

ANEXO X

**INFORME DE CALIDAD DE
AIRE**

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 05-2021



**Imagen de Ubicación Satelital de Sitios de Monitoreo Ambiental, para Venao Point, S.A.,
Proyecto: Venao Point.**



Coordenadas

Punto 1, Área de Proyecto, colina.	N 07°26'08.1" W 080°13'14.7" 17N0585988 UTM 0821978
Punto 2, Área de Proyecto, entrada.	N 07°26'14.5" W 080°13'12.9" 17N 0586044 UTM 0822173
Inspección del sitio Canal Pluvial (se registró seco)	N 07°26'14.2" W 080°13'12.7" 17N0586050 UTM 0822164

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com

INFORME DE ANÁLISIS

IA 05-2021

Calidad de Aire



Usuario	Venao Point, S.A.	
Fecha de Informe	24 de Febrero de 2021	
Fecha de Muestreo	19 de Febrero de 2021	
Descripción de la Muestra	Monitoreo de Calidad de Aire en Punto 1, Área de Proyecto, colina.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA – OSHA–Medición en Tiempo Real–Gravimétrico–Sensores Electroquímicos	
Personal que realizó muestreo	Licdo Enzo De Gracia / Licda. Isis López	
Proyecto	Venao Point	
Sitio de toma Muestra	Corregimiento Orias Arriba y Los Asientos, Pedasí, Provincia de Los Santos, República de Panamá.	
Analistas	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C	H= 47%
I. Calidad de Aire		
Parámetro:	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire en Punto 1, Área de Proyecto, colina. No. Lab 011-21
PM ₁₀	µg/m ³	3,0
NO ₂	µg/m ³	<0,1
SO ₂	µg/m ³	<0,1
CO	ppm	<0,1
Método		
NO ₂	Espectrofotométrico-Sensor Electroquímico	
PM ₁₀	EPA - OSHA - lectura en tiempo real/Gravimétrico	
SO ₂	Thorin-Titulación-Sensor Electroquímico	
CO	Sensor Electroquímico	
Equipo		
NO ₂	Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura/GasAlert 5 BW Technologies by Honeywell	
PM ₁₀	Cassette prepesado - Model VPC300	
SO ₂	Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura/GasAlert 5 BW Technologies by Honeywell	
CO	BW GasAlertQuattro by Honeywell	
II. Datos Meteorológicos		
Parámetros	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire en Punto 1, Área de Proyecto, colina. No. Lab 011-21
Dirección del Viento	--	Suroeste
Velocidad del Viento	Km/h	5,0
Temperatura	°C	37,5
Humedad Relativa	%	46,8
Hora de Lectura	--	9:45 am a 10:15 am
Equipo: Acu-Rite Model 00256M Anemometer		
Ubicación Satelital:	17N0585988 UTM 0821978 N 07°26'08.1" W 080°13'14.7"	

