

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 Suspendidos	mg/L	2540-D	20,0
Conductividad	μS/cm	2510-B	82,3
Turbidez	NTU	2130-B	24,6
Alcalinidad Total	mg/L	2320-B	31,0
Hidróxidos			N.D
Carbonatos			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

1/6

Rev. 1. 1 junio 2017

LQA-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
Agua Natural



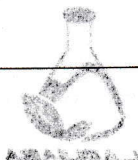
Usuario	KLEIDI PACÍFICO, S.A.		
Fecha de Informe	22 de Noviembre de 2019		
Fecha de Muestreo	9 de Noviembre de 2019		
Descripción de la muestra	Una muestra de agua de Canal pluvial.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	PTL-005 LQA. Procedimiento de Toma de Muestra. Custodia y Transporte.		
Personal 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

LQA-001-LAB



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

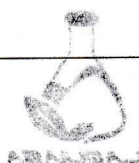
Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

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
	dB A	dB A	dB A
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		
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.)

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
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
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



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. 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 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. 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	Unidad	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 Idoneidad No. 0540

5/6

LQA-001-LAB

Rev. 1. 1 junio 2017

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 Metereológicos		
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

6/6

Rev. 1. 1 junio 2017

LQA-001-LAB

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

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



**ANEXO
IA 028-2019**

DOCUMENTO ORIGINAL



LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

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

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

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 Suspendidos	mg/L	20,0	--	--
Conductividad	μS/cm	84,3	--	--
Turbidez	NTU	24,6	<50(época 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

DOCUMENTO ORIGINAL



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	Tº= 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

DOCUMENTO ORIGINAL



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 ORIGINAL



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

DOCUMENTO ORIGINAL



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		

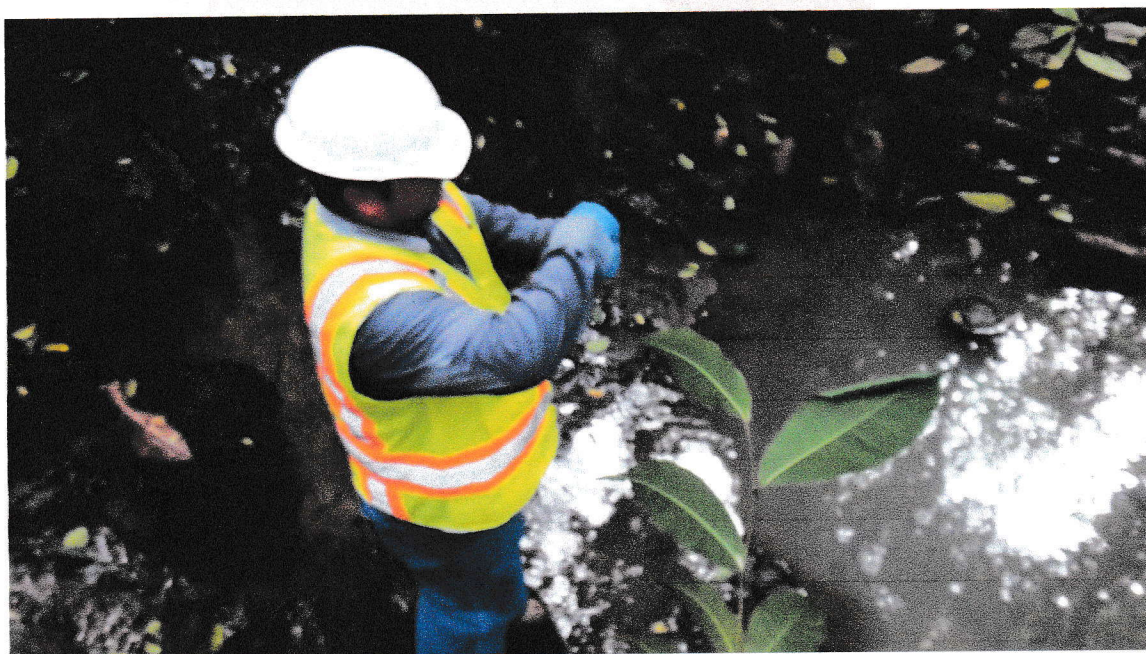
Interpretación de Resultados				
Parámetro	Unidad	Resultado Entrada al proyecto. No. Lab 064-19	Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS	Interpretación
PM ₁₀	µg/m ³	8,0	150	Dentro de la Norma
NO ₂	µg/m ³	1,1	200	Dentro de la Norma
SO ₂	µg/m ³	1,4	125	Dentro de la Norma
CO	ppm	< 0,1	30.0	Dentro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


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

DOCUMENTO ORIGINAL



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.

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.

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.

