

# REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES


## URBAN CONNECTION CORP.

### “Estudio Hidrológico Río Tagarete” Corregimiento de Las Mañanitas, Distrito y Provincia de Panamá

FECHA DE MUESTREO: 31 de enero de 2025  
FECHA DE ANÁLISIS: Del 31 de enero al 05 de febrero de 2025  
NÚMERO DE INFORME: 2025-001-B596  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2025-B588-002v1  
REDACTADO POR: Ing. María Eugenia Puga  
REVISADO POR: Licdo. Alexander Polo



CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Alison D. Ramirez M.  
C.T. Idoneidad N° 1531



Alexander Polo Aparicio  
Químico  
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
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	6
Sección 5: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Fotografías del muestreo	7
ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo	8

**Sección 1: Datos generales de la empresa**

<b>Empresa</b>	Urban Connection Corp.
<b>Proyecto</b>	Muestreo y Análisis de Aguas Superficiales
<b>Dirección</b>	Corregimiento de Las Mañanitas, Distrito y Provincia de Panamá
<b>Contacto</b>	José Antonio González
<b>Fecha de Recepción de la Muestra</b>	31 de enero de 2025

**Sección 2: Método de medición**

<b>Norma aplicable</b>	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.
<b>Método:</b>	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
<b>Procedimiento técnico</b>	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas
<b>Condiciones Ambientales durante el muestreo</b>	Ver Anexo 2 (Observaciones)

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	01039-25
Nombre de la Muestra	Río Tagarete, aguas arriba
Coordenadas	17P 675709 UTM 1004767

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,40	<10,00
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9222 D	>600	(*)	1	<250 <sup>UFC</sup>
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9223 B	>24196,00	(*)	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	μS/cm	SM 2510 B	307,50	±0,06	0,90	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	4,50	±0,02	1,00	<3,00
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	4,20	±0,05	2,00	>7,00
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H <sup>+</sup> B	7,31	±0,02	0,10	6,50-8,50
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,00	<50,00
Temperatura	°T	°C	SM 2550 B	28,30	±0,05	-20,00	±3,00°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	4,41	±0,03	0,07	<50,00

#### 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.
- N.M.: No medido.
- (\*) Incertidumbre no calculada
- \*\* Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- 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.

<b>Identificación de la Muestra</b>	01040-25
<b>Nombre de la Muestra</b>	Río Tagarete, aguas abajo
<b>Coordenadas</b>	17P 675681 UTM 1004715

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	3,60	±0,09	1,40	<10,00
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9222 D	>600	(*)	1	<250 <sup>UFC</sup>
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9223 B	>24196,00	(*)	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	μS/cm	SM 2510 B	304,70	±0,06	0,90	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	4,80	±0,02	1,00	<3,00
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	3,66	±0,05	2,00	>7,00
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H+ B	7,36	±0,02	0,10	6,50-8,50
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,00	<50,00
Temperatura	°T	°C	SM 2550 B	27,80	±0,05	-20,00	±3,00°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	4,50	±0,03	0,07	<50,00

#### 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.
- N.M.: No medido.
- (\*) Incertidumbre no calculada
- \*\* Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- 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 realizaron los muestreos y análisis de dos (2) muestra de agua superficial.
2. Para la muestra (01039-25, 01040-25) tres (3) parámetros están 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.

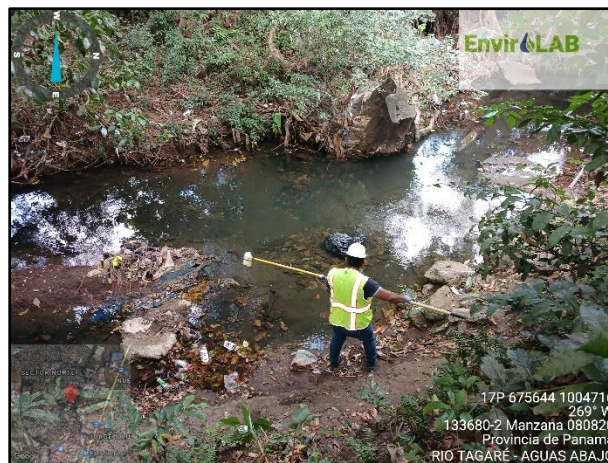
#### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Carlos Ocenés	Técnico de Campo	C01945481

## ANEXO 1: Fotografías del muestreo




Río Tagarete, aguas arriba



Río Tagarete, aguas abajo






**EnviroLAB**

# CADENA DE CUSTODIA

PT-36-05 v.5  
 Tels: 221-3253 / 323-7522  
 Email: ventas@envirolabonline.com  
 www.envirolabonline.com



**CNA**  
 COMITÉ NACIONAL DE ESTANDARIZACIÓN  
 LABORATORIO DE ENSAYOS  
 ACREDITADO  
 LE-019

**NOMBRE DEL CLIENTE:** URBAN CONNECTION CORP.

**PROYECTO:** ASUP.

**DIRECCIÓN:** LAS MANANITAS - PANAMA.

**RESPONSABLE DEL PROYECTO:** JOSE ANTONIO GONZALEZ

**Nº** 1951

**Sección A**  
Tipo de Muestreo

S - Simple

C - Compuesto

N/A - No Aplica

**Sección B**  
Tipo de Muestra

- Agua residual
- Agua superficial
- Agua salina
- Agua potable
- Agua subterránea
- Sedimento
- Suelo
- Lodos
- Alimentos
- Otras

**Sección C**  
Área Receptora

- Natural
- Alcantarillado
- Suelo
- Otras

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de campo								A	B	C	Coordenadas (UTM)	Análisis a realizar	
					pH	TTC	TNTC*	Cloro residual (mg/L)	Conductividad (µS/cm)	O.D. (mg/L)	Q (m³/día)	Tipo de muestreo					Tipo de muestra	Área receptora
1	RIO TAGARE Agua Aflorante	2025-01-31	10:14 AM	5	7.31	28.3	-	-	-	4.20	-	S	2		AP 67509 UTM: 1004767	✓		
2	RIO TAGARE Agua Aflorante	2025-01-31	10:30 AM	5	7.36	27.8	-	-	-	3.66	-	S	2		AP 67508 UTM: 1004715	✓		
							4/L											

\*TN = Temperatura del cuerpo receptor

☒ A y G  
 ☐ HCT  
 ☐ SAAM  
 ☐ Cl⁻  
 ☐ Cr⁶⁺  
 ☐ Color  
 ☒ DBO  
 ☐ DQO  
 ☐ P-Total  
 ☐ NO₃⁻  
 ☐ N-NH₃  
 ☐ N-Total  
 ☐ COT

☐ Metales  
 ☐ SO₄²⁻  
 ☐ ST  
 ☐ SDT  
 ☒ SST  
 ☒ Turbiedad  
 ☐ Sulfuros  
 ☐ Fenol  
 ☐ Dureza  
 ☐ Alcalinidad  
 ☒ Cl⁻  
 ☒ CF  
 ☐ E. Coli

**Observaciones:** MANANA, EXLADA. AGUAS EN RECIRCULACION, ZONA BOSQUES. En agua Aflorante se visualiza Descarga de Agua Residencial.

**Entregado por:** CARLOS OCEÑES

**Recibido por:** Gladys Tomlinson

**Fecha:** 2025-01-31

**Hora:** 12:00 pm

**Hora:** 12:00 pm

**Nº de plan de muestreo:** 202501-117

**Muestreador (firma):**

**Temperatura de preservación de la muestra**

☒ Menor de 6 °C  
☐ Temperatura ambiente

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