

INFORME DE INSPECCIÓN DE TOMA DE MUESTRAS DE AGUA PARA ANÁLISIS DE LABORATORIO

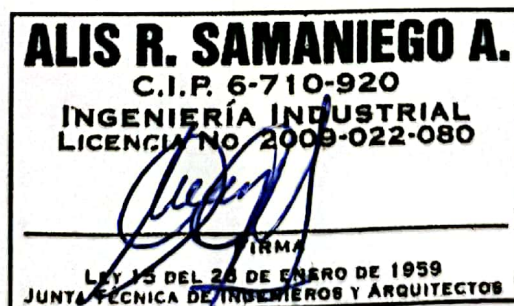
PROYECTO: "AGUACATE HASS DE CHIRIQUÍ"

FECHA: 24 DE NOVIEMBRE DE 2021

TIPO DE PROYECTO: CULTIVO DE AGUACATE

CLASIFICACIÓN: MUESTREO DE AGUA PARA ANÁLISIS DE
LABORATORIO, AGUAS SUPERFICIALES.

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 21-15-64-MM-02-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

1. Información General

2. Objetivo de la Medición

3. Norma aplicable

5. METODOLOGÍA

Etapa 1: Procedimiento

Etapa 2: Preparación de la muestra

6. Anexos

Descripción fotográfica

Informe de resultados del laboratorio

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Toma de muestra de agua para análisis de laboratorio

1.2 Identificación de la Aprobación del servicio: 21-64-MM-02-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	AGUACATE HASS DE CHIRIQUÍ
Fecha del muestreo de agua	24 DE NOVIEMBRE DE 2021
Contacto en Proyecto	ING. MAXIMO MORENO
Localización del proyecto	VOLCÁN TIERRAS ALTAS, CHIIRIQUÍ
Coordenadas	PUNTO 1 964932 N 315046 E PUNTO 2 965582 N 313554 E PUNTO 3 966035 N 312937 E PUNTO 4 964728 N 312017 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

La inspección de toma de muestra de agua se efectuó el 24 noviembre de 2021, en horario diurno, a partir de las 11:28 am, en el Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

2 OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN

Realizar la toma de muestra de agua representativa para análisis de laboratorio de acuerdo al P-15-LMA-V1, de acuerdo a las metodologías SM son del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 23° edición.

Los análisis son realizados por laboratorio acreditado por el Consejo nacional de Acreditación con la Norma DGNTI – COPANIT ISO/IEC 17025-2006. Resolución N°5 de 6 de marzo de 2017. Toth Research & Lab.

3 NORMA APLICABLE

Los resultados son comparados con el Decreto Ejecutivo N°75 (de 4 de junio de 2008) " Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo", comparada específicamente con contacto directo.

4 METODOLOGÍA

Aplicación del procedimiento establecido en P-15-LMA-V1

4.1 PROCEDIMIENTO

Tipo de muestra: Muestras simples

Recolección de la muestra: Recolección manual, utilizando vara de muestreo.

Parámetros a Analizar en el laboratorio: PH, Temperatura, Oxígeno disuelto, Conductividad, Sólidos Totales, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Demanda química de oxígeno, Rel DQO/DBO5, Aceites y Grasas y Coliformes totales.

Número de Muestras: 4 muestras.

Volumen de cada muestra: 5 litros por muestra

Cantidad de envases: 7 envases por muestra, en totalidad 28 envases.

Definir si es agua Natural o está sometida a algún tratamiento de depuración (Cloro, Filtración, Carbón Activo, UV, Otros). Aguas superficiales sin tratamiento previo.

Parámetros ambientales

Temperatura: 28.2°C

Humedad Relativa: 78.2%

Velocidad del Viento: 0 km/h

4.2 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Hora del Muestreo

Muestra 1

Envase	Código de la muestra	Parámetros
1/7-3/7	MAS-01-64-MM-02	CT
4/7	MAS-01-64-MM-02	Ph, T°, OD, CONDUCTIVIDAD, ST
5/7	MAS-01-64-MM-02	DBO5
6/7	MAS-01-64-MM-02	AYG
7/7	MAS-01-64-MM-02	DQO, REL DQO/DBO5

Muestra 2

Envase	Código de la muestra	Parámetros
1/7-3/7	MAS-02-64-MM-02	CT
4/7	MAS-02-64-MM-02	Ph, T°, OD, CONDUCTIVIDAD, ST
5/7	MAS-02-64-MM-02	DBO5
6/7	MAS-02-64-MM-02	AYG
7/7	MAS-02-64-MM-02	DQO, REL DQO/DBO5

