

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

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



**INFORME DE ANÁLISIS
IA 028-2019
Agua Natural**

Usuario	KLEIDI PACÍFICO, S.A.		
Fecha de Informe	22 de Noviembre de 2019		
Fecha de Muestreo	9 de Noviembre de 2019		
Descripción de la muestra	Una muestra de agua de Canal pluvial.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	PTL-005 LQA. Procedimiento de Toma de Muestra. Custodia y Transporte.		
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia		
Proyecto	HACIENDA DEL PACÍFICO II		
Sitio de toma de muestra	Sector Río Chico, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.		
Analista	Licdo. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6° C		H= 46%
Parámetros Microbiológicos	Standard Method No.		Una muestra de agua de Canal pluvial No. Lab. 060-19
Coliformes Totales	CFU/100mL	9222-B	4000
Coliformes Fecales	CFU/100mL	9222-D	3600
Parámetros Físico Químicos	Standard Method No.		Una muestra de agua de Canal pluvial No. Lab. 060-19
pH		4500-H ⁺ B	7,7
Color		--	Incoloro
Olor		--	No perceptible
Dureza	mg/L	2340-C	32,0
Oxígeno Disuelto	mg/L	4500 O-G	7,8
Sólidos Disueltos	mg/L	2540-C	48,0
Sólidos Suspensados	mg/L	2540-D	20,0
Conductividad	µS/cm	2510-B	82,3
Turbidez	NTU	2130-B	24,6
Alcalinidad Total			31,0
Hidróxidos			N.D
Carbonatos	mg/L	2320-B	N.D
Bicarbonatos			31,0
Cloruros	mg/L	4500-Cl ⁻ B	4,0
Sulfatos	mg/L	4500-SO ₄ ²⁻ E	0,4
Fosfatos	mg/L	4500-P C	< 0,1
Nitratos	mg/L	4500 NO ₃ ⁻ -B	0,5
Nitritos	mg/L	4500 NO ₂ ⁻ -B	< 0,001

N.D.: No detectable

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
6730-4933

**INFORME DE ANÁLISIS
IA 028-2019
Agua Natural**

Usuario	KLEIDI PACÍFICO, S.A.		
Fecha de Informe	22 de Noviembre de 2019		
Fecha de Muestreo	9 de Noviembre de 2019		
Descripción de la muestra	Una muestra de agua de Canal pluvial.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	PTL-005 LQA. Procedimiento de Toma de Muestra. Custodia y Transporte.		
Personal que realizo muestreo	Licdo. Enzo De Gracia		
Proyecto	HACIENDA DEL PACÍFICO II		
Sitio de toma de muestra	Sector Río Chico, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.		
Analista	Licdo. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6° C		H= 46%
Metales	Standard Method No.		Una muestra de agua de Canal pluvial Nº. Lab. 060-19
Calcio	mg/L	3500 Ca	8,0
Magnesio	mg/L	3500 Mg	2,9
Hierro ⁺²	mg/L	3500 Fe ⁺²	< 0,1
Hierro ⁺³	mg/L	3500 Fe ⁺³	0,7
Sodio	mg/L	3500 Na	2,6

	Datos de Muestra	
No. de Laboratorio	No. Lab. 060-19	
Identificación	Una muestra de agua de Canal pluvial. Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.	
Ubicación Satelital	17P 0695398 UTM 1005115 N 09°05'18.6" W 079°13'19.6"	

N.D: No detectable


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

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

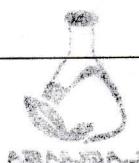
Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933



