



## REPORTE DE ANÁLISIS

***URBANIZADORA PUERTO SANTO, S.A.  
CIUDAD DE PANAMÁ, PANAMÁ***

***PROYECTO: LOMBARDÍA***

***MUESTREO Y ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUA  
SUPERFICIAL – RÍO ABAJO, LINDA VISTA***

ELABORADO POR:  
**AQUALABS, S. A.**

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



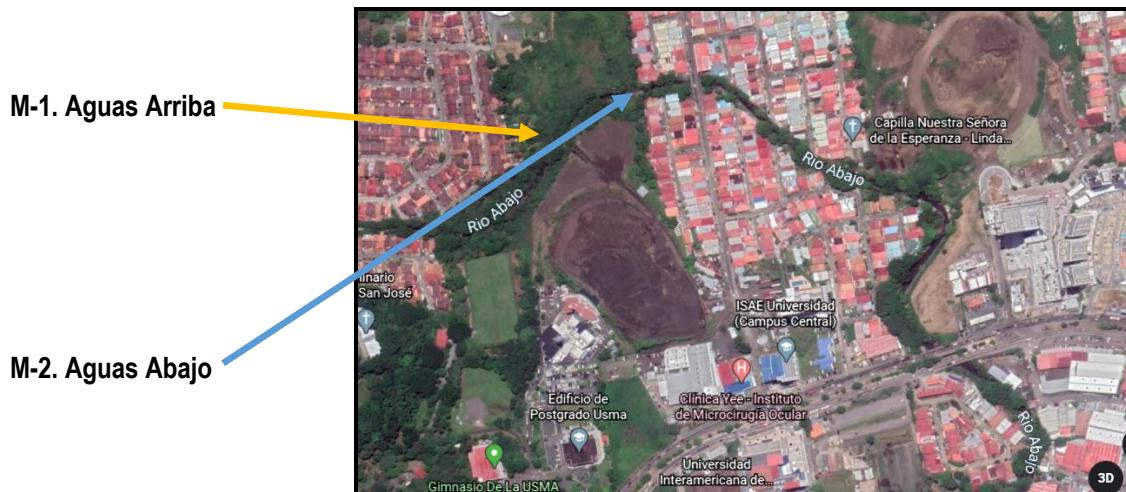
## I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	<b>URBANIZADORA PUERTO SANTO, S.A.</b>
ACTIVIDAD	Actividades inmobiliarias.
PROYECTO	<b>LOMBARDÍA.</b> Monitoreo de calidad del Río Abajo. Línea base.
DIRECCIÓN	Linda Vista, Ciudad de Panamá. Panamá.
CONTACTO	Ing. Giovanka De León.
FECHA DE MUESTREO	14 de febrero de 2020.
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA	14 de febrero de 2020.
FECHA DE INFORME	26 de febrero de 2020.
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	AQL-PA-001.
Nº DE COTIZACIÓN	COT-20-000-10.
Nº DE INFORME	INF-20-018-01.

## II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

# DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	UBICACIÓN SATELITAL
M-1 / 09-20	Río Abajo – Aguas Arriba	17P 662706 UTM 998971
M-2 / 10-20	Río Abajo – Agua Abajo	17P 662706 UTM 998971

### Ubicación Geográfica del Área de Muestreo:





### III. PARÁMETROS A MEDIR

Se determinaron los siguientes parámetros fisicoquímicos y microbiológicos: Potencial de hidrógeno (pH), temperatura (T), conductividad eléctrica (CE), sólidos disueltos totales (SDT), sólidos suspendidos totales (SST), turbiedad (NTU), cloruros ( $\text{Cl}^-$ ), oxígeno disuelto (OD), nitritos ( $\text{NO}_2^-$ ), coliformes totales (CT) y coliformes fecales (CF).

### IV. CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE EL MUESTREO

Durante el monitoreo el día estaba soleado. Se observaron sardinas tanto aguas arriba como aguas abajo. Se observaron pocos desechos sólidos en los puntos caracterizados.

### V. RESULTADOS:



PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	MUESTRA M-1 / 09-20	MUESTRA M-2 / 10-20	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (*)
Cloruros	Cl <sup>-</sup>	mg/L	SM 4500 Cl B	28,4	29,8	±4,4	3,5	N.A.
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9221 B	113,7	102,9	±1,8	1,0	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9221 B	913,9	875,0	±0,4	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	420,0	460,0	±0,9	0,0	N.A.
Nitritos	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	SM 4500 NO <sub>2</sub> B/HACH 1027	0,08	<0,05	±0,06	0,05	N.A.
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O	4,8	4,6	±2,0	2,0	6 – 7
Potencial de Hidrógeno	pH	--	SM 4500 H	7,49	7,46	±0,02	-2	6,5 – 8,5
Sólidos Disueltos	SD	mg/L	SM 2540 C	273,0	280,0	±3,0	5,0	N.A.
Sólidos Suspensidos	SS	mg/L	SM 2540 D	18,0	20,0	±3,0	5,0	<50
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	28,2	27,6	±0,1	-20	±3,0
Turbiedad	NTU	UTN	SM 2130 B	14,0	16,0	±0,03	0,02	<50