Muestra 3

Envase	Código de la muestra	Parámetros
1/7-3/7	MAS-03-64-MM-02	CT
4/7	MAS-03-64-MM-02	Ph, T°, OD, CONDUCTIVIDAD, ST
5/7	MAS-03-64-MM-02	DBO5
6/7	MAS-03-64-MM-02	AYG
7/7	MAS-03-64-MM-02	DQO, REL DQO/DBO5

Muestra 4

Envase	Código de la muestra	Parámetros
1/7-3/7	MAS-04-64-MM-02	CT
4/7	MAS-04-64-MM-02	Ph, T°, OD, CONDUCTIVIDAD, ST
5/7	MAS-04-64-MM-02	DBO5
6/7	MAS-04-64-MM-02	AYG
7/7	MAS-04-64-MM-02	DQO, REL DQO/DBO5

FOTOGRAFÍAS DEL MUESTREO

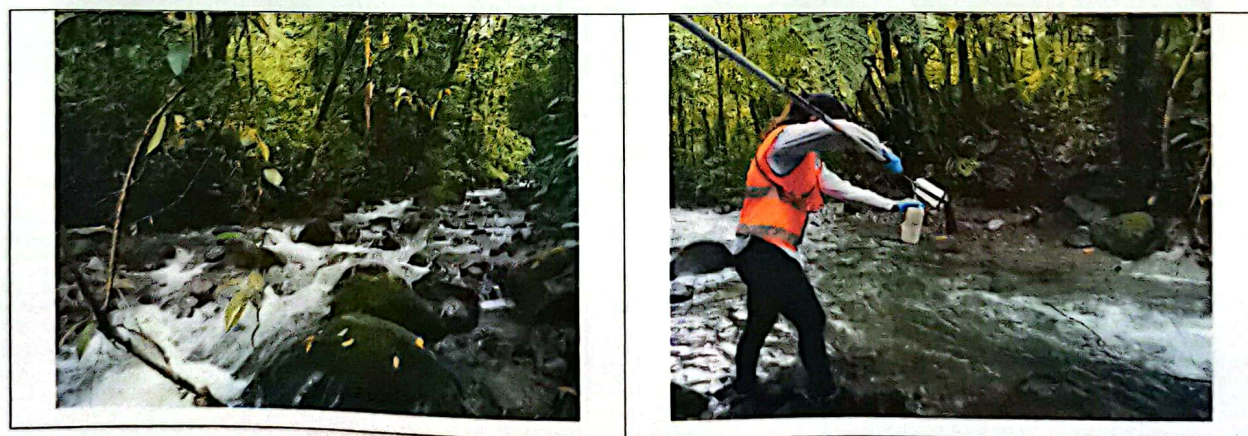
PUNTO 1

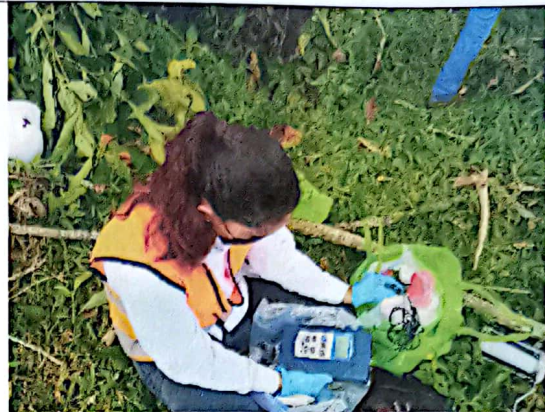
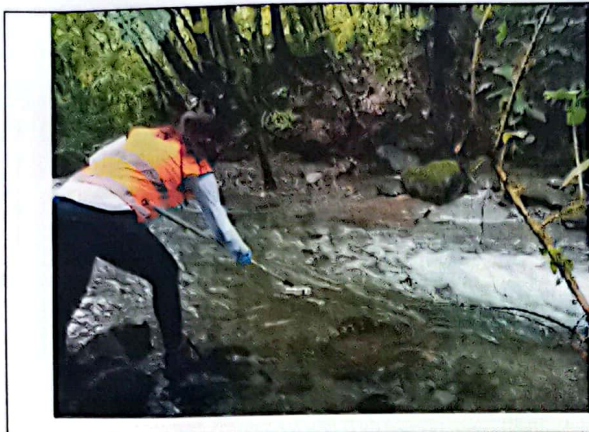


