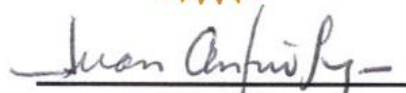


# **Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 Hora)**

## **TRANSPORTE MASIVO DE PANAMÁ, S.A. MiBus Patio Ojo de Agua**

**FECHA DE LA MEDICIÓN:** 22 de septiembre de 2021  
**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental  
**CLASIFICACIÓN:** Inicial  
**NÚMERO DE INFORME:** 2021-002-A600  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2021-A600-001 V0  
**REDACTADO POR:** Ing. Yoeli Romero  
**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza

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

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
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: Certificado de calibración	6
ANEXO 2: Fotografía de la medición	7

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Transporte Masivo de Panamá, S.A.; MiBus
Actividad principal	Servicio de transporte público
Ubicación	Ojo de Agua, Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Jorge Castillo
Sección 2: Método de medición	
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 de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS, número de serie 914056.
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 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

### Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de inmisiones ambientales		
<b>Punto 1,</b> Área verde en patio de Ojo de Agua	<b>Coordenadas:</b> <b>UTM (WGS 84)</b> <b>Zona 17 P</b>	664176 m E 1000914 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	26,7	69,4

**Observaciones:** Ninguna.

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados	
	PM-10 (µg/m³)	
11:00 a.m. - 11:10 a.m.	19,0	
11:10 a.m. - 11:20 a.m.	12,0	
11:20 a.m. - 11:30 a.m.	12,0	
11:30 a.m. - 11:40 a.m.	15,8	
11:40 a.m. - 11:50 a.m.	21,2	
11:50 a.m. - 12:00 m.d.	23,8	
<b>Promedio</b>	17,3	

**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).
3. El resultado fue:

Localización	Valor Obtenido ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )
Punto 1	17,3

**Sección 5: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
Jaime Caballero	Técnico de Campo	8-802-402

# ANEXO 1: Certificado de calibración



## SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5

Certificado No: 284-19-068 v.0

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

**Cliente:** ENVIROLAB  
**Modelo:** EPAS 6000  
**Serie:** 914056

**Fecha de Recibido:** 20-ago-20  
**Fecha de Emitido:** 24-sep-20  
**Próxima Calibración:** 24-sep-21

### Condiciones de Prueba al inicio

**Hora:** 9:05:00 AM  
**Temperatura:** 22.1 °C  
**Humedad:** 64%  
**Presión Barométrica:** 1012 mbar

### Condiciones de Prueba al finalizar

**Hora:** 5:30:00 PM  
**Temperatura:** 20,3 °C  
**Humedad:** 60%  
**Presión Barométrica:** 1012 mbar

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)	% Tíle
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:** 24-sep-20

Firma del Técnico de Calibración

**Revisado/Aprobado por:** Rubén R. Ríos R.  
Nombre



**Fecha:** 28-sep-20

Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

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 2: 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.