INFORME DE ANÁLISIS
IA 028-2019
Ruido Ambiental

Usuario	KLEIDI PACÍFICO, S.A.		
Fecha de Informe	22 de Noviembre de 2019		
Fecha de Muestreo	9 de Noviembre de 2019		
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental, Punto dentro del polígono del proyecto.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia		
Proyecto	HACIENDA DEL PACÍFICO II		
Sitio de Toma de Muestra	Sector Río Chico, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.		
Analista	Licdo. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6° C	H = 46%	
Medición del Nivel de Ruido			
Punto de Lectura	Lectura Mínima	Lectura Leq	Lectura Máxima
	dBA	dBA	dBA
Punto dentro del polígono del proyecto.	34,1	40,9	59,7
Información Meteorológica			
Parámetros	Monitoreo de Ruido Ambiental, Punto dentro del polígono del proyecto. No. Lab 061-19		
	--	SW	
Dirección del Viento	--	SW	
Velocidad del Viento	Km/h	0,2	
Temperatura	°C	31,0	
Humedad Relativa	%	77,0	
Hora de Lectura	--	11:51 am a 12:06 pm	
Método			
Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007			
Equipo			
CASELLA CEL 244 Integrating Sound Level Meter			
Ubicación Satelital de Sitio de Muestreo			
17P 0695388 UTM 1005130 N 09°05'19.1" W 079°13'19.9"			


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540



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

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante AD.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

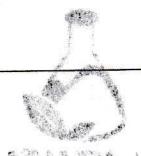


**INFORME DE ANÁLISIS
IA 028-2019
Ruido Ambiental**

Usuario	KLEIDI PACÍFICO, S.A.				
Fecha de Informe	22 de Noviembre de 2019				
Fecha de Muestreo	9 de Noviembre de 2019				
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental, Entrada al proyecto.				
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007				
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia				
Proyecto	HACIENDA DEL PACÍFICO II				
Sitio de Toma de Muestra	Sector Río Chico, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.				
Analista	Licdo. Enzo De Gracia				
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6° C	H = 48%			
Medición del Nivel de Ruido					
Punto de Lectura	Lectura Mínima	Lectura Leq	Lectura Máxima		
	dBA	dBA	dBA		
Entrada al proyecto.	43,0	53,5	62,0		
Información Meteorológica					
Parámetros	Monitoreo de Ruido Ambiental, Entrada al proyecto. No. Lab 62-19				
Dirección del Viento	--	SW			
Velocidad del Viento	Km/h	0,5			
Temperatura	°C	34,0			
Humedad Relativa	%	65,0			
Hora de Lectura	--	1:08 pm a 1:23 pm			
Método					
Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007					
Equipo					
CASELLA CEL 244 Integrating Sound Level Meter					
Ubicación Satelital de Sitio de Muestreo					
17P 0695553 UTM 1005133 N 09°05'19.2" W 079°13'14.5"					


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

LQA-001-LAB3M1G00



Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
INFORME DE ANÁLISIS
IA 028-2019
Calidad de Aire



Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

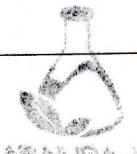
Usuario	KLEIDI PACÍFICO, S.A.	
Fecha de Informe	22 de Noviembre de 2019	
Fecha de Muestreo	9 de Noviembre de 2019	
Descripción de la Muestra	Un Punto de Monitoreo de Calidad de Aire. Punto dentro del polígono del proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA - OSHA – Medición en Tiempo Real – Sensores Electroquímicos.	
Personal que realizó muestreo	Licedo. Enzo De Gracia.	
Proyecto	HACIENDA DEL PACÍFICO II	
Sitio de toma Muestra	Sector Río Chico, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.	
Analistas	Licedo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6° C	H= 46%
I. Calidad de Aire		
Parámetro:		Monitoreo de Calidad de Aire. Punto dentro del polígono del proyecto. No. Lab 063-19
PM ₁₀	µg/m ³	5,0
NO ₂	µg/m ³	0,7
SO ₂	µg/m ³	0,9
CO	ppm	< 0,1
Método		
NO ₂	Espectrofotométrico/Sensor Electroquímico	
PM ₁₀	EPA - OSHA - lectura en tiempo real	
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		Monitoreo de Calidad de Aire. Punto dentro del polígono del proyecto. No. Lab 063-19
Dirección del Viento	--	SW
Velocidad del Viento	Km/h	0,4
Temperatura	°C	31,3
Humedad Relativa	%	77,5
Hora de Lectura	--	11:20 am a 11:50 am
Equipo: Acu-Rite Model 00256M Anemometer		
Ubicación Satelital:	17P 0695388 UTM 1005130 N 09°05'19.1" W 079°13'19.9"	