PUNTO 2



PUNTO 3

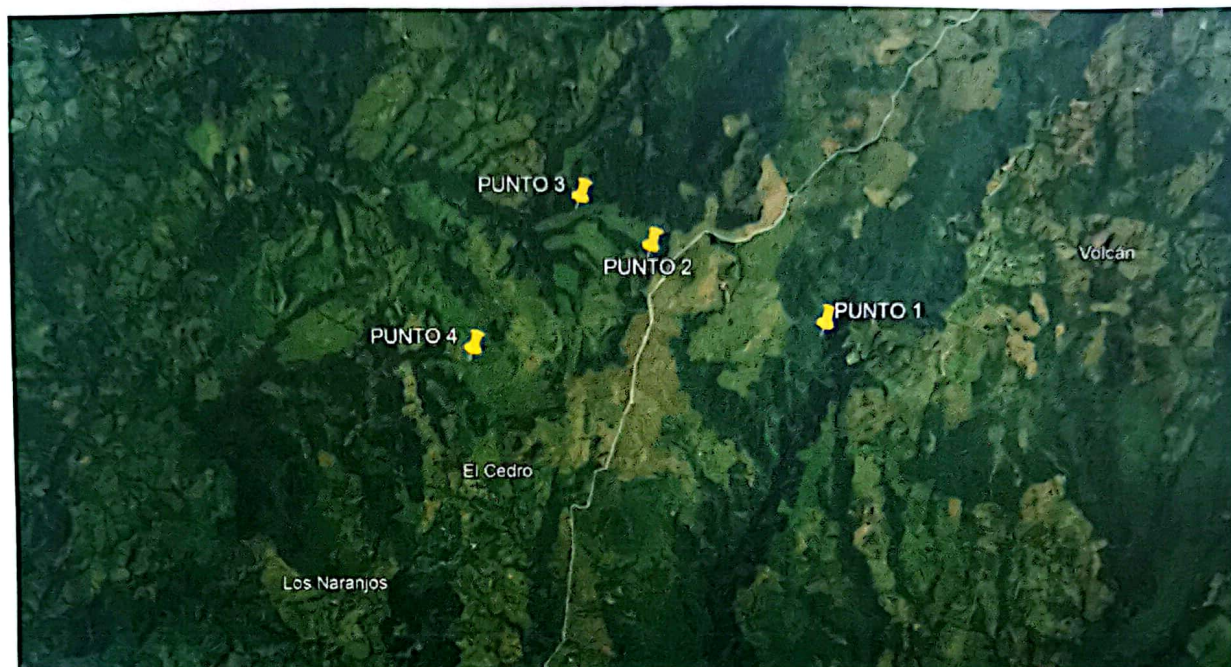




PUNTO 4



UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO



Proyecto Aguacates Hass de Chiriquí, Volcán, Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

UTM

PUNTO 1 964932 N 315046 E
PUNTO 2 965582 N 313554 E
PUNTO 3 966035 N 312937 E
PUNTO 4 964728 N 312017 E

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO

INFORME DE RESULTADOS ANALÍTICOS

IDENTIFICACIÓN

Nombre del Solicitante:	
LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES	
Dirección:	
DAVID, CHIRIQUÍ	
Teléfono:	Correo:
(+507) 730-5658	labmedicionesambientales@gmail.com
Objeto de la Muestra:	
AGUA SUPERFICIAL	
Local de Muestreo:	
PROYECTO: AGUACATE HASS DE CHIRIQUÍ	
Fecha de muestreo:	Entrega de Resultados:
CLIENTE (25/11/2021)	14/12/2021

TRAZABILIDAD DEL SERVICIO

Fecha de Solicitud de Servicio:	-	Propuesta 330_21
Fecha de Aprobación de Servicio	-	Hora: -
Fecha de Inicio de Muestreo:	CLIENTE (24/11/2021)	Hora: -
Fecha de Término de Muestreo:	CLIENTE (24/11/2021)	Hora: -
Fecha de Recepción en Laboratorio:	25/11/2021	Hora: 11:56 AM
Fecha de Inicio de los Ensayos:	25/11/2021	Hora: 12:03 PM
Fecha de Conclusión de los ensayos:	06/12/2021	Hora: 5:00 PM

DATOS IMPORTANTES

Responsables de la Toma de la Muestra:	CLIENTE
Responsable del Transporte de Muestra:	RETIRADO EN FLETE CHAVALÉ
Descripción de la Muestra(s):	AGUA SUPERFICIAL
Condiciones Ambientales:	ESPECIFICADO EN LA CADENA DE CUSTODIA DEL CLIENTE
Procedimiento de Almacenaje:	EN SUS ENVASES, PRESERVADOS EN FRÍO

Análisis Subcontratados

Este resultado ha sido revisado por:

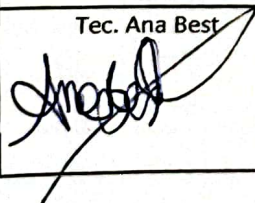
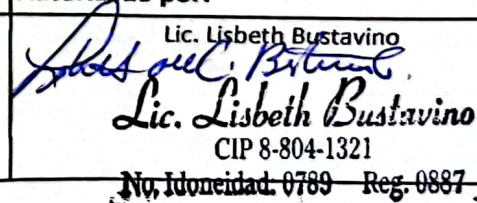
N/A

Toth está de acuerdo con los resultados y no presenta objeciones.

