

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRIBOS E INSTALACIÓN DE PUENTES MODULARES, PROVINCIA DE COCLÉ, HERRERA Y LOS SANTOS (GRUPO II) RENGLÓN N°2: RÍO LA VILLA- LA PLAYITA – CHEPO, LAS MINAS

FECHA DE LA MEDICIÓN: 06 de noviembre de 2019

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

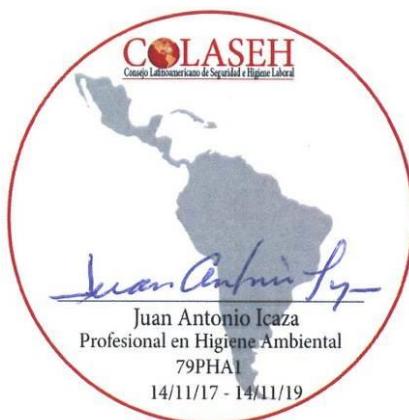
CLASIFICACIÓN: Línea Base

NÚMERO DE INFORME: 2019-367-111-007

NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-367-001 v.4

REDACTADO POR: Aminta Newman

REVISADO POR: Ing. 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	Diseño y Construcción de Esteros e Instalación de Puentes Modulares, Provincia de Coclé, Herrera y Los Santos (Grupo II) Renglón N°2: Río La Villa- La Playita – Chepo, Las Minas		
Actividad principal	Construcción		
Ubicación	Provincia de Coclé, Herrera y Los Santos		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Alex Cruz / Ing. Levison De Frías		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Organización Mundial de la Salud v.2005		
Método	Medición con instrumento de lectura directa.		
Horario de la medición	1 hora para PM-10 (ver sección de resultados)		
Instrumento utilizado	Medidor de emisiones en tiempo real a través de: EPAM-5000, 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

Punto 1: Chepo de las Minas, a un costado del Puente colgante	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 N	522918 m E 851201 m N
---	--	--------------------------

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	26,3	90,1
Observaciones:	Durante la medición predominó el cielo parcialmente nublado, sin actividad laboral, tráfico vehicular, actividad ganadera y agrícola en los alrededores del punto de medición.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados
Hora de inicio: 4:30 p.m.	PM-10 (µg/m³)
4:30 p.m. - 4:36 p.m.	87,0
4:36 p.m. - 4:42 p.m.	40,0
4:42 p.m. - 4:48 p.m.	40,0
4:48 p.m. - 4:54 p.m.	40,0
4:54 p.m. - 5:00 p.m.	40,0
5:00 p.m. - 5:06 p.m.	40,0
5:06 p.m. - 5:12 p.m.	19,0
5:12 p.m. - 5:18 p.m.	14,0
5:18 p.m. - 5:24 p.m.	40,0
5:24 p.m. - 5:30 p.m.	40,0
Promedio	40,0

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en: Chepo de las Minas, a un costado del Puente colgante.
2. Los parámetros monitoreados son: 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), se encuentra por encima del promedio anual, de los límites establecidos en la Organización Mundial de la Salud v.2005. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Pablo González	Técnico de Campo	4-283-502

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

06 de noviembre de 2019			
Punto 1: Chepo de las Minas, a un costado del Puente colgante			
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	
Hora de inicio: 4:30 p.m.			
4:30 p.m. - 4:36 p.m.	26,9	90,2	
4:36 p.m. - 4:42 p.m.	26,9	90,2	
4:42 p.m. - 4:48 p.m.	26,8	89,7	
4:48 p.m. - 4:54 p.m.	26,5	89,7	
4:54 p.m. - 5:00 p.m.	26,5	89,6	
5:00 p.m. - 5:06 p.m.	26,3	89,9	
5:06 p.m. - 5:12 p.m.	25,9	90,2	
5:12 p.m. - 5:18 p.m.	25,9	90,2	
5:18 p.m. - 5:24 p.m.	25,8	90,5	
5:24 p.m. - 5:30 p.m.	25,7	91,1	

ANEXO 2: Certificado de calibración



SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5
Certificado No: 284-19-092-v.0

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

Cliente: EnviroLAB	Fecha de Recibido: 27-jun-19
Dirección: Urbanización Chanis, local 145, edif. J3, Panamá	Fecha de Calibración: 5-ago-19
Equipo: Epam 5000	Proxima Calibración: 4-ago-20
Fabricante: Environmental Device	
Serie: 07134156	

Condiciones de Prueba al inicio		Condiciones de Prueba al finalizar	
Hora:	08:45	Hora:	16:15
Temperatura:	22.4 °C	Temperatura:	22.8 °C
Humedad:	56%	Humedad:	53%
Presión Barométrica:	1012 mbar	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 fino ISO 12103-1 A2 .

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: Ing. Rubén R. Ríos R. 
Nombre _____ Fecha: 5-ago-19
Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. 
Nombre _____ Fecha: 6-ago-19
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.

Página 1 de 1

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.