Licenciado Enzo De Gracia
Químico Licenciedad No. 0540

5/6

Rev. 1. 1 junio 2017

LOA-001-LAB



Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
INFORME DE ANÁLISIS
IA 028-2019
Calidad de Aire



Usuario	KLEIDI PACÍFICO, S.A.	
Fecha de Informe	22 de Noviembre de 2019	
Fecha de Muestreo	9 de Noviembre de 2019	
Descripción de la Muestra	Un Punto de Monitoreo de Calidad de Aire. Entrada al proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA - OSHA – Medición en Tiempo Real – Sensores Electroquímicos.	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia.	
Proyecto	HACIENDA DEL PACÍFICO II	
Sitio de toma Muestra	Sector Río Chico, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.	
Analistas	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6° C	H= 46%

I. Calidad de Aire

Parámetro:	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire. Entrada al proyecto.
		No. Lab 064-19
PM ₁₀	µg/m ³	8,0
NO ₂	µg/m ³	1,1
SO ₂	µg/m ³	1,4
CO	ppm	< 0,1

Método

NO ₂	Espectrofotométrico/Sensor Electroquímico
PM ₁₀	EPA - OSHA - lectura en tiempo real
SO ₂	Thorin-Titulación/Sensor Electroquímico
CO	Sensor Electroquímico

Equipo

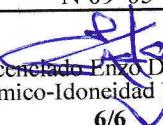
NO ₂	Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura/GasAlert 5 BW Technologies by Honeywell
PM ₁₀	Cassette prepesado - Model VPC300
SO ₂	Tren de muestreo USEPA con bombas de vacío-Captura/GasAlert 5 BW Technologies by Honeywell
CO	BW GasAlertQuattro by Honeywell

II. Datos Meteorológicos

Parámetros	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire. Entrada al proyecto.
		No. Lab 064-19
Dirección del Viento	--	SW
Velocidad del Viento	Km/h	0,2
Temperatura	°C	34,4
Humedad Relativa	%	66,0
Hora de Lectura	--	12:36 pm a 1:06 pm

Equipo: Acu-Rite Model 00256M Anemometer

Ubicación Satelital:	17P 0695553 UTM 1005133 N 09°05'19.2" W 079°13'14.5"
----------------------	---


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
6730-4933

**ANEXO
IA 028-2019**



Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 028-2019

Panamá Oeste, La Chorrera,
 Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
 6730-4933



Tabla Comparativa Agua Natural

Usuario	KLEIDI PACÍFICO, S.A.			
Fecha de Informe	22 de Noviembre de 2019			
Fecha de Muestreo	9 de Noviembre de 2019			
Muestra	Una muestra de agua de Canal pluvial.			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	PTL-005 LQA. Procedimiento de Toma de Muestra. Custodia y Transporte.			
Muestreo realizado por	Licdo. Enzo De Gracia			
Proyecto	HACIENDA DEL PACÍFICO II			
Lugar de Muestreo	Sector Río Chico, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.			
Analistas	Licdo. Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6° C		H= 46%	
Parámetros	Unidades	Resultado Lab# 060-19	Requisitos de Calidad*	Interpretación
Coliformes Totales	CFU/100mL	4000	--	--
Coliformes Fecales	CFU/100mL	3600	< 250	Excede la Norma
pH		7,7	6,5-8,5	Dentro de la Norma
Color		Incoloro	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Olor		No perceptible	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Dureza	mg/L	32,0	--	--
Oxígeno Disuelto	mg/L	7,8	> 6,0	Dentro de la Norma
Sólidos Disueltos	mg/L	48,0	< 500	Dentro de la Norma
Sólidos Suspensidos	mg/L	20,0	--	--
Conductividad	µS/cm	84,3	--	--
Turbidez	NTU	24,6	<50(epoca seca)/ <100 (época lluviosa)	Dentro de la Norma
Alcalinidad Total	mg/L	31,0	--	--
Cloruros	mg/L	4,0	< 250	Dentro de la Norma
Sulfatos	mg/L	0,4	< 250	Dentro de la Norma
Fosfatos	mg/L	< 0,1	--	--
Nitratos	mg/L	0,5	< 10	Dentro de la Norma
Nitritos	mg/L	< 0,001	< 1,0	Dentro de la Norma
Calcio	mg/L	8,0	--	--
Magnesio	mg/L	2,9	--	--
Hierro ⁺²	mg/L	< 0,1	0,3	Excede la Norma
Hierro ⁺³	mg/L	0,7		
Sodio	mg/L	2,6	--	--