TOTH Research & Lab establece, promueve y garantiza las buenas prácticas de calidad en ensayo/ calibración y que todos los profesionales envueltos practiquen estándares del Sistema de Gestión de Calidad descritos según normativa Internacional ISO/IEC 17025:2017.

Los Procedimientos utilizados están determinados en los Procedimientos Operacionales Estándares (POE). Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con la debida autorización del cliente.

Toth Research & Lab, Laboratorio de Ensayo, realiza todas las actividades en sus instalaciones. Toth realiza la actividad de muestreo en base al Procedimiento RP-002_Muestreo.

Redactado por:	Revisado por:	Autorizado por:
Tec. Ana Best	Dra. Carla Laucevicius	Lic. Lisbeth Bustavino
		
		Lic. Lisbeth Bustavino CIP 8-804-1321 No. Idoneidad: 0789 Reg. 0887

Identificación de la Muestra:

369-1

RESULTADOS						
Parámetro Analizado		Metodología	Resultados	Unidad	±U	Límite Máximo Permissible*
☒	pH ^{CNA}	SM 4500-H ⁺ B	8.30	-	± 0.15	6.5 - 8.5
☒	Temperatura ^{CNA}	SM 2550 B	25.40	°C	± 0.16	3 ΔT °C
☒	Oxígeno Disuelto ^{CNA}	SM 4500-O G	6.80	mg/L	± 0.17	> 7
☒	Conductividad ^{CNA}	SM 2510 B	125.80	μS/cm	± 0.17	-
☒	Sólidos Totales ^{CNA}	SM 2540 B	92.00	mg/L	± 2.65	-
☒	Demanda Bioquímica de Oxígeno ^{CNA}	SM 5210 D	7.1	mg/L	± 4.9	< 3
☒	Demanda Química de Oxígeno ^{CNA}	Spectroquant análogo a SM 5220 D	16.0	mg/L	± 5.6	-
☒	Relación DQO/DBO5	Adimensional	2.3	-	-	-
☒	Aceites y Grasas ^{CNA}	SM 5520 B	< 10.00	mg/L	± 2.02	< 10
☒	Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	> 2419.6	NMP/100 mL	-	-

Identificación de la Muestra:

369-2

RESULTADOS						
Parámetro Analizado		Metodología	Resultados	Unidad	±U	Límite Máximo Permissible*
☒	pH ^{CNA}	SM 4500-H ⁺ B	8.36	-	± 0.15	6.5 - 8.5
☒	Temperatura ^{CNA}	SM 2550 B	25.40	°C	± 0.16	3 ΔT °C
☒	Oxígeno Disuelto ^{CNA}	SM 4500-O G	5.70	mg/L	± 0.17	> 7
☒	Conductividad ^{CNA}	SM 2510 B	101.00	μS/cm	± 0.17	-
☒	Sólidos Totales ^{CNA}	SM 2540 B	88.00	mg/L	± 2.65	-
☒	Demanda Bioquímica de Oxígeno ^{CNA}	SM 5210 D	4.5	mg/L	± 4.9	< 3
☒	Demanda Química de Oxígeno ^{CNA}	Spectroquant análogo a SM 5220 D	11.0	mg/L	± 5.6	-
☒	Relación DQO/DBO5	Adimensional	2.4	-	-	-
☒	Aceites y Grasas ^{CNA}	SM 5520 B	< 10.00	mg/L	± 2.02	< 10
☒	Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	> 2419.6	NMP/100 mL	-	-

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 215-8520

Info@laboratoriototh.com

Identificación de la Muestra: 369-3

RESULTADOS						
Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	±U	Límite Máximo Permissible*	
☒ pH ^{CNA}	SM 4500-H ⁺ B	8.26	-	± 0.15	6.5 - 8.5	
☒ Temperatura ^{CNA}	SM 2550 B	25.50	°C	± 0.16	3 ΔT °C	
☒ Oxígeno Disuelto ^{CNA}	SM 4500-O G	5.70	mg/L	± 0.17	> 7	
☒ Conductividad ^{CNA}	SM 2510 B	100.20	μS/cm	± 0.17	-	
☒ Sólidos Totales ^{CNA}	SM 2540 B	50.00	mg/L	± 2.65	-	
☒ Demanda Bioquímica de Oxígeno ^{CNA}	SM 5210 D	5.6	mg/L	± 4.9	< 3	
☒ Demanda Química de Oxígeno ^{CNA}	Spectroquant análogo a SM 5220 D	13.0	mg/L	± 5.6	-	
☒ Relación DQO/DBO5	Adimensional	2.3	-	-	-	
☒ Aceites y Grasas ^{CNA}	SM 5520 B	< 10.00	mg/L	± 2.02	< 10	
☒ Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	> 2419.6	NMP/100 mL	-	-	