**Notas al Cuadro de Resultados:**

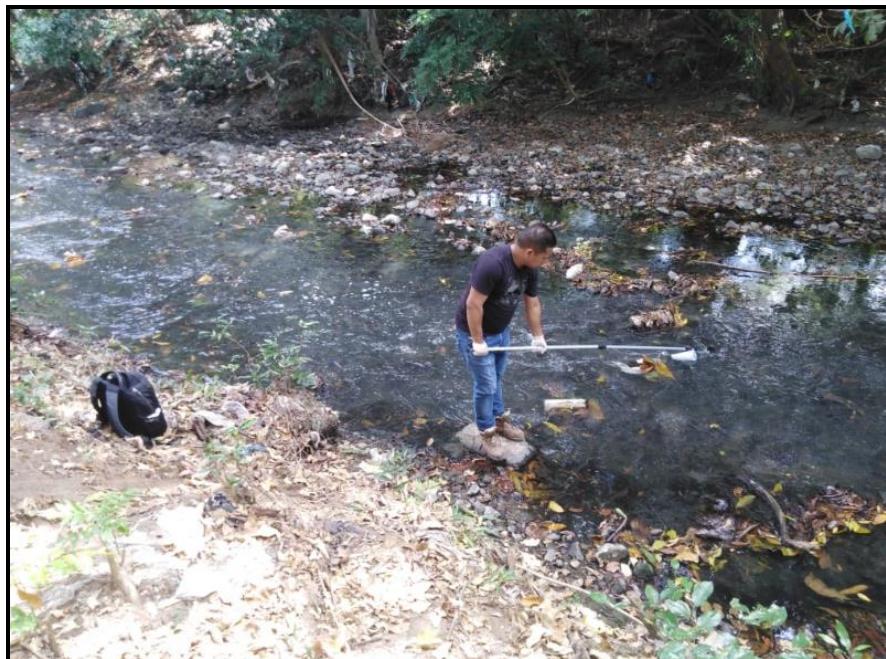
1. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
2. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
3. N.A.: No Aplica.
4. (\*) No aplica para el DE # 75 de 4 de junio de 2008.
5. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción 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 - Muestreador

## VII. IMÁGENES DEL MUESTREO



M-1 / 09-20: Río Abajo – Aguas Arriba



M-2 / 10-20: Río Abajo – 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 determinar la calidad de las aguas de uso recreativo con o sin contacto directo. Aunque el cuerpo de agua en cuestión no entre dentro de tal clasificación, se utilizó como marco comparativo de la calidad del agua.

Ambos puntos monitoreados (aguas arriba y aguas abajo), poseen resultados fisicoquímicos y bacteriológicos similares. Se cuantificó presencia de coliformes fecales en el afluente.

En términos generales, los resultados obtenidos son propios de este tipo de cuerpos de agua.



## IX. COPIA DE LA CADENA DE CUSTODIA

CADENA DE CUSTODIA										Nº 022		
FPA-001-V01										AQUALABS, S.A. Tel. 830-4699 / 6590-9671 Email: info@aqualabspanama.com La Chorrera, Ave. Ricardo J. Alfaro, local 4462 www.aqualabspanama.com		
<b>Nombre del Cliente:</b> Ing. Giovanna De Leon <b>Proyecto:</b> Control del H. de Río <b>Dirección:</b> Llano Viejo <b>Provincia:</b> Panamá <b>Gerente de Proyecto:</b> Ing. Giovanna De Leon				<b>Sección A</b> <b>Tipo de Muestreo</b> <input checked="" type="radio"/> 1. Simple 2. Compuesta 3. No Aplica			<b>Sección B</b> <b>Tipo de Muestra</b> 1. Agua Residual 2. Agua Superficial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 6. Sedimento 7. Suelo			<b>Sección C</b> <b>Cuerpo Receptor</b> 1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo		
#	Identificación de la Muestra	Fecha del Muestreo	Hora de Muestreo	Nº de Enases	Datos de Campo					Coordenadas	Análisis a Realizar	
					pH	T (°C)	Tur (NTU)	Cloro (mg/l)	Cond (µS/cm)			
1	Río Abajo A-B	14-2-20	10:40	0	7.49282	- -	-	-	-	1	2	N.N
2	Río Abajo A-B	14-2-20	11:20	2m	4.744274	- -	-	-	-	1	2	N.M
Observaciones: A-B = Río Abajo N.N = No Aplica										Temperatura de la Muestra:		
										Ambiente	<4°C	
Entregado por: <u>Juan O Chay</u> Recibido por: <u>Juan O Chay</u> Firma del Cliente: <u>Juan O Chay</u>				Fecha: 14-2-20 Fecha: 14-2-20 Fecha: 14-2-20				Hora: 11:50am Hora: 11:50am Hora: 11:50am				Muestreador: <u>Juan O Chay</u> Firma: <u>Juan O Chay</u>

----- FIN DEL DOCUMENTO -----