* Fuente: Capítulo IV. Estándares de Calidad de Agua. Tabla de estándares de control para Clase 1-C- Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para aguas naturales.

Licenciado Enzo De Gracia
 Químico-Idoneidad No. 0540

JACINTO OTHEMUS 300



Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodEGA@gmail.com
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 028-2019

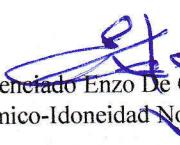
Tabla Comparativa Ruido Ambiental



Usuario	KLEIDI PACÍFICO, S.A.		
Fecha de Informe	22 de Noviembre de 2019		
Fecha de Muestreo	9 de Noviembre de 2019		
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental, Punto dentro del polígono del proyecto		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia.		
Proyecto	HACIENDA DEL PACÍFICO II		
Sitio de Toma de Muestra	Sector Río Chico, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.		
Analista	Licdo. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6° C		H= 46%
Medición del Nivel de Ruido Diurno			
Ambiental			
Punto de Lectura:	Lectura Leq dBA No. Lab 061-19	Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *	Interpretación
Punto dentro del polígono del proyecto.	40,9	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Dentro de la Norma

JAMBIERO OTHEMUSOR




Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 028-2019

Tabla Comparativa Ruido Ambiental



Usuario	KLEIDI PACÍFICO, S.A.	
Fecha de Informe	22 de Noviembre de 2019	
Fecha de Muestreo	9 de Noviembre de 2019	
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental, Entrada al Proyecto	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia.	
Proyecto	HACIENDA DEL PACÍFICO II	
Sitio de Toma de Muestra	Sector Río Chico, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.	
Analista	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6° C	H= 46%

Medición del Nivel de Ruido Diurno

Ambiental			
Punto de Lectura:	Lectura Leq dBA No. Lab 062-19	Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *	Interpretación
Entrada al proyecto	53,5	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Dentro de la Norma

DOCUMENTO OFICIAL




Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 028-2019



Tabla Comparativa Calidad de Aire

INFORME DE ANÁLISIS

Usuario	KLEIDI PACÍFICO, S.A.		
Fecha de Informe	22 de Noviembre de 2019		
Fecha de Muestreo	9 de Noviembre de 2019		
Descripción de la muestra	Monitoreo de Calidad de Aire. Punto dentro del polígono del proyecto.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA - OSHA – Medición en Tiempo Real – Sensores Electroquímicos		
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia		
Proyecto	HACIENDA DEL PACÍFICO II		
Sitio de Toma de Muestra	Sector Río Chico, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.		
Analista	Licdo. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6° C		H= 46%
Resultados			

Interpretación de Resultados				
Parámetro	Unidad	Resultado Punto dentro del polígono del proyecto. No. Lab 063-19	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	0,7	200	Dentro de la Norma
SO ₂	µg/m ³	0,9	125	Dentro de la Norma
CO	ppm	< 0,1	30.0	Dentro de la Norma


