

AQL-FPA-001-V1

*Laboratorio de Análisis de Aguas*  
La Chorrera, Panamá Oeste



## REPORTE DE ANÁLISIS

**PROYECTO: REHABILITACIÓN DE LA VIA ARENA  
– QUEBRO – MARIATO. PROVINCIA DE  
VERAGUAS.**

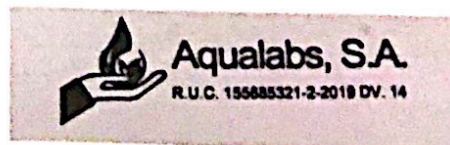
**MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL  
RÍO PAVO: AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO**

ELABORADO POR:

**AQUALABS, S. A.**

  
Químico

**Lic. Daniel Castellero C.**  
Químico - JTNQ  
Idoneidad # 0047



Editado e Impreso por:  
AQUALABS, S.A.  
Derechos Reservados



## I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

<b>EMPRESA</b>	<b>MADRIGAL HERNANDEZ.</b>
<b>ACTIVIDAD</b>	Servicios Ambientales.
<b>PROYECTO</b>	<b>Rehabilitación De La Vía Arena – Quebro – Mariato. Provincia De Veraguas. <u>Monitoreo de Calidad de Agua Superficial en Río Pavo.</u></b>
<b>DIRECCIÓN</b>	Mariato, Vía Arena Quebro, Veraguas.
<b>CONTACTO</b>	Ing. Madrigal Hernández
<b>FECHA DE MUESTREO</b>	17 de septiembre de 2021
<b>FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA</b>	17 de septiembre de 2021 Aguas arriba y aguas abajo
<b>FECHA DE INFORME FINAL</b>	27 de septiembre de 2021. Aguas arriba y aguas abajo
<b>PROCEDIMIENTO DE MUESTREO</b>	AQL-PA-001.
<b>N° DE COTIZACIÓN</b>	<b>21-000-038. V01.</b>
<b>N° DE INFORME</b>	INF-21-073-001.

## II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

# DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	UBICACIÓN SATELITAL
78-21 (A)	Río Pavo. Aguas Arriba de Zona 17.	17P 815977.62 UTM 516684.55
78-21 (B)	Río Pavo. Aguas Debajo de Zona 14.	17P 815640.43 UTM 513224.38



### **III. PARÁMETROS A MEDIR**

Se determinaron los siguientes parámetros fisicoquímicos y microbiológicos: Aceites y grasa (AyG), Potencial de hidrógeno (pH), temperatura (T), conductividad eléctrica (CE), demanda química de oxígeno (DQO), demanda bioquímica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>) sólidos suspendidos (SS), sólidos totales (ST), sólidos disueltos SD y oxígeno disuelto (OD), turbiedad (NTU)

### **IV. CONDICIONES AMBIENTALES Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO**

Durante ambos días de monitoreo, el clima estuvo soleado.



## V. RESULTADOS:

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	MUESTRA 78-21 (A)	MUESTRA 78-21 (B)	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (*)
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	< 10	< 10	±1,0	10,0	<10
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9221 B	44	78	±1,8	1,1	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9221 B	231,0	450,0	±0,4	1,1	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	170,0	178,0	±0,9	0,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	< 2	< 2	±1,0	2,0	<3
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220	< 0,2	< 0,2	±0,5	0,2	N.A.
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O	4,2	4,0	±2,0	2,0	6 – 7
Potencial de Hidrógeno	pH	--	SM 4500 H	7,10	7,02	±0,02	-2	6,5 – 8,5
Sólidos Disueltos	SD	mg/L	SM 2540 C	108,0	114,0	±3,0	5,0	N.A.
Sólidos Suspendidos	SS	mg/L	SM 2540 D	10,0	14,0	±3,0	5,0	<50
Sólidos Totales	ST	mg/L	SM 2540 B	118,0	128,0	±3,0	5,0	N.A.
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	31,4	31,1	±0,1	-20	±3,0
Turbiedad	NTU	UTN	SM 2130 B	4,20	6,75	±0,03	0,02	<50

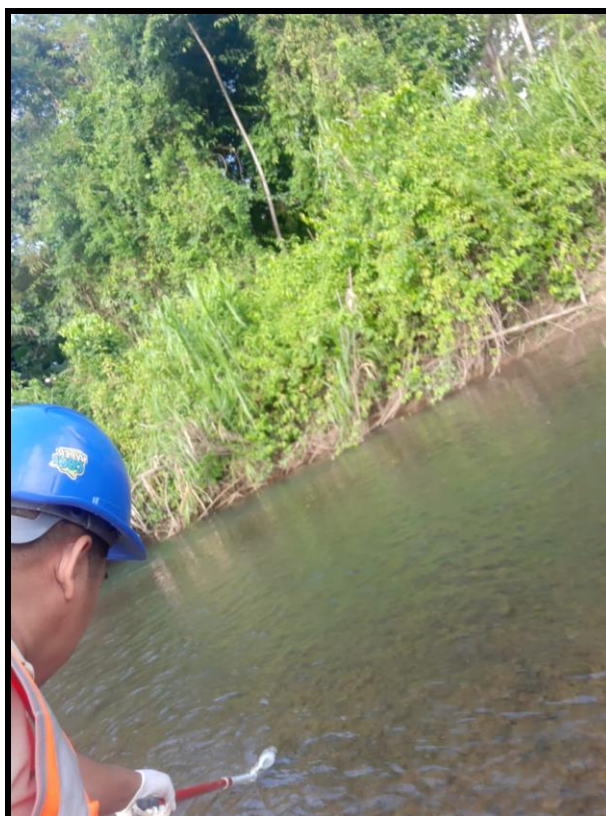
### Notas al Cuadro de Resultados:

1. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
2. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
3. N.A.: No Aplica.
4. (\*) Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008.
5. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente. Concluido este período se desechará(n).
6. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

## VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico / Técnico de Muestreo.

## VII. IMÁGENES DE LA RECOLECCIÓN DE LAS MUESTRAS.



78-21 (A). Río Pavo. Aguas Arriba.



**78-21 (B). Río Pavo. Aguas Abajo.**

## **VIII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

El Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008, es por ahora el único marco legal para evaluar la calidad de las aguas superficiales de uso recreativo con o sin contacto directo. Este Decreto, se utiliza en este reporte como marco comparativo de la calidad del agua.

Los resultados obtenidos, evidencian un cuerpo de agua con buena calidad, tanto aguas arriba como aguas abajo, según el criterio de comparación utilizado.





## IX. RESPALDO DE LABORATORIO ACREDITADO



Ciudad del Saber, Edificio N° 231, Piso 1. Clayton. Panamá, Rep. De Panamá  
Teléfonos: +507-3170464

Panamá, 04/12/2020

### REFERENCIA COMERCIAL

A quien pueda interesar:

Por medio de la presente, nosotros AMBITEK SERVICES INC, empresa debidamente registrada ante Registro Público de Panamá, bajo Folio Electrónico Nro. 155618933, Hacemos constar nuestras relaciones comerciales con el laboratorio AQUALABS, S.A.

En nuestras evaluaciones técnicas, damos fe que el laboratorio AQUALABS, S.A. cumple con los requerimientos del Standards Methods for The Examination of Water and Wastewater, ed 23, para el análisis de calidad aguas naturales superficiales.

Esta referencia es emitida para la parte interesada y no conlleva ninguna responsabilidad para nuestra empresa

Sin más que añadir,

Atentamente:

DAVID ARON LOPEZ  
Director Comercial





