

<

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

RESIDENCIAL EMMA'S VILLAGE Río Hato, Provincia de Coclé

FECHA DE LA MEDICIÓN: 09 de noviembre de 2021

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Línea Base

NÚMERO DE INFORME: 2021-272-111-001

NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-272-001 V.1

REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman

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	9

Sección 1: Datos generales de la empresa

Nombre	Residencial Emma's Village
--------	----------------------------

Actividad principal	Construcción
---------------------	--------------

Ubicación	Río Hato, Provincia de Coclé
-----------	------------------------------

País	Panamá
------	--------

Contraparte técnica	Marlina Herrera
---------------------	-----------------

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	No aplica
-----------------	-----------

Método	Medición con instrumento de lectura directa.
--------	--

Horario de la medición	1 hora por punto para SO ₂ , NO ₂ y PM-10 (ver sección 3)
------------------------	---

Instrumento utilizado	EPAS con número de serie 913027
-----------------------	---------------------------------

Vigencia de calibración	Ver anexo 2
-------------------------	-------------

Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos
-----------------------	------------------------------------

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1: Área perimetral, residencial Milla de Oro	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	590979 m E 926107 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	29,4	77,7
Observaciones:	Cielo despejado durante la medición, sin actividad laboral.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados		
Hora de inicio: 11:30 a.m.	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	PM-10 (µg/m ³)
11:30 a.m. - 11:39 a.m.	152,4	2,6	9,0
11:39 a.m. - 11:48 a.m.	103,5	363,8	<1,0
11:48 a.m. - 11:57 a.m.	48,9	863,8	<1,0
11:57 a.m. - 12:06 p.m.	47,0	816,7	<1,0
12:06 p.m. - 12:15 p.m.	13,2	845,5	<1,0
12:15 p.m. - 12:24 p.m.	1,9	811,5	<1,0
12:24 p.m. - 12:30 p.m.	1,9	764,3	<1,0
Promedio en 1 hora	52,7	638,3	9,0

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) punto.
2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de Azufre (SO₂), Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Material particulado (PM-10).
3. Los resultados obtenidos, fueron:

Localización	Valor Obtenido ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)		
	NO ₂	SO ₂	PM-10
Punto 1	52,7	638,3	9,0

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Carlos Ocenés	Técnico de campo	CO1945481
Abdiel De León	Técnico de campo	8-798-1627

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

09 de noviembre de 2021		
Punto 1: Área perimetral, residencial Milla de Oro		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 11:30 a.m. 11:30 a.m. - 12:30 p.m.	29,4	77,7