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com

INFORME DE ANÁLISIS

IA 05-2021

Calidad de Aire



Usuario	Venao Point, S.A.	
Fecha de Informe	24 de Febrero de 2021	
Fecha de Muestreo	19 de Febrero de 2021	
Descripción de la Muestra	Monitoreo de Calidad de Aire en Punto 2, Área de Proyecto, entrada.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA – OSHA–Medición en Tiempo Real–Gravimétrico–Sensores Electroquímicos	
Personal que realizó muestreo	Licdo Enzo De Gracia / Licda. Isis López	
Proyecto	Venao Point	
Sitio de toma Muestra	Corregimiento de Orias Arriba y Los Asientos, Pedasí, Provincia de Los Santos, República de Panamá.	
Analistas	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C	H= 47%
I. Calidad de Aire		
Parámetro:	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire en Punto 2, Área de Proyecto, entrada. No. Lab 013-21
PM ₁₀	µg/m ³	5,0
NO ₂	µg/m ³	0,1
SO ₂	µg/m ³	0,2
CO	ppm	<0,1
Método		
NO ₂	Espectrofotométrico-Sensor Electroquímico	
PM ₁₀	EPA – OSHA – lectura en tiempo real/Gravimétrico	
SO ₂	Thorin-Titulación-Sensor Electroquímico	
CO	Sensor Electroquímico	
Equipo		
NO ₂	Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura/GasAlert 5 BW Technologies by Honeywell	
PM ₁₀	Cassette prepesado - Model VPC300	
SO ₂	Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura/GasAlert 5 BW Technologies by Honeywell	
CO	BW GasAlertQuattro by Honeywell	
II. Datos Meteorológicos		
Parámetros	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire en Punto 2, Área de Proyecto, entrada. No. Lab 013-21
Dirección del Viento	--	Suroeste
Velocidad del Viento	Km/h	4,2
Temperatura	°C	36,4
Humedad Relativa	%	47,0
Hora de Lectura	--	10:45 am a 11:15 am
Equipo: Acu-Rite Model 00256M Anemometer		
Ubicación Satelital:	17N 0586044 UTM 0822173 N 07°26'14.5" W 080°13'12.9"	

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

LQA-001-LAB

3/4

Rev. 1. 1 junio 2017

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)

IA 05-2021

Tabla Comparativa Calidad de Aire



INFORME DE ANÁLISIS

Usuario	Venao Point, S.A.	
Fecha de Informe	24 de Febrero de 2021	
Fecha de Muestreo	19 de Febrero de 2021	
Descripción de la muestra	Monitoreo de Calidad de Aire en Punto 1, Área de Proyecto, colina.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA – OSHA–Medición en Tiempo Real–Gravimétrico–Sensores Electroquímicos	
Personal que realizó muestreo	Licdo Enzo De Gracia / Licda. Isis López	
Proyecto	Venao Point	
Sitio de Toma de Muestra	Corregimiento de Orias Arriba y Los Asientos, Pedasí, Provincia de Los Santos, República de Panamá.	
Analista	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C	H= 47%
Resultados		

Interpretación de Resultados				
Parámetro	Unidad	Resultado Punto 1 No. Lab 011-21	Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS	Interpretación
PM ₁₀	µg/m ³	3,0	150	Dentro de la Norma
NO ₂	µg/m ³	<0,1	200	Dentro de la Norma
SO ₂	µg/m ³	<0,1	500	Dentro de la Norma
CO	ppm	<0,1	30.0	Dentro de la Norma
Interpretación de Resultados				
Los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo, están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire.				

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS

Usuario	Venao Point, S.A.	
Fecha de Informe	24 de Febrero de 2021	
Fecha de Muestreo	19 de Febrero de 2021	
Descripción de la muestra	Monitoreo de Calidad de Aire en Punto 2, Área de Proyecto, entrada.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA – OSHA–Medición en Tiempo Real–Gravimétrico–Sensores Electroquímicos	
Personal que realizó muestreo	Licdo Enzo De Gracia / Licda. Isis López	
Proyecto	Venao Point	
Sitio de Toma de Muestra	Corregimiento de Orias Arriba y Los Asientos, Pedasí, Provincia de Los Santos, República de Panamá.	
Analista	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C	H= 47%
Resultados		

Interpretación de Resultados				
Parámetro	Unidad	Resultado Punto 2 No. Lab 013-21	Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS	Interpretación
PM ₁₀	µg/m ³	5,0	150	Dentro de la Norma
NO ₂	µg/m ³	0,1	200	Dentro de la Norma
SO ₂	µg/m ³	0,2	500	Dentro de la Norma
CO	ppm	<0,1	30.0	Dentro de la Norma
Interpretación de Resultados				
Los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo, están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire.				


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRA
LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL, S.A.

