

# **INFORME DE RESULTADOS**

**Cliente:** Ing. Roberto Caicedo Duque  
**Proyecto:** Anillo de Fibra y Equipos de Telecomunicaciones para los Corredores  
**Tipo de matriz:** Agua superficial

**Ambitek Services Inc.**

	1 DATOS DEL LABORATORIO	2 DATOS DEL CLIENTE
Nombre	Ambitek Services, Inc. (Ambitek)	Roberto Caicedo
Dirección	Ciudad del Saber, Edificio 231, piso 1	-
RUC	155618933-2-2015 DV 3	-
Teléfono	+(507) 317-0464	6730 4933
Contacto	María Briceño	Enzo de Gracia
Correo	mbriceno@ambitek.com.pa	isenlodega@gmail.com

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

#	Ensayo	Método
1	Bacterias coliformes fecales (termotolerantes)	Método de sustrato definido (kit) análogo a SM 9223 B
2	Bacterias coliformes totales	Método de sustrato definido (kit) análogo a SM 9221 B
3	Potencial de hidrógeno, pH	SM 4500-H+ B
4	Sólidos totales disueltos	SM 2540 C
5	Sólidos totales suspendidos	SM 2540 D
6	Turbiedad	SM 2130 B
7	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	SM 5210 B
8	Color real (*)	SM 2120 B

(\*) Parámetro no cubierto por la acreditación

#### 4 DATOS DEL MUESTREO

<b>Procedimientos del laboratorio</b>	PROC-TC-009 "Procedimiento de aseguramiento de integridad de las muestras" PROC-TC-MUEST "Procedimiento y plan de muestreo"
<b>Muestreo realizado por</b>	El cliente entregó los envases en el laboratorio. La información que se presenta sobre las condiciones de muestreo fue suministrada por el cliente
<b>Dirección de muestreo</b>	Corredor Sur, Provincia de Panamá
<b>Fecha de muestreo</b>	17/08/2022
<b>Tipo de matriz</b>	Agua superficial
<b>Tipo de muestra</b>	Simple
<b>Reglamento técnico</b>	Decreto Ejecutivo No. 75 del 4 De Junio De 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.



Fig. 1. Fotografía de los envases de la muestra.



## 5 RESULTADOS

Resultados muestra	MU01
Identificación cliente	Río Matías Hernández
Coordenadas	N 09°01'18.6" W 079°28'16.1" / 17P0668055 UTM 0997618

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LP
1	Bacterias coliformes fecales (termotolerantes)	> 24196	14395 - ∞	NMP/100 mL	NR	=< 250
2	Bacterias coliformes totales	> 24196	14395 - ∞	NMP/100 mL	NR	NE
3	Potencial de hidrógeno, pH	7.8 (23.1 °C)	± 0.1	NA	NR	6.5 - 8.5
4	Sólidos totales disueltos	172	± 25	mg/L	25	< 500
5	Sólidos totales suspendidos	< 2.5	± 0.14	mg/L	2.5	< 50
6	Turbiedad	1.4	± 0.01	NTU	0.08	< 50
7	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	< 2	NA	mg O <sub>2</sub> /L	2	< 3
8	Color real	20	NA	UC	0	< 100

Resultados muestra	MU02
Identificación cliente	Río Tapia 1
Coordenadas:	N 09°02'57.18" W 079°24'04.43" / 17P0675725 UTM 1000679

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LP
1	Bacterias coliformes fecales (termotolerantes)	> 24196	14395 - ∞	NMP/100 mL	NR	=< 250
2	Bacterias coliformes totales	> 24196	14395 - ∞	NMP/100 mL	NR	NE
3	Potencial de hidrógeno, pH	7.6 (22.2 °C)	± 0.1	NA	NR	6.5 - 8.5
4	Sólidos totales disueltos	160	± 23	mg/L	25	< 500
5	Sólidos totales suspendidos	8.8	± 1.3	mg/L	2.5	< 50
6	Turbiedad	10	± 0.06	NTU	0.08	< 50
7	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	3.5	± 1.3	mg O <sub>2</sub> /L	2	< 3
8	Color real	20	NA	UC	0	< 100

<b>Resultados muestra</b>	<b>MU03</b>
<b>Identificación cliente</b>	<b>Río Tapia 2</b>
<b>Coordenadas</b>	<b>N 09°03'22.0" W 079°24'07.7" / 17P0675621 UTM 1001439</b>

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	LP
1	Bacterias coliformes fecales (termotolerantes)	6131.4	4011.8 - 8792.1	NMP/100 mL	NR	=< 250
2	Bacterias coliformes totales	> 24196	14395 - ∞	NMP/100 mL	NR	NE
3	Potencial de hidrógeno, pH (22.6 °C)	7.5	0.1	-	NR	6.5 - 8.5
4	Sólidos totales disueltos	398	± 58	mg/L	25	< 500
5	Sólidos totales suspendidos	9.2	± 1.3	mg/L	2.5	< 50
6	Turbiedad	4.0	± 0.02	NTU	0.08	< 50
7	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	3.1	± 1.2	mg O <sub>2</sub> /L	2	< 3
8	Color real	20	NR	UC	0	< 100

#### Notas y abreviaturas

LDM	Límite de detección del método
LP	Límites permitidos por el Decreto Ejecutivo 75-2008
NR	No se requiere según los Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

#### 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 % ( $k \approx 2$ ).
- Fecha de inicio de las actividades del servicio 2022-08-17
- Fecha de finalización de las actividades del servicio 2022-08-27