

REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1 "REHABILITACIÓN DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS - MACARACAS PUENTES VEHICULARES QUEBRADA LA MOÑA, QUEBRADA EL BONGO Y RÍO TOLETA"

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

**Corregimiento de la Villa de Los Santos, Distrito y Provincia de
Los Santos.**

FECHA DE ANÁLISIS: Del 29 de marzo al 09 de abril de 2025
NÚMERO DE INFORME: 2025-CH-007-B377
NÚMERO DE PROPUESTA: 2025-B377-CH-002 V.0
REDACTADO POR: Licda. Johana Castillo
REVISADO POR: Licda. Johana Olmos


Licda Johana Patricia Olmos L.
QUÍMICA
Cedula: 4-745-1007
Idoneidad N° 0609 Reg. N° 0706
CIENCIAS BIOLÓGICAS
Sara P. Miranda R.
C.T. Idoneidad N° 1567

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de análisis de la muestra	4
Sección 4: Conclusiones	7
ANEXO 1: Cadena de custodia del Muestreo	8

Sección 1: Datos generales de la empresa

Empresa	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
Proyecto	REHABILITACIÓN DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS - MACARACAS PUENTES VEHICULARES QUEBRADA LA MOÑA, QUEBRADA EL BONGO Y RIO TOLETA
Dirección	Corregimiento de la Villa de Los Santos, Distrito y Provincia de Los Santos.
Contacto	Heriberto de Gracia
Fecha de recepción de la muestra	29 de marzo de 2025

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
Método	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Procedimiento técnico	No aplica (el cliente colectó las muestras)
Condiciones ambientales durante el muestreo	No aplica (el cliente colectó las muestras)

Sección 3: Resultado de análisis de la muestra

Identificación de la muestra	2957-25
Nombre de la muestra	Puente Sobre El Río Toleta
Coordenadas	N 867025 / E 552971

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	< 10,00	(*)	10,00	< 10,00
Coliformes fecales	C.F.	NMP / 100 mL	SM 9223 B / Colilert 18	100,00	± 0,03	1,00	< 250,00
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	48840,00	± 0,02	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	499,00	± 0,05	0,008	N.A.
Potencial de hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H+ B	7,80	± 0,005	0,02	6,5 – 8,5
Sólidos suspendidos totales	SST	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,00	< 50,0
Turbiedad	NTU	mg/L	SM 2130 B modificado	0,67	± 0,01	0,18	< 50,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- (*) Incertidumbre no determinada
- La estimación de la incertidumbre es expresada como incertidumbre relativa U (%).
- 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). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

Sección 3: Resultado de análisis de la muestra

Identificación de la muestra	2958-25
Nombre de la muestra	Puente Sobre La Quebrada El Bongo
Coordenadas	N 558004 / E 875363

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	< 10,00	(*)	10,00	< 10,00
Coliformes fecales	C.F.	NMP / 100 mL	SM 9223 B / Colilert 18	<100,00	(*)	1,00	< 250,00
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	1300,00	± 0,02	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	556,00	± 0,05	0,008	N.A.
Potencial de hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B	7,70	± 0,005	0,02	6,5 – 8,5
Sólidos suspendidos totales	SST	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,00	< 50,0
Turbiedad	NTU	mg/L	SM 2130 B modificado	1,45	± 0,01	0,18	< 50,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- (*) Incertidumbre no determinada
- La estimación de la incertidumbre es expresada como incertidumbre relativa U (%).
- 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 periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

Sección 3: Resultado de análisis de la muestra

Identificación de la muestra	2959-25
Nombre de la muestra	Puente Sobre El Río Toleta
Coordenadas	N 867025 / E 552971

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	< 10,00	(*)	10,00	< 10,00
Coliformes fecales	C.F.	NMP / 100 mL	SM 9223 B / Colilert 18	300,00	± 0,03	1,00	< 250,00
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	34480,00	± 0,02	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	617,00	± 0,05	0,008	N.A.
Potencial de hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H+ B	7,60	± 0,005	0,02	6,5 – 8,5
Sólidos suspendidos totales	SST	mg/L	SM 2540 D	16,00	± 0,04	7,00	< 50,0
Turbiedad	NTU	mg/L	SM 2130 B modificado	5,71	± 0,01	0,18	< 50,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- (*) Incertidumbre no determinada
- La estimación de la incertidumbre es expresada como incertidumbre relativa U (%).
- 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). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el análisis de tres (3) muestras simples de agua superficial.
2. Para la muestra (2959-25) un (1) parámetro, Coliformes Fecales, está fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
3. Para las muestras (2957-25 y 2958-25) todos los parámetros, están dentro del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
No aplica		

ANEXO 1: Cadena de custodia del Muestreo

EnviroLAB		Recepción de muestras		PT-36-03 v.0		<input type="checkbox"/> EnviroLab Panamá, Oficinas centrales J2 Corp, Chiriquí calle principal, contactos (507) 323-7500, Cel: (507) 6962-7961. <input checked="" type="checkbox"/> EnviroLab David, San Mateo, Calle C Sur, diagonal a la Puma, Local N° 5, contactos (507) 774-8004, Cel: (507) 6671-6079	
Nombre del cliente: <u>Asfalto Tierranegra S.A.</u>		Nombre del proyecto: <u>Análisis de Agua</u>		Código de proyecto: <u>2025-B377-CH-007</u>		ID de ingreso al Lab	
Dirección: <u>Carr. Interamericana a la Villa de los Santos, Distrito y Provincia de Los Santos, Panamá</u>		No. de propuesta: <u>2025-B377-CH-007</u>		Ubicación: <u>Los Santos</u>			
Correo electrónico: <u>hany10183@hotmail.com</u>		Código del preservante:		Código tipo de botella:			
No Teléfono: <u>6673-0905</u>		A-HCl		I-Hexano			
Muestreado por: <u>Alfonso</u>		B-NaOH		J-Na ₂ S ₂ O ₃			
Requerimiento especial: <input checked="" type="checkbox"/> Estándar <input type="checkbox"/> Cargo por urgencia		C-Zn Acetato		K-H ₂ SO ₄			
Especifique tiempo: _____		D-HNO ₃		L-Na ₂ SO ₄			
		E-NaHSO ₄		M-Buffer de sulfato de amonio			
		F-MeOH		N-Ninguno			
		G-Ac. Ascórb.		O-Otro (especificar):			
		H-Hielo					
Página: <u>1</u> de <u>1</u>							
No. de muestras	Descripción de muestra	Tipo de muestra (B-Simple, C-Compuesta)	Muestreo		Matriz	No. Envases	Preservación
			Día	Hora			
1	Punto sobre quebrada La Moña	S	28/3/25	3:33pm	3	3	✓
2	Punto sobre la quebrada El Bongo	S	28/3/25	3:37pm	3	3	✓
3	Punto sobre el Río Tolón	S	28/3/25	3:34pm	3	3	✓
Código de matriz: 1-Acs = agua residual 2-Asub = agua subterránea 3-Acup = agua superficial 4-Apot = agua potable 5-Asal = agua de sal 6-Al = alimentos 7-Lod = lodo 8-Sue = suelo 9-Sed = sedimentos 10-AMB = ambiental 11-OCU = ocupacional 12-O = otros							
Devolución de contenedores: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>						Recibido con hielo: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Entregado por: <u>[Firma]</u>						Temperatura de recepción: <u>13.2</u> °C	
Recibido Por: <u>Johny Cobillo</u>						Observaciones: <u>Donde del Proyecto: Rubi: 18 de la Villa de los Santos - Habitaron 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025</u>	

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.