Identificación de la Muestra: 366-4

RESULTADOS						
Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	±U	Límite Máximo Permissible*	
☒ pH ^{CNA}	SM 4500-H ⁺ B	7.93	-	± 0.15	6.5 - 8.5	
☒ Temperatura ^{CNA}	SM 2550 B	25.50	°C	± 0.16	3 ΔT °C	
☒ Oxígeno Disuelto ^{CNA}	SM 4500-O G	7.10	mg/L	± 0.17	> 7	
☒ Conductividad ^{CNA}	SM 2510 B	65.40	μS/cm	± 0.17	-	
☒ Sólidos Totales ^{CNA}	SM 2540 B	50.00	mg/L	± 2.65	-	
☒ Demanda Bioquímica de Oxígeno ^{CNA}	SM 5210 D	4.5	mg/L	± 4.9	< 3	
☒ Demanda Química de Oxígeno ^{CNA}	Spectroquant análogo a SM 5220 D	11.0	mg/L	± 5.6	-	
☒ Relación DQO/DBO5	Adimensional	2.4	-	-	-	
☒ Aceites y Grasas ^{CNA}	SM 5520 B	< 10.00	mg/L	± 2.02	< 10	
☒ Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	> 2419.6	NMP/100 mL	-	-	

Leyenda

Las Metodologías SM son del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 23ª Edición.

^{CNA} Las Metodologías que están acompañadas por este símbolo están acreditadas por el Consejo Nacional de Acreditación con la Norma DGNI-COPANIT ISO IEC/17025-2006. Resolución No. 5 del 6 de marzo de 2017.

(*) Decreto Ejecutivo No. 75 (De 4 de junio de 2008) "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo", comparada específicamente con contacto

- Se refiere a un valor no establecido

Θ: Ensayo realizado in situ.

Almacenamiento de la (s) muestra (s)

La(s) muestra(s), luego de su análisis en Toth Research & Lab, permanecerá(n) almacenada(s) en custodia por siete días a contar de la emisión del informe. Pasado este tiempo, la(s) muestra(s) se desechará(n).

Anexos

- Imágenes de las muestras
- Cadena custodia de la muestra #2371

Observaciones

Imágenes de las muestras :

369-1



369-2



369-3



366-4



Nº de Solicitud: #369 Fecha: 25/11/2021
Dirección: Laboratorio de Mediciones Ambientales - Aguas de Chiquet
Tipo de Muestreo: ☒ Simple ☐ Compuesto Matriz: Agua superficial

DATOS DEL MUESTREO																			
Identific. Muestra	HORA		Coordenadas		Tipo de Envase			Preservación			Características Fisicoquímicas - Mediciones In Situ								
	Inicio	Fin	W	N	Plástico	Vidrio	Ambar	HCl	H ₂ SO ₄	HNO ₃	Frio	TS	pH	OD	Conductividad	Salinidad	TDS	Cloro Residual	Turbiedad
1					✓			✓	✓		✓								
2					✓			✓	✓		✓								
3					✓			✓	✓		✓								
4					✓			✓	✓		✓								

Condiciones Ambientales: Especificado en la cadena de custodia del cliente 21-15-64-MM-02-LHA-V0
Caudal: N/A
Observaciones/Comentarios: Muestra entregada por el cliente para análisis: pH, T, OD, Conductividad, S-T, DBO5, DBO, MARCH DBO5, AYC, C.T
Transporte vía: Permitir Vehículo
Precinto de Custodia: N/A
Conductor Responsable: Retire en Flota Grande
Revisado por: Chiquet
Muestreador: Chiquet Responsable: Chiquet Cliente: Reducción de Impactos Ambientales
Firma: Chiquet Firma: Chiquet Firma: Chiquet
Fecha: 24/11/2021 Fecha: 24/11/2021 Fecha: 25/11/2021

CADENA DE CUSTODIA MUESTREO DE AGUA

CÓDIGO: FP-15-01-LMA-V2	SERVICIO: Toma de muestra agua superficial	CONSECUTIVO: 21-15-64-MH-02-LMA-VO	(114)
CLIENTE:	Maximo Moreno	DIRECCIÓN DEL CLIENTE:	Volcan, Tierras Altas, Chiriquí
TELÉFONO DE CONTACTO:	6278-2905	UBICACIÓN DEL PROYECTO:	Volcan, Tierras Altas, Chiriquí
PROYECTO:	Agua de Hacia de Chiriquí	COORDENADAS:	964932 315046
RAZÓN DEL MUESTREO:	Estudio de impacto ambiental Cat II	INSPECTOR:	Alis Samaniego 15 de Julio
FECHA:	24/11/2021	HORA:	11:28 a.m.