ANEXO 2: Certificado de calibración

 <p>SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.6</p> <p>Certificado No: 284-21-085 V.0</p> <p>Datos de referencia</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Cliente:</td> <td>Envirolab</td> <td>Fecha de Recibido:</td> <td>26-jun-21</td> </tr> <tr> <td>Dirección:</td> <td>Urb. Chanis , Vía Principal - Edificio J3, No. 145</td> <td>Fecha de Emisión:</td> <td>30-jul-21</td> </tr> <tr> <td>Equipo:</td> <td>EPAS6000</td> <td>Próxima Calibración:</td> <td>30-jul-22</td> </tr> <tr> <td>Fabricante:</td> <td>SKC</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Número de Serie:</td> <td>913027</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Componentes:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Sensor CO</td> <td>162880639</td> </tr> <tr> <td>Sensor SO2</td> <td>164870262</td> </tr> <tr> <td>Sensor NO2</td> <td>202702617</td> </tr> <tr> <td>Sensor CO2</td> <td>3026961236</td> </tr> <tr> <td>Sensor VOC</td> <td>25780-0407</td> </tr> <tr> <td>Sensor H2S</td> <td>163460127</td> </tr> </table> <p>Condiciones de Prueba</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Temperatura:</td> <td>20.9°C a 20.9°C</td> <td>Antes de calibración:</td> <td>Si cumple</td> </tr> <tr> <td>Humedad Relativa:</td> <td>57% a 57%</td> <td>Después de calibración:</td> <td>Si cumple</td> </tr> <tr> <td>Presión Barométrica:</td> <td>1011mBar a 1011mBar</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Procedimiento de Calibración: SGLC-PT03</p> <p>Estándar(es) de Referencia</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Dispositivo</th> <th>No. de Parte</th> <th>No. de Lote</th> <th>Fecha de Expiración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nitrogen Dioxide 2 PPM, (Balance 20,9 % Oxigen in Nitrogen).</td> <td>XO2AI99CP160068</td> <td>304-401920882-1</td> <td>20-oct-21</td> </tr> <tr> <td>Carbon Monoxide 500PPM, (Balance 20,9% Oxigen in Nitrogen)</td> <td>116ES-49-500</td> <td>GBI-49-500-4</td> <td>21-jun-22</td> </tr> <tr> <td>Sulfur Dioxide 2 PPM, (Balance 20,9% Oxigen in Nitrogen).</td> <td>XO2NI99CP160029</td> <td>304-401920886-1</td> <td>20-oct-22</td> </tr> <tr> <td>Carbon Dioxide 1000PPM(CO2), Balance 20,9%, Oxigen in Nitrogen</td> <td>XO2NI99CP1600J1</td> <td>304-401920884-1</td> <td>20-oct-24</td> </tr> <tr> <td>Hydrogen Sulfide (H2S), 2PPM; Nitroge(N2).</td> <td>XO2NI99CP160093</td> <td>304-401920890-1</td> <td>20-oct-22</td> </tr> <tr> <td>Isobutilene 500PPM (VOC); Air (20,9%</td> <td>XO2AI99CP1600B2</td> <td>304-401920888-1</td> <td>20-oct-24</td> </tr> </tbody> </table> <p>Incertidumbre de Medición</p> <p>El instrumento ha sido ajustado a valores nominales, utilizando gases para calibraciones manufacturados con trazabilidad al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés).</p> <p>El sistema de calibración del laboratorio está en cumplimiento con la guía ISO 32.</p> <p>Calibrado por: <u>Ezequiel Cedeño</u>  Fecha: 30-jul-21 Nombre _____ Firma del Técnico de Calibración</p> <p>Revisado/Aprobado por: <u>Ruben R. Rios R.</u>  Fecha: 31-jul-21 Nombre _____ Firma del Director de Laboratorio</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. 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;">Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@grupo-its.com</p>	Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	26-jun-21	Dirección:	Urb. Chanis , Vía Principal - Edificio J3, No. 145	Fecha de Emisión:	30-jul-21	Equipo:	EPAS6000	Próxima Calibración:	30-jul-22	Fabricante:	SKC			Número de Serie:	913027			Sensor CO	162880639	Sensor SO2	164870262	Sensor NO2	202702617	Sensor CO2	3026961236	Sensor VOC	25780-0407	Sensor H2S	163460127	Temperatura:	20.9°C a 20.9°C	Antes de calibración:	Si cumple	Humedad Relativa:	57% a 57%	Después de calibración:	Si cumple	Presión Barométrica:	1011mBar a 1011mBar			Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración	Nitrogen Dioxide 2 PPM, (Balance 20,9 % Oxigen in Nitrogen).	XO2AI99CP160068	304-401920882-1	20-oct-21	Carbon Monoxide 500PPM, (Balance 20,9% Oxigen in Nitrogen)	116ES-49-500	GBI-49-500-4	21-jun-22	Sulfur Dioxide 2 PPM, (Balance 20,9% Oxigen in Nitrogen).	XO2NI99CP160029	304-401920886-1	20-oct-22	Carbon Dioxide 1000PPM(CO2), Balance 20,9%, Oxigen in Nitrogen	XO2NI99CP1600J1	304-401920884-1	20-oct-24	Hydrogen Sulfide (H2S), 2PPM; Nitroge(N2).	XO2NI99CP160093	304-401920890-1	20-oct-22	Isobutilene 500PPM (VOC); Air (20,9%	XO2AI99CP1600B2	304-401920888-1	20-oct-24
Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	26-jun-21																																																																					
Dirección:	Urb. Chanis , Vía Principal - Edificio J3, No. 145	Fecha de Emisión:	30-jul-21																																																																					
Equipo:	EPAS6000	Próxima Calibración:	30-jul-22																																																																					
Fabricante:	SKC																																																																							
Número de Serie:	913027																																																																							
Sensor CO	162880639																																																																							
Sensor SO2	164870262																																																																							
Sensor NO2	202702617																																																																							
Sensor CO2	3026961236																																																																							
Sensor VOC	25780-0407																																																																							
Sensor H2S	163460127																																																																							
Temperatura:	20.9°C a 20.9°C	Antes de calibración:	Si cumple																																																																					
Humedad Relativa:	57% a 57%	Después de calibración:	Si cumple																																																																					
Presión Barométrica:	1011mBar a 1011mBar																																																																							
Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración																																																																					
Nitrogen Dioxide 2 PPM, (Balance 20,9 % Oxigen in Nitrogen).	XO2AI99CP160068	304-401920882-1	20-oct-21																																																																					
Carbon Monoxide 500PPM, (Balance 20,9% Oxigen in Nitrogen)	116ES-49-500	GBI-49-500-4	21-jun-22																																																																					
Sulfur Dioxide 2 PPM, (Balance 20,9% Oxigen in Nitrogen).	XO2NI99CP160029	304-401920886-1	20-oct-22																																																																					
Carbon Dioxide 1000PPM(CO2), Balance 20,9%, Oxigen in Nitrogen	XO2NI99CP1600J1	304-401920884-1	20-oct-24																																																																					
Hydrogen Sulfide (H2S), 2PPM; Nitroge(N2).	XO2NI99CP160093	304-401920890-1	20-oct-22																																																																					
Isobutilene 500PPM (VOC); Air (20,9%	XO2AI99CP1600B2	304-401920888-1	20-oct-24																																																																					

**SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5**

Certificado No: 284-21-085 v.0

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

Cliente: ENVIROLAB
Modelo: EPAS 6000
Serie: 913027

Fecha de Recibido: 26-jul-21
Fecha de Emisión: 30-jul-21
Próxima Calibración: 30-jul-22

Condiciones de Prueba al inicio

Hora: 9:15:00 AM
Temperatura: 21.7°C
Humedad: 61%
Presión Barométrica: 1012 mbar

Condiciones de Prueba al finalizar

Hora: 4:35:00 PM
Temperatura: 22,0 °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)	% 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
Nombre



Fecha: 30-jul-21

Firma del Técnico de Calibración

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



Fecha: 31-jul-21

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 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.