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

JANIBERD OTHEMUSOG



Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 028-2019



Tabla Comparativa Calidad de Aire

INFORME DE ANÁLISIS

Usuario	KLEIDI PACÍFICO, S.A.		
Fecha de Informe	22 de Noviembre de 2019		
Fecha de Muestreo	9 de Noviembre de 2019		
Descripción de la muestra	Monitoreo de Calidad de Aire. Entrada al proyecto.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA - OSHA – Medición en Tiempo Real – Sensores Electroquímicos		
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia		
Proyecto	HACIENDA DEL PACÍFICO II		
Sitio de Toma de Muestra	Sector Río Chico, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.		
Analista	Licdo. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6° C		H= 46%
Resultados			

Interpretación de Resultados

Parámetro	Unidad	Resultado Entrada al proyecto. No. Lab 064-19	Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS	Interpretación
PM ₁₀	µg/m ³	8,0	150	Dentro de la Norma
NO ₂	µg/m ³	1,1	200	Dentro de la Norma
SO ₂	µg/m ³	1,4	125	Dentro de la Norma
CO	ppm	< 0,1	30.0	Dentro de la Norma


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

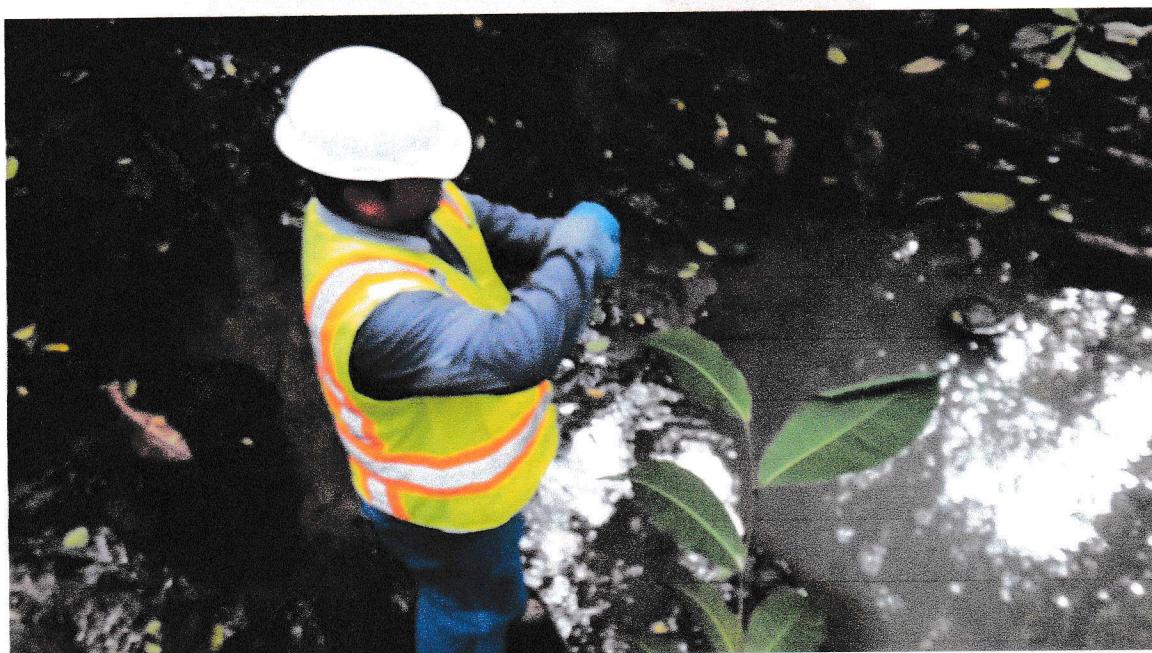


Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante
isenlodega@gmail.com
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 028-2019



Imágenes de toma de agua de Canal pluvial, Para KLEIDI PACÍFICO, S.A., Proyecto HACIENDA DEL PACÍFICO II



Toma de muestra de agua de Canal pluvial.

ANEXO OTRO MUESCO



Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodoga@gmail.com
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 028-2019



**Imágenes de Monitoreo Ambiental, Para KLEIDI PACIFICO, S.A., Proyecto HACIENDA DEL
PACÍFICO II**



Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental. Punto dentro del polígono del proyecto.

