Calibrado por: Ezequiel Cedeño | | Fecha: 20-sep-22 Firma del Técnico de Calibración | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R. | | Fecha: 20-sep-23 Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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



Punto 1



Punto 2

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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