**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															
Usuario	KLEIDI PACHECO, S.A.														
Contacto	Ing. PACHECO, S.A.														
Localización de Muestreo	Sector Río Chiriquí, Pácora, Dist. Panamá, Prov. de Panamá.														
Proyecto	Hacienda del Pacifico II														
Personal Muestreador	Lic. Enzo De la Cruz														
Datos Técnicos															
Número de Muestra	Descripción de la Muestra	Fecha	Hora	Parámetros					Matriz						
#1	Punto de entrada del polígono del Proyecto	9-11-19	11:23 AM	PM10	✓	SD ₂	✓	ND ₂	✓	CD	✓	Log	PH	TC	Aire
	172695588 STM 1005133		11:50 AM												
#2	Punto de entrada del polígono del Proyecto	9-11-19	11:51 AM												Ruido
	ND905179.1" W27°13'19.9"		12:26 PM												
#3	Canal Pluvial	9-11-19	12:53 PM												H2O
	172695588 STM 1005115														
#4	Punto de entrada del polígono del Proyecto	9-11-19	12:56 PM												Aire
	ND905179.1" W27°13'19.9"		1:06 PM												
#5	Entrada al Proyecto	9-11-19	1:23 PM												Ruido
	172695588 STM 1005133														
Datos Técnicos Complementarios															
Entrega en el Laboratorio															
Entregador Por:															
Recibido Por:															
Fecha:															
Hora:															

De Campo		Entrega en el Laboratorio	
Observaciones Técnicas		Condiciones de la muestra	Temperatura ambiente
* Día Nublado con Sol.		<input type="checkbox"/> Temperatura ambiente	<input checked="" type="checkbox"/> Fria
		Observaciones:	



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

LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

N° 028

RECIBO DE MUESTRAS

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

DATOS ADMINISTRATIVOS			
ELABORAR INFORME A NOMBRE DE:	KLEIDI PACIFICO S.A.	ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE:	Yamirith Best
DATOS DEL CONTACTO			
NOMBRE: Ing. Yamirith Best / Panamas Dorado - 61499592			
DATOS DE LA(S) MUESTRA(S)			
FECHA DE LA(S) MUESTRA(S):	9-11-2019	HORA DE TOMA DE MUESTRA(S):	11:00 AM - 1:30 pm.
DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S)			
<ul style="list-style-type: none">- Una muestra de Agua de Canal Pluvial- Dos puntos de Calidad de Aire y Ruido Ambiental.* Dentro del Polígono del Pregonero* Entrada al Pregonero		CANTIDAD DE MUESTRA:	
		1.1L Agua Aire (Cpl./Asado/Dir)	
		TIPO DE ENVASE	
		Plástico: <input checked="" type="checkbox"/> Vidrio: <input checked="" type="checkbox"/> Estéril: <input checked="" type="checkbox"/> Muestreo Realizado por: E.D.G.	
LUGAR DE MUESTREO: Salto Rio Chico, Correg. Pacara, Dist. Panamá, Prov. de Panamá, Rep. de Panamá.			
PARÁMETRO PARA ANÁLISIS.			
Agua => Físicoquímicos, Microbiológicos. Aire => CO, PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂ . Ruido Ambiental.			
OBSERVACIONES			
Pregonero: Hacienda del Pacifico II.			

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

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

LQA-001



DOCUMENTO ORIGINAL

Revisado 1/7/2017



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

USA: 1-800-538-0363
Europe: +44 (0) 1295 700300
Other countries: 1-403-248-9226

Fax: 1-403-273-3708
www.gasmonitors.com

Factory Calibration Certificate

Model:

M5-XOSD-R-P-D-B-N-00

Serial Number:



SE313-003507

M5-13

Factory Alarm Settings:

	O2	SO2	NO2
%/vol	PPM	PPM	
Low	19.5	2	2
High	23.5	5	5
TWA		2	2
STEL		5	5

Cylinders Used:

Zero			
Span	8164	8593	
Test	6874	8414	8266

Gas Concentration:

	O2	SO2	NO2
%/vol	PPM	PPM	
Zero			
Span	18	20	10



FIEL COPIA DEL ORIGINAL

NIST Traceable Calibration Report



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 LCP	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	315	Metrologist	847-327-5332	Szplit, Tony	08/21/2019
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/NCSL Z540-1-1994, 10CFR90 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 n=2 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



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

Calibration Date: 01/03/2019
Calibration Due Date: 01/03/2020
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	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:	
Hertrampf, Eric	307	Metrologist	847-327-5307	Pietronicco, Mike	01/03/2019
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/NCSL 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
Serial Number: 190526232

Test Conditions :

Temperature: 26 C

Humidity: 49.9 %

Barometric Pressure: 983.1 mBar

Control #

As Found:
FULLY FUNCTIONAL AND IN TOLERANCE

As Returned:
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE

Special Conditions:
NONE

Work 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 BURETTE, 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 it's entirety without express written approval.

**FIEL COPIA DEL ORIGINAL**

Certificate of Calibration

Certificate # 20191813-88216Model: VPC 300
Serial # 190526232

Date: 6/26/2019

Test Results As Returned

Count Efficiency	Range	Observed	
0.3uM	50 +/- 20 %	53%	PASS
0.5uM	100 +/- 10%	95%	PASS
Zero Count (HEPA filter measurement with less than 1 particle per 5 minutes)			
0.0	m3		PASS

Tolerance LimitsCount efficiency baseline is determined at 0.3uM +/-20%
and must be 100% at 0.5um +/- 10%

Count Efficiency Summary		Range		Observed	Result
0.3	uM	30 - 70	%	53%	PASS
0.5	uM	90-110	%	95%	PASS
1.0	uM	90-110	%	95%	PASS
2.5	uM	90-110	%	96%	PASS
5.0	uM	90-110	%	108%	PASS
10.0	uM	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**