

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE ANÁLISIS

INMOBILIARIA MILLA 9, S.A.

LAS CUMBRES, PANAMÁ

**MUESTREO Y ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUA EN
EL RÍO LAS LAJAS**

ELABORADO POR:
AQUALABS, S. A.


Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JINQ
Identidad # 0047



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	INMOBILIARIA MILLA 9, S.A.
ACTIVIDAD	Construcción y Desarrollo de Proyectos.
PROYECTO	Monitoreo de calidad de agua natural en Río Las Lajas .
DIRECCIÓN	Las Cumbres, Panamá.
CONTACTO	Ing. Carlos Herrera.
FECHA DE MUESTREO	22 de noviembre de 2019
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA	22 de noviembre de 2019.
FECHA DE INFORME	2 de diciembre de 2019.
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	AQL-PA-001.
No. DE INFORME	INF-019-010-001.

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

# DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	UBICACIÓN SATELITAL
46-19	Río Las Lajas.	9°05'16" N 79°31'47" W



○ = Punto de Muestreo.



III. PARÁMETROS A MEDIR

Análisis de una muestra de agua natural para determinar los siguientes parámetros: Potencial de Hidrógeno (pH), Temperatura (T), Sólidos Suspensidos (S.S.), Sólidos disueltos (S.D.), Conductividad (C.E), Coliformes Totales (C.T), Coliformes fecales (C.F), Cloruros (Cl^-), Dureza (Dur), Nitrito (NO_2^-), Oxígeno disuelto (O.D), sulfato (SO_4^{2-}), fosfato (PO_4^{3-}) y Turbiedad (NTU).

IV. CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE EL MUESTREO

Durante el monitoreo el día se encontraba nublado.

V. RESULTADOS



PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	M-1	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Cloruros	Cl ⁻	mg/L	SM 4500 Cl B	8,2	±4,4	3,5	NA
Coliformes Fecales	C.F.	NMP/100 mL	SM 9221 B	450,0	±1,8	1,0	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9221 B	1200,0	±0,4	1,0	NA
Conductividad Eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	350,0	±0,9	0,0	NA
Dureza	Dur	mg/L	SM 2340 C	24,0	(*)	1,0	NA
Fosfatos	PO ₄ ³⁻	mg/L	SM 4500 P E	<6,0	(*)	6,0	NA
Nitritos	NO ₂ ⁻	mg/L	SM 4500 NO ₂ B/HACH 1027	<0,05	±0,06	0,05	NA
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O	4,5	±2,0	2,0	6 - 7
Potencial de Hidrógeno	pH	--	SM 4500 H	7,68	±0,02	-2	6,5 – 8,5
Sólidos Suspensidos	S.S.	mg/L	SM 2540 D	38,0	±3,0	5,0	<50
Sulfatos	SO ₄ ²⁻	mg/L	SM 4500 SO ₄ E/HACH 8051	<2,0	±0,3	2,0	NA
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	28,3	±0,1	-20	±3,0
Turbiedad	NTU	UTN	SM 2130 B	18,0	±0,03	0,02	<50

Notas:

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. (*): Incertidumbre no calculada.
5. (**): DE # 75 de 5 de Junio de 2008.
6. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de éste reporte por parte del cliente. Concluido este período se desechará(n).
8. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).



VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Daniel Castillero / 7-701-2224	Químico - Muestreador

VII. IMÁGENES DEL MUESTREO





VIII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos se compararon con El Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008 para calidad de aguas naturales de uso recreativo con o sin contacto directo. Los niveles de coliformes fecales se encuentran por encima del valor normado.

Por tratarse de un cuerpo de agua natural, es habitual encontrar presencia de coliformes fecales las cuales pueden tener su origen de los mamíferos o incluso de actividades antropogénicas.

El resto de los parámetros se encuentra dentro de los límites establecidos.

IX. COPIA DE LA CADENA DE CUSTODIA

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