

# INFORME DE RESULTADOS

Cliente **AQUALABS**  
Tipo de matriz **Agua superficial**

**Río Quebro**

**Ambitek Services Inc.**

Nombre	1 DATOS DEL LABORATORIO	2 DATOS DEL CLIENTE
	Ambitek Services, Inc. (Ambitek)	AQUALABS
Dirección	Ciudad del Saber, Edificio 231, piso 1	-
RUC	155618933-2-2015 DV 3	-
Teléfono	+(507) 317-0464	830-4699 / 6590-9671
Contacto	Verónica Díaz	Daniel Castillero
Correo	vdiaz@ambitek.com.pa	dcastillero@aqualabspanama.com

### 3 INFORMACION SOBRE LOS ENSAYOS Y MÉTODOS DE ANÁLISIS

#	Ensayo	Método
1	Potencial de hidrógeno, pH	SM 4500-H+ B
2	Conductividad	SM 2510 B
3	Turbiedad	SM 2130 B
4	Dureza (*)	SM 2340 C
5	Cloruros	SM 4500-Cl <sup>-</sup> B
6	Sólidos totales suspendidos	SM 2540 D
7	Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> ( <sup>2-</sup> ) E
8	Bacterias coliformes totales	Método de substrato definido (kit) análogo a SM 9221 B
9	Bacterias coliformes fecales (termotolerantes)	Método de substrato definido (kit) análogo a SM 9223 B

(\*) Subcontratado a Bureau Veritas Commodities and Trade Panama, S.A.

### 4 DATOS DEL MUESTREO

Procedimientos del laboratorio	PROC-TC-009 "Procedimiento de aseguramiento de integridad de las muestras" PROC-TC-MUEST "Procedimiento y plan de muestreo"
Muestreo realizado por	El cliente entregó los envases en el laboratorio. La información que se presenta sobre las condiciones de muestreo fue suministrada por el cliente

Reglamento técnico	Decreto Ejecutivo 75-2008 por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo
--------------------	--

Identificación laboratorio	Identificación cliente	Fecha de muestreo	Hora
MU01	Río Quebro aguas arriba	2022-03-03	16:00
MU02	Río Quebro aguas abajo	2022-03-03	16:30



Fig. 1. Fotografía de los envases de las muestras.

## 5 RESULTADOS

En las próximas páginas se encuentran las tablas con los resultados de los análisis.

Resultados muestra	MU01
Identificación cliente	Río Quebro aguas arriba

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LP
1	Potencial de hidrógeno, pH	8.4 (21.4 °C)	± 0.1	-	NR	6.5 - 8.5
2	Conductividad	154	± 15	microS/cm	NR	NE
3	Turbiedad	5.3	± 0.03	NTU	0.08	< 50
4	Dureza	69.44	± 0.55	mg/L	0.010	NE
5	Cloruros	< 10	NA	mg/L	1.9	NE
6	Sólidos totales suspendidos	6.8	± 0.97	mg/L	2.5	< 50
7	Sulfatos	< 10	NA	mg/L	10	NE
8	Bacterias coliformes totales	85.2	39.1 - 156.4	ufc/100 mL	NR	NE
9	Bacterias coliformes fecales (termotolerantes)	< 10	0.0 - 36.7	ufc/100 mL	NR	=< 250

Resultados muestra	MU02
Identificación cliente	Río Quebro aguas abajo

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - $k \approx 2$ )	Unidades	LDM	LP
1	Potencial de hidrógeno, pH	7.3 (21.5 °C)	± 0.1	-	NR	6.5 - 8.5
2	Conductividad	332	± 32	microS/cm	NR	NE
3	Turbiedad	0.93	± 0.01	NTU	0.08	< 50
4	Dureza	109.12	± 0.98	mg/L	NR	NE
5	Cloruros	18.4	± 1.1	mg/L	1.9	NE
6	Sólidos totales suspendidos	< 2.5	NA	mg/L	2.5	< 50
7	Sulfatos	<10	NA	mg/L	10	NE
8	Bacterias coliformes totales	373	251.6 - 532.8	ufc/100 mL	NR	NE
9	Bacterias coliformes fecales (termotolerantes)	<10	0.0 - 36.7	ufc/100 mL	NR	=< 250

#### Notas y abreviaturas

- LDM Límite de detección del método  
 NA No aplica; el resultado es inferior al LDM o el analito no es detectable  
 NC Parámetro no calculado  
 ND No detectable  
 NE Parámetro sin límite máximo permitido en el reglamento técnico o normativa aplicable  
 NR No se requiere según los *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*  
 ufc Unidades formadoras de colonia  
 LP Valor máximo permitido Decreto 75-2008 categoría bajo riesgo

## 6 OBSERVACIONES

- Los resultados obtenidos son representativos del momento en el que se realizó el muestreo y de las condiciones de manipulación previa y de llegada de las muestras.
- La incertidumbre reportada para los ensayos fisicoquímicos corresponde a un nivel de confianza del 95 % ( $k = 2$ ).
- Fecha de inicio de las actividades del servicio 2022-03-03
- Fecha de finalización de las actividades del servicio 2022-03-17

## 7 AUTORIZACIONES

Personal autorizado para los análisis:

**Lic. Marlina Rodríguez**  
Químico  
Idoneidad No. 417



**Lic. Marlina Rodríguez**  
Químico JTNQ  
Idoneidad # 417  
Ambitek Services, Inc.

**Lic. Karem L. Alvarez G.**  
Bióloga / Microbiología y Parasitología  
Idoneidad N° 876



**Lic. Karem Álvarez**  
Biólogo CTCB  
Idoneidad # 876  
Ambitek Services, Inc.

Autoriza la emisión de este informe:



AMBITEK SERVICES INC.  
R.U.C. 1556180933-2-2015 DV.3

**Dra. María Isabel Briceño**  
Directora Técnica  
Ambitek Services, Inc.

## 8 CADENA DE CUSTODIA

Copia de la hoja de cadena de custodia para las muestras entregadas por el cliente.

Cadena de custodia					Identificación: FOR CC-01	Revisión: 22	Fecha vigencia: 2021-02-01			
Mediciones en campo - Recepción de muestras										
AMBITEK SERVICES, INC RUC 155618933-2-2015 DV 3										
Q/S N°: AQUALABS-OS2203021 Cliente: AQUALABS Nº muestras: 2		Responsable por el muestreo: Teléfono contacto: Lugar de muestreo:		Fecha de muestreo: Muestreador: Procedimiento de muestreo del labor.: PROC-TC-MUEST		02/03/2022				
Instrucciones adicionales										
Código del laboratorio	Código de campo (cliente) Observaciones	Hora de muestreo	Matriz	Parámetros fisicoquímicos medidos en campo						
				MU01 Río Quebro Agua arriba	4:00	Agua Superf.				
				MU02 Río Quebro Agua abajo	4:30	Agua Superf.				
				MU03						
				MU04						
				MU05						
				MU06						
				MU07						
MU08										
La información contenida en este formulario fue suministrada por el ente responsable del muestreo.				Ensayos de muestras compuestas:						
Entregado por: Francisco (firma)	Firma: Francisco (firma)	Observaciones muestreo:								
Fecha   Hora: 2:48 pm 13/03/2022	Temperatura de la muestra, °C:	Observaciones de entrega:								
Recibido por: Daniel P	Aqua superficial: soleado / nublado / lluvioso / mixto (selección)									

FIN DEL INFORME