

REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

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

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS,

Corregimiento de Agua Buena, Distrito y Provincia de Los Santos.

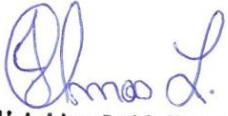
FECHA DE ANÁLISIS: Del 29 de marzo al 09 de abril de 2025

NÚMERO DE INFORME: 2025-CH-005-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
Cédula: 4-745-1007
Idoneidad N° 0009 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 EL CABALLO, QUEBRADA EL NANCESITO Y RÍO TOLETA
Dirección	Corregimiento de Agua Buena, 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	2954-25
Nombre de la muestra	Puente Sobre La Quebrada El Caballo
Coordinadas	N 864309.98 / E 556318.71

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	600,00	± 0,03	1,00	< 250,00
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	7590,00	± 0,02	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	424,00	± 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	0,56	± 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	2955-25
Nombre de la muestra	Puente Sobre La Quebrada Nancesito
Coordinadas	N 864002.33 / E 555859.69

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	410,00	± 0,03	1,00	< 250,00
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	14830,00	± 0,02	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	482,00	± 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	<7,00	(*)	7,00	< 50,0
Turbiedad	NTU	mg/L	SM 2130 B modificado	11,55	± 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	2956-25
Nombre de la muestra	Puente Sobre El Río Toleta #1
Coordinadas	N 863723.41 / E 553716.22

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	310,00	± 0,03	1,00	< 250,00
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	98040,00	± 0,02	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	1088,00	± 0,05	0,008	N.A.
Potencial de hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B	6,70	± 0,005	0,02	6,5 – 8,5
Sólidos suspendidos totales	SST	mg/L	SM 2540 D	8,00	± 0,04	7,00	< 50,0
Turbiedad	NTU	mg/L	SM 2130 B modificado	5,73	± 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 las muestras (2954-25, 2955-25 y 2956-25) 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.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
	No aplica	

ANEXO 1: Cadena de custodia del Muestreo

EnviroLAB		Recepción de muestras														ID de ingreso al Lab		
Nombre del cliente: Asfalto Pomerano S.A.		Número del proyecto: Análisis de Agua																
Dirección: Carr. al Sur de la Agua Buena		Número de propuesta: 2025-B374-C4-000																
Distrito y Provincia: Los Santos		Localización: Los Santos																
Correo electrónico: hml16182@gmail.com		Código del preservante:		Código tipo de botella														
Teléfono: 161673-0905		A-HCl B-NaOH C-Zn Acetato D-HNO ₃ E-Na ₂ SO ₄ F-MeOH G-Ac�or H-Hielo		I-Hexano J-Na ₂ S ₂ O ₃ K-H ₂ SO ₄ M-Na ₂ SO ₄ N-Buffer de sulfato de amonio P-Kinguno Q-Otro (especifique):		P-Plástico V-Vidrio T-PTFE-Teflón												
Muestreado por: Cliente		Requerimiento especial: Estándar		Cargo por urgencia: <input checked="" type="checkbox"/>														
Especifique tiempo:																		
Página: 1 de 1																		
No. de muestras	Descripción de muestra	Muestreo		Matriz	No. Envases	Preservación	Análisis Requerido										Para uso interno del laboratorio	
		Día	Hora				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		K
1	Puente sobre la Quebrada El caballo	S	08-3-25 12:15pm	3	3		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			2954		
2	Puente sobre la Quebrada El Pomerano	S	08-3-25 12:28pm	3	3		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			2955		
3	Puente sobre la Rio tolita #1	S	08-3-25 11:02pm	3	3		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			2956		
Código de matriz:		1-Ares = agua residual	2-Asub = agua subterránea	3-Asup = agua superficial	4-Apot = agua potable	5-Asal = agua de sal	6-Alí = 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"/>		Temperatura de recepción: 13 °C										
Entregado por: Johane Castillo		Fecha: 29/3/25		Hora: 9:40am		Observaciones: Nombre del proyecto: P. e habilitación de carretera La villa de Los Santos - Hotel-accesos fuente y vehículos colectivos: Qdo; El caballo, Qdo. El Pomerano y Rio tolita. Coordenadas: 0° N 8° 43'09.981 E 75° 56'38.712												
Recibido Por: Johane Castillo		Fecha: 29/3/25		Hora: 9:40am		N 8° 40'02.331 E 75° 55'59.691 N 8° 37'23.411 E 75° 53'11.22												
Toda muestra de terreno debe ser aprobada por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión																		

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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