JANMÓDIO OTHEAMUOCO



Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 028-2019



**Imágenes de Monitoreo Ambiental, Para KLEIDI PACIFICO, S.A., Proyecto HACIENDA DEL
PACÍFICO II**



Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental. Entrada al proyecto.

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 028-2019



**Imagen de Ubicación Satelital de Sitios de Monitoreo Ambiental,
Para KLEIDI PACIFICO, S.A., Proyecto HACIENDA DEL PACÍFICO II**



Coordenadas

Canal pluvial	17P 0695398 UTM 1005115	N 09°05'18.6" W 079°13'19.6"
Punto dentro del polígono del proyecto	17P 0695388 UTM 1005130	N 09°05'19.1" W 079°13'19.9"
Entrada al proyecto	17P 0695553 UTM 1005133	N 09°05'19.2" W 079°13'14.5"



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

Nº 028-2019

Datos Generales		Parámetros										
Número de Muestra	Descripción de la Muestra	Fecha	Hora	P _M	S _D	N _D	C _D	log	pH	T°C	Matriz	
# 1	Punto dentro del polígaro del Proyecto Nº 2695338 UTM 10S 5190 NGRS 19.1" WGS 13 19.9"	9-11-19	11:24:44	✓	✓	✓	✓	—	—	—	Aire	
# 2	Punto dentro del polígaro del proyecto 9-11-19 11:51 AM 102694	—	—	—	—	—	—	✓	—	—	Rueda	
# 3	Loma Pluvial Nº 2695338 UTM 10S 5191 NGRS 19.6" WGS 13 19.6"	9-11-19	12:59:00	—	—	—	—	—	—	22.5	H2O	
# 4	Entrega al Proyecto Nº 2695338 UTM 10S 5191 17102695338 UTM 10S 5193	9-11-19	12:36:00	✓	✓	✓	—	—	—	—	Aire	
# 5	Entrega al Proyecto Nº 2695338 UTM 10S 5192	9-11-19	1:23:00	—	—	✓	—	—	—	—	Rueda	
Datos Técnicos		Datos Técnicos Complementarios										
De Campo		Entrega en el Laboratorio										
Observaciones Técnicas * A la Nubla do con Sal,		Condiciones de la muestra					Entregador Por:					Recibido Por:
		<input type="checkbox"/> Temperatura ambiente <input checked="" type="checkbox"/> Fria					<input type="checkbox"/> J. L. <input type="checkbox"/>					
		Observaciones:					Fecha:					Fecha:
							9-11-2019					9-11-2019
							Hora:					Hora:
							4:00 pm					4:00 pm
												Revisado 1/7/2017



LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

Nº 0 28

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

RECIBO DE MUESTRAS

IA: 028 -2019
de Lab: 61,62, -2019
63,64

DATOS ADMINISTRATIVOS			
ELABORAR INFORME A NOMBRE DE:	<u>KLEIBI PACIFICO S.A.</u>	ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE:	<u>Yanneth Bast</u>
DATOS DEL CONTACTO			
NOMBRE:	<u>Ing. Yanneth Bast. / Panamá Oeste - 61499592</u>		
DATOS DE LA(S) MUESTRA(S)			
FECHA DE LA(S) MUESTRA(S):	<u>9-11-2019</u>	HORA DE TOMA DE MUESTRA(S):	<u>11:00 AM - 1:30 pm.</u>
DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S)			
- Una muestra de Agua de Canal Pluvial. - Dos puntos de Calidad del Aire y Ruido Ambiental. * Dentro del Polígono del Proyecto * Entrada al Proyecto	CANTIDAD DE MUESTRA: <u>1.1L Agua / 100ml / 0.025g / 100g</u>	TIPO DE ENVASE	
		Plástico:	<input checked="" type="checkbox"/>
		Vidrio:	<input checked="" type="checkbox"/>
		Estéril:	<input checked="" type="checkbox"/>
		Muestreo Realizado por:	<u>E.D.G.</u>
LUGAR DE MUESTREO: <u>Sobre Río Chico, Correg. Porcón, Dist. Panamá, Prov. de Panamá, Rep. de Panamá.</u>	PARÁMETRO PARA ANÁLISIS.		
<u>Agua => Fisiognomías, Bacteriológicas.</u> <u>Aire => CO, PM₁₀, SO₂, NO₂.</u> <u>Ruido Ambiental.</u>			
OBSERVACIONES			
<u>Proyecto: Necrópolis del Pacífico II.</u>			