N° 05-2021

Datos Generales										
Usuario	Yamas Point S.A.									
Contacto	Ing. Eberto Amiguel									
Localización de Muestreo	Carretera Vías Arriba y Las Aguas, Pácora, Prov. de Los Santos									
Proyecto	Yamas Point									
Personal Muestreador	Enzo La Gracia / Tesis López									
Datos Técnicos										
Número de Muestra	Descripción de la Muestra	Fecha	Hora	Parámetros						Matriz
				CO	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	Leg		
#1	Punto #1. Colina 17N0585988 UTM 0821978 N07°26'08.1" W080°13'14.7"	19/2/21	9:45AM 10:15AM	✓	✓	✓	✓	✓		Aire
#2	Punto #1. Colina	19/2/21	10:20AM 10:35AM	-	-	-	-	✓		Refr.
#3	Punto #2. Entrada 17N0586044 UTM 0822193 N07°26'14.5" W080°13'12.9"	19/2/21	10:45AM 11:15AM	✓	✓	✓	✓	-		Aire
#4	Punto #2. Entrada	19/2/21	11:15AM 11:30AM	-	-	-	-	✓		Refr.
Datos Técnicos Complementarios										
De Campo				Entrega en el Laboratorio						
Observaciones Técnicas * Día Soleado. * En punto #2, se registró tránsito de vehículos y camiones esporádicos, por vía principal				Condiciones de la muestra		Entregador Por:		Recibido Por:		
				<input type="checkbox"/> Temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Fría		EDG. Fecha: 19-2-2021 Hora: 6:00 pm		I.L. Fecha: 19-2-2021 Hora: 6:00 pm		
Observaciones:										

LQA-002



DOCUMENTO ORIGINAL

Revisado 1/7/2017



LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

672

N° 005

Panamá Oeste, Valle Dorado, Ave
Brillante AD40
Cell: 6730-4933
Correo: isendolega@gmail.com

RECIBO DE MUESTRAS

IA: 05-2021
de Lab: 11, 12, 13-2021
14.

DATOS ADMINISTRATIVOS			
ELABORAR INFORME A NOMBRE DE:	Venao Point, S.A.	ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE:	Constar Devalopment Corp.
DATOS DEL CONTACTO			
NOMBRE: Ing. Eberto Angulo / Panamá.			
DATOS DE LA(S) MUESTRA(S)			
FECHA DE LA(S) MUESTRA(S):	19-2-2021	HORA DE TOMA DE MUESTRA(S):	9:30 AM - 12:00 pm.
DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S)			
<p>Dos puntos de Muestreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental</p> <p>- Punto #1. Colina</p> <p>- Punto #2. Entrada</p>		<p>CANTIDAD DE MUESTRA: 0.25 L cop. 5. / 1.0 L. 15 cop.</p> <p>TIPO DE ENVASE</p> <p>Plástico: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Vidrio: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Estéril: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Muestreo Realizado por: E. A. G. T. L.</p>	
LUGAR DE MUESTREO: Correg. de Ríos, Arriba y Los Asperos, Pacífico, Prov. de Los Santos, Rep. de Panamá.			
PARÁMETRO PARA ANÁLISIS			
Aire => NO ₂ , CO ₂ , PM ₁₀ , CO. Ruido Ambiental.			
OBSERVACIONES			
Proyecto: Venao Point.			

DOCUMENTO ORIGINAL

Entregada por: E. A. G.
Fecha: 19-2-2021
Hora: 6:00 pm.

Recibido por: T. L.
Fecha: 19-2-2021

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 05-2021

Imágenes de Monitoreo Ambiental, para Venao Point, S.A., Proyecto: Venao Point.



Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental. Punto 1, Área de Proyecto, colina.