TIPO DE AGUA:		AGUA POTABLE		AGUA RESIDUAL		AGUA SUBTERRÁNEA		AGUA SUPERFICIAL	
ORIGEN DE LA MUESTRA		POZO	QUEBRADA	MANANTIAL	GRIFO	CISTERNA	RÍO	LAGO	INDUSTRIAL
VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO EQUIPO MULTIPARÁMETROS	IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO	pH		EQ-01-01		pH		ID. PATRÓN	RESULTADO
		TEMPERATURA		EQ-15-01		CLORO RESIDUAL		ID. PATRÓN	RESULTADO
						CONDUCTIVIDAD		ID. PATRÓN	RESULTADO
						CLORO LIBRE		ID. PATRÓN	RESULTADO
						CLORO TOTAL		ID. PATRÓN	RESULTADO
PARÁMETROS DE CAMPO		pH		7.21		OXÍGENO DISUELTO			
		TEMPERATURA		20.7 °C		CONDUCTIVIDAD			

DEFINIR SI ES AGUA NATURAL O ESTÁ SOMETIDA A ALGÚN TRATAMIENTO DE DEPURACIÓN (CLORO, FILTRACIÓN, CARBÓN ACTIVO)				Agua Natural, Río Garihe	
CONDICIONES AMBIENTALES	TEMPERATURA	28.2 °C	HUMEDAD RELATIVA	78.2 %	VELOCIDAD DEL VIENTO
EQUIPO UTILIZADO	Multiparámetros ambientales ED-01-01				

Envase (# / T)	Código de la muestra	Tipo de Muestra		Hora de toma de la muestra	Parámetros Solicitados
		Compuesta	Simple		
1/1	MA5-01-64-MH-02	✓	✓	11:28am	CT
4/3	MA5-01-64-MH-02	✓	✓	11:29am	pH, Temperatura, OD, Conductividad, ST
5/3	MA5-01-64-MH-02	✓	✓	11:31am	DBO5
6/3	MA5-01-64-MH-02	✓	✓	11:32am	AyG
7/3	MA5-01-64-MH-02	✓	✓	11:33am	DQO, Relación DBO5/DQO

Firma del Inspector: Alis Samaniego Transporte: Flote Chigole Número de Guía: 05219457 hora: 11:56 a.m.
 Cambio de Posesión: _____ Firma del Laboratorio que recibe: TORH RIVERA R L D Fecha: 25/11/2021

CADENA DE CUSTODIA MUESTREO DE AGUA

CÓDIGO: FP-15-01-LMA-V2	SERVICIO: Toma de muestra agua superficial	CONSECUTIVO: 21-15-64-MH-02-LHA-V0	(214)
CLIENTE:	Maximo Moreno	DIRECCIÓN DEL CLIENTE:	Volcan, Tierras Altas, Chiriqui
TÉLEFONO DE CONTACTO:	6278-2905	UBICACIÓN DEL PROYECTO:	Volcan, Tierras Altas, Chiriqui
PROYECTO:	Agua de Hacia de Chiriqui	COORDENADAS:	965582 313554
RAZÓN DEL MUESTREO:	Estudio de Impacto ambiental del Cot II	INSPECTOR:	Alis Samaniego 106 pm
FECHA:	24-11-2021	HORA:	

TIPO DE AGUA:		AGUA SUBTERRÁNEA		AGUA SUPERFICIAL			
ORIGEN DE LA MUESTRA	POZO	MANANTIAL	GRIFO	CISTERNA	LAGO	INDUSTRIAL	DOMESTICA
VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO EQUIPO MULTIPARÁMETROS	IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO		pH		ID. PATRÓN	RESULTADO	
			CLORO RESIDUAL		ID. PATRÓN	RESULTADO	
			CONDUCTIVIDAD		ID. PATRÓN	RESULTADO	
			CLORO LIBRE		ID. PATRÓN	RESULTADO	
			CLORO TOTAL		ID. PATRÓN	RESULTADO	
PARÁMETROS DE CAMPO	pH		OXÍGENO DISUELTO				
	TEMPERATURA		CONDUCTIVIDAD				
DEFINIR SI ES AGUA NATURAL O ESTÁ SOMETIDA A ALGÚN TRATAMIENTO DE DEPURACIÓN (CLORO, FILTRACIÓN, CARBÓN ACTIVO)		Agua Natural Quebrada s.n nombre					
CONDICIONES AMBIENTALES	TEMPERATURA	28.8°C	HUMEDAD RELATIVA	64.7/2h	VELOCIDAD DEL VIENTO	0 km/h	NIVELES DE LUZ
EQUIPO UTILIZADO	Multiparámetros ambientales ED-01-01						