Entregada por: E. D. G.
Fecha: 9-11-2019
Hora: 4:00 pm

Recibido por: I. L
Fecha: 9-11-2019

DOCUMENTO ORIGINAL





2840 2nd Ave SE • Calgary AB
Canada • T2A 7X9
Canada: 1-800-663-4164

USA: 1-800-538-0363
Europe: +44 (0) 1285 700300
Other countries: 1-403-248-9226
Fax: 1-403-273-3708
www.gasmonitors.com

Factory Calibration Certificate

Model:	M5-X0SD-R-P-D-B-N-00		
Serial Number:	SE313-003507		
Barcode:			
M5-L3			
Factory Alarm Settings:			
	O2	SO2	NO2
%/vol	PPM	PPM	PPM
Low	19.5	2	2
High	23.5	5	5
TWA		2	2
STEL		5	5
Cylinders Used:			
Zero	8164	6593	
Span	6874	8414	8266
Gas Concentration:			
	O2	SO2	NO2
%/vol	PPM	PPM	PPM
Zero		20	10
Span	18		



FIEL COPIA DEL ORIGINAL



INNOVATIVE CALIBRATION SOLUTIONS

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

NIST Traceable

Calibration Report

REPORT NUMBER
1473914

Reference Number: 1282549
PO Number: LOPEZ081319

Laboratorio Quimico Ambiental S.A.

Valle Dorado Calle Brillante
AD40
Panama Oeste
Panama, Panama

Manufacturer: Casella USA
Model Number: CEL-24X
Description: Safety Instrument, Sound Level Meter
Asset Number: CP304559
Serial Number: 5161322
Procedure: DS Casella CEL-240/K1

Calibration Date: 08/21/2019
Calibration Due Date: 08/21/2020
Condition As Found: In Tolerance
Condition As Left: In Tolerance After 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. Unit was received in-tolerance but adjusted to deliver readings closer to nominal.

Standards Utilized

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP05012	Quest Technologies	QC-20	Calibrator, Sound, 94/114dB	08/08/2019	08/30/2020

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
CEL-24X Class 2 LCI	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.2		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8.1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8.1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7.1]
	114.0 dB 250 Hz	114.9		114.3		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7.1]
CEL-24X Class 2 LCS	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8.1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8.1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7.1]
	114.0 dB 250 Hz	115.0		114.2		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7.1]
CEL-24X Class 2 LCF	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.3		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8.1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8.1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7.1]
	114.0 dB 250 Hz	115.0		114.2		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7.1]
CEL-24X Class 2 LAI	94.0 dB 1 kHz	94.7		93.8		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8.1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7.1]
CEL-24X Class 2 LAS	94.0 dB 1 kHz	94.5		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8.1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7.1]
CEL-24X Class 2 LAF	94.0 dB 1 kHz	94.7		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8.1]

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]

Temperature: 22° C
 Humidity: 69% RH
 Rpt. No.: 1473914

Calibration Performed By:				Quality Reviewer:		
Shultz, Keith Name	315	Metrologist	847-327-5332 ID # Title Phone	Szsplit, Tony Name	08/21/2019 Date	

This report may not be reproduced, except in full, without written permission of Intertek. 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/NCSL Z540.1-1994, 19 CFR 307 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. 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 6-sigma unless otherwise noted in the remarks section.