625 East Bunker Court
Vernon Hills, Illinois 60061
PH: 866-466-6225
Fax: 847-327-2993
www.innocalsolutions.com

NIST Traceable
Calibration Report

Laboratorio Quimico Ambiental S.A.
Valle Dorado Calle Brillante
AD40
Panama Oeste
Panama, Panama



Reference Number: 1327271
PO Number: ILOPEZ112820

674

Manufacturer: BW Technologies
Model Number: QT-XWHM-R-Y-NA
Description: Safety Instrument, Quattro Gas Meter
Asset Number: CP280602
Serial Number: QA117-009092
Procedure: DS BW Technologies Gas Alert Quattro

Calibration Date: 11/03/2020
Calibration Due Date: 11/03/2021
Condition As Found: In Tolerance
Condition As Left: In Tolerance, No adjustment

Remarks:

NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. No adjustments were made to the unit.

Standards Utilized

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP144795	Gasco Affiliates LLC	58L-421	Gas, Precision Gas Mixture	10/01/2020	10/03/2021

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
H2S	25 ppm	25.0		Same		24 to 26 ppm [EMU 0.76 ppm][TUR 1.6:1]
O2	18.0 %	18		Same		17.1 to 18.9 % [EMU 0.36 %][TUR 2.5:1]
CO	100 ppm	100		Same		95 to 105 ppm [EMU 2.1 ppm][TUR 2.4:1]
LEL	50 %	50		Same		48 to 52 % [EMU 1.2 %][TUR 2.2:1]

Temperature: 22° C
Humidity: 23% RH
Rpt. No.: 1525868

Calibration Performed By:				Quality Reviewer:	
Hertrampf, Eric	307	Metrologist	847-327-5307	Pietronicco, Mike	11/03/2020
Name	ID #	Title	Phone	Name	Date

This report may not be reproduced, except in full, without written permission of Innocal. The results stated in this report relate only to the items tested or calibrated. Measurements reported herein are traceable to SI units via national standards maintained by NIST and were performed in compliance with MIL-STD-45662A, ANSI/NCCL Z540-1-1994, 10CFR50, Appendix B, ISO 9002-94, and ISO 17025:2005. Guard Banding, if reported on this certificate, is applied at a Z-factor of 30% for test points with a test uncertainty ratio (TUR) below 4:1. In Tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The estimated measurement uncertainty (EMU), if reported on this certificate, is being reported at a confidence level of 95% or K=2, unless otherwise noted in the remarks section.





2840 2nd Ave SE • Calgary AB
Canada • T2A 7X0
Canada: 1-800-863-4164

USA: 1-800-338-0363
Europe: +44 (0) 1295 700300
Other countries: 1-403-249-3226

Fax: 1-403-273-3709
www.gasmonitors.com

Factory Calibration Certificate

Model:

MS-X050-R-P-D-G-H-DD

Serial Number:



SE313-003507

Factory Alarm Settings:

O2	SD2	NO2
%vol	PPM	PPM
Low	2	2
High	5	5
TWA	2	2
STEL	5	5

Cylinders Used:

Zero	Span	Test
0164	0993	
0574	0414	0269

Gas Concentration:

O2	SD2	NO2
%vol	PPM	PPM
Zero		
Span	10	10

MS-13



FIEL COPIA DEL ORIGINAL



2840 2 Ave. SE • Calgary, Alberta
Canada • T2A 7X9
Canada: 1-800-663-4164
USA: 1-888-749-8878

Europe: +44 (0) 1295 700300
Other countries: 1-403-248-9226
Fax: 1-403-273-3708

Factory Calibration Certificate

Model:

MSIR-XWBY-A-P-D-B-N-DD

Serial Number:



SS313-000575

MSIR-L3

Factory Alarm Settings:					
O2	LEL	CO2	CO	H2S	
%vol	%LEL	PPM	PPM	PPM	
Low	18.5	10	5000	35	10
High	23.5	20	20000	200	15
TWA			5000	35	10
STEL			30000	50	15

Cylinders Used:

Zero	8637			
Span	8462	3454		
Test	8267	8263		

Gas Concentration:

O2	LEL	CO2	CO	H2S	
%vol	%LEL	PPM	PPM	PPM	
Zero					
Span	18	50	5000	100	25

LEL Calibrated to 2.5 % Vol CH4



FIEL COPIA DEL ORIGINAL