Envase (°/T)	Código de la muestra	Tipo de Muestra		Hora de toma de la muestra	Parámetros Solicitados
		Compuesta	Simple		
1/7 3/7	HA5-02-64-MH-02		✓	1:06 pm	CT
4/7	HA5-02-64-MH-02		✓	1:07 pm	pH, Temperatura, OD, Conductividad, ST
5/7	HA5-02-64-MH-02		✓	1:08 pm	DBOs
6/7	HA5-02-64-MH-02		✓	1:09 pm	AyG
7/7	HA5-02-64-MH-02		✓	1:10 pm	DQO, Reacción DQO/DOOs

Firma del Inspector: Alis Samaniego Transporte: Hete Chavale Número de Guía: 05214457 hora: 11:56 am
 Cambio de Posición: _____ Firma del Laboratorio que recibe: TOPIK RIVERA 2. Lobo Fecha: 25/11/2021

CADENA DE CUSTODIA MUESTREO DE AGUA

CÓDIGO: TP-15-01-LMA-V2	SERVICIO: Toma de muestra de agua superficial	CONSECUTIVO: 21-15-64-MH-02-LMA-10	(314)
CLIENTE:	Maximo Moreno	DIRECCIÓN DEL CLIENTE:	Volcan, Tierras Altas, Chingui
TÉLEFONO DE CONTACTO:	6278-2905	UBICACIÓN DEL PROYECTO:	Volcan, Tierras Altas, Chingui 312937
PROYECTO:	Aguacate Hoss de Chingui	COORDENADAS:	966035
RAZÓN DEL MUESTREO:	Estudio de Impacto Ambiental Cat II	INSPECTOR:	Alis Somaniego 1:30 pm
FECHA:	24-11-2021	HORA:	

DATOS		AGUA SUBTERRÁNEA		AGUA SUPERFICIAL	
TIPO DE AGUA:	AGUA RESIDUAL	GRIFO	CISTERNA	RÍO	LAGO
ORIGEN DE LA MUESTRA	EQ-15-01				
VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO EQUIPO MULTIPARÁMETROS	IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO	PH	CLORO RESIDUAL	ID. PATRÓN	RESULTADO
		TEMPERATURA	CONDUCTIVIDAD	ID. PATRÓN	RESULTADO
			CLORO LIBRE	ID. PATRÓN	RESULTADO
			CLORO TOTAL	ID. PATRÓN	RESULTADO
PARÁMETROS DE CAMPO	PH	7.86	OXÍGENO DISUELTO		
	TEMPERATURA	21.1 °C	CONDUCTIVIDAD		

DEFINIR SI ES AGUA NATURAL O ESTÁ SOMETIDA A ALGÚN TRATAMIENTO DE DEPURACIÓN (CLORO, FILTRACIÓN, CARBÓN ACTIVO)		VELOCIDAD DEL VIENTO	NIVELES DE LUZ
Agua natural, Rio Caña Blanca		0 km/h	

EQUIPO UTILIZADO	Código de la muestra	Tipo de Muestra		Hora de toma de la muestra	Parámetros Solicitados
		Compuesta	Simple		
1/3 03/7 HAS-03-64-MH-02			✓	1:40 p.m.	CT
4/7 HAS-03-64-MH-02			✓	1:42 p.m.	pH, Temperatura, OD, Conductividad, ST
5/7 HAS-03-64-MH-02			✓	1:43 p.m.	DBO5
6/7 HAS-03-64-MH-02			✓	1:44 p.m.	AyG
7/7 HAS-03-64-MH-02			✓	1:45 p.m.	DOO, Relación DOO/DBO5

Firma del Inspector: Alis Somaniego Transporte: Flete Chavale Número de Guía: 05219457
 Cambio de Posesión: _____ Firma del Laboratorio que recibe: TOTI Rosendo & Lab Fecha: 25/11/2021 hora: 11:56 a.m

CADENA DE CUSTODIA MUESTREO DE AGUA

CÓDIGO: FP-15-01-LMA-V2	SERVICIO: Toma de muestra agua superficial	CONSECUTIVO: 2115-64-HH-02-LHA-VO	(414)
CLIENTE:	Maximo Moreno	DIRECCIÓN DEL CLIENTE:	Volcan, Tierras Altas, Chiriquí
TÉLEFONO DE CONTACTO:	6278-2905	UBICACIÓN DEL PROYECTO:	Volcan, Tierras Altas, Chiriquí
PROYECTO:	Agua de Basso de Chiriquí	COORDENADAS:	964728
RAZÓN DEL MUESTREO:	Estudio de Impacto Ambiental Cat II	INSPECTOR:	Alis Samaniego / Seba Cuives
FECHA:	24-11-2021	HORA:	3:16 p.m.