Report Number: 1473914



Casella USA / CEL-24X, Safety Instrument, Sound Level Meter



FIEL COPIA DEL ORIGINAL



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

NIST Traceable Calibration Report



REPORT NUMBER

1525868

Reference Number: 1327271

PO Number: ILOPEZ122818

Laboratorio Quimico Ambiental S.A.

Valle Dorado Calle Brillante
AD40
Panama Oeste
Panama, Panama

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

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.

Calibration Date: 01/03/2019
Calibration Due Date: 01/03/2020
Condition As Found: In Tolerance
Condition As Left: In Tolerance, No adjustment

Standards Utilized

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP144795	Gasco Affiliates LLC	58L-421	Gas, Precision Gas Mixture	04/10/2018	04/10/2020

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:		
Name	ID #	Title	Phone	Name	Date	
Hertrampf, Eric	307	Metrologist	847-327-5307	Pietronicco, Mike	01/03/2019	

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-45862A, ANSI/INCIL-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.

Certificate of Calibration

Certificate Number: 20191813- 88216

Page 1

Issued To: FLIR COMMERCIAL SYSTEMS
9 TOWNSEND WEST
Nashua, NH 03063

Date Received: 6/22/2019

Date Issued: 6/26/2019

Valid Until: Jun 2020

Equipment: Manufacturer: EXTECH
Model Number: VPC300
SerialNumber: 190526232

Test Conditions :

Temperature: 26 C

Humidity: 49.9 %

Barometric Pressure: 983.1 mBar

As Found:
Control #: FULLY FUNCTIONAL AND IN TOLERANCEAs Returned:
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCESpecial Conditions:
NONEWork Performed:
CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE DM-001

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Device, Description, Report Number, Date Due

Reference Standards:

1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 25223-2, 6/30/2019

1013, SKC 311-500, 500 ML LAB BURRETTE, caltec96675, 3/13/2023

1024, HP 3456A, PRECISION DIGITAL VOLTMETER, 1013870, 5/31/2020

1040, iso 12103-1, ISO 12103-1A1 ULTRAFINE TEST DUST < 20um DIA., 1018bu#01, 6/24/2020

9011, 8220, 6 CHANNEL 660nm 50mW OPTICAL PARTICULATE COUNTER, 70729122-23000157800449727, 1/31/2020

1042, PHOTOMETER, REAL TIME 90DEGREE LIGHT SCATTERING PHOTOMETER, 90893646-171712, 5/22/2020

Reviewed by:

6/26/2019

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards (NIST) , and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in its entirety without express written approval.



FIEL COPIA DEL ORIGINAL

Certificate of Calibration

Certificate # 20191813-88216

Model: VPC 300

Date: 6/26/2019

Serial # 190526232

Test Results As Returned

Count Efficiency	Range	Observed	
0.3 <u>M</u>	50 +/- 20 %	53%	PASS
0.5 <u>M</u>	100+/- 10%	95%	PASS
Zero Count (HEPA filter measurement with less than 1 particle per 5 minutes)			
0.0 m3			PASS
Tolerance Limits			
Count efficiency baseline is determined at 0.3 <u>M</u> +/-20% and must be 100% at 0.5 <u>M</u> +/- 10%			

Count Efficiency Summary	Range	Observed	Result
0.3 <u>M</u>	30 - 70 %	53%	PASS
0.5 <u>M</u>	90-110 %	95%	PASS
1.0 <u>M</u>	90-110 %	95%	PASS
2.5 <u>M</u>	90-110 %	96%	PASS
5.0 <u>M</u>	90-110 %	108%	PASS
10.0 <u>M</u>	90-110 %	101%	PASS

Flow Rate/Environmental					
Nominal	Observed	delta		Result	
2830.0 cc	2902.0 cc	72.0	2.54%	PASS	
49.0 %RH	49.5 %RH	0.5		PASS	
75.16 DEG F	75.7 DEG F	0.5		PASS	
Tolerance Limits					
Nominal +/- 5% flow, +/- 3.0% RH, +/- 0.9 deg F Temp					

This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.



FIEL COPIA DEL ORIGINAL