DATOS									
TIPO DE AGUA:		AGUA POTABLE		AGUA RESIDUAL		AGUA SUBTERRÁNEA		AGUA SUPERFICIAL	
ORIGEN DE LA MUESTRA		POZO	QUEBRADA	MANANTIAL	GRIFO	CISTERNA	RÍO	LAGO	INDUSTRIAL
VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO EQUIPO MULTIPARÁMETROS		IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO		EQ-01-01		CLORO RESIDUAL		RESULTADO	
				EQ-15-01		CONDUCTIVIDAD		RESULTADO	
						CLORO LIBRE		RESULTADO	
						CLORO TOTAL		RESULTADO	
						OXÍGENO DISUELTO		RESULTADO	
PARÁMETROS DE CAMPO		pH		TEMPERATURA		OXÍGENO DISUELTO		CONDUCTIVIDAD	
				7.31		22.4°C			

DEFINIR SI ES AGUA NATURAL O ESTÁ SOMETIDA A ALGÚN TRATAMIENTO DE DEPURACIÓN (CLORO, FILTRACIÓN, CARBÓN ACTIVO)				Agua natural, Quebrada no nombre	
CONDICIONES AMBIENTALES	TEMPERATURA	27.1°C	HUMEDAD RELATIVA	75.6 %	VELOCIDAD DEL VIENTO
EQUIPO UTILIZADO		Hidroparámetros Ambientales		EQ-01-01	

Envase (#/T)	Código de la muestra	Tipo de Muestra			Hora de toma de la muestra	Parámetros Solicitados
		Compuesta	Integrada	Simple		
1/3	HAS-04-64-HH-02				3:16 p.m.	CT
4/3	HAS-04-64-HH-02				3:17 p.m.	pH, Temperatura, OD, Conductividad, ST
5/3	HAS-04-64-HH-02				3:18 p.m.	DBO5
6/3	HAS-04-64-HH-02				3:19 p.m.	AyG
7/3	HAS-04-64-HH-02				3:20 p.m.	DQO, Relación DQO/DBO5

Firma del Inspector: Alis Samaniego Transporte: Flete Chavab Número de Guía: 05219457 hora: 11:56 a.m.
 Cambio de Posesión: _____ Firma del Laboratorio que recibe: JOTH Riquelme & Lab Fecha: 25/11/2021

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES, S.A

CHIRIQUI DAVID
URB. MANUEL QUINTERO VILLAREAL

RUC: 155666739-2-2018
DV: 97

FACTURA

FACTURA NRO 1FEM810004526-00000106
01-12-2021 14:31

NOMBRE:

Consortio Agropecuario del Pacifico S.A.
RUC:155687677-2-2019-DV:10

INSPECCION

1 x 1580.00 =1580.00 (3)
SUBTOTAL 1580.00

~~~~~  
BASE ITBMS (3) 7.00% 1580.00  
IMPUESTO ITBMS (3) 7.00% 110.60  
TOTAL NETO 1580.00  
TOTAL IMPUESTO 110.60

~~~~~  
TOTAL 1690.60
EFECTIVO 1690.60

~~~~~  
01 CAJERO01  
OGI 1FEM810004526

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES, S.A

CHIRIQUI DAVID  
URB. MANUEL QUINTERO VILLAREAL

\*\*\*\*\*

RUC: 155666739-2-2018  
DV: 97

FACTURA

FACTURA NRO 1FEM810004526-00000106  
01-12-2021 14:31

NOMBRE:

Consortio Agropecuario del Pacifico S.A.  
RUC:155687677-2-2019-DV:10

INSPECCION

1 x 1580.00 =1580.00 (3)  
SUBTOTAL 1580.00

~~~~~  
BASE ITBMS (3) 7.00% 1580.00
IMPUESTO ITBMS (3) 7.00% 110.60
TOTAL NETO 1580.00
TOTAL IMPUESTO 110.60

~~~~~  
TOTAL 1690.60  
EFECTIVO 1690.60

~~~~~  
01 CAJERO01
OGI 1FEM810004526