

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL

URBANIZACIÓN LOS TUCANES DE CERRO AZUL

Inversiones Ganigani, S.A.

FECHA DE MUESTREO: 03 de octubre de 2022
FECHA DE ANÁLISIS: Del 03 al 10 de octubre de 2022
NÚMERO DE INFORME: 2022-120-A445
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-A445-157 V0
REDACTADO POR: Ing. María Eugenia Puga
REVISADO POR: Lcdo. Alexander Polo



Químico

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

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	6
Sección 5: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Fotografías de los muestreos	7
ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo	8

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Urbanización Los Tucanes de Cerro Azul / Inversiones Ganigani, S.A.
Proyecto	Muestreo y análisis de agua superficial
Dirección	Cerro Azul, Panamá
Contacto	Ing. Gladys Barrios
Fecha de Recepción de la Muestra	03 de octubre de 2022

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	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas.
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Ver Anexo 2 (Observaciones)

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	5684-22
Nombre de la Muestra	Aguas Abajo
Coordenadas	17P 678412 UTM 1019199

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,4	<10,0
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	40,00	±0,7	1,0	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	24196,00	±408,9	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	53,85	±7,15	0,9	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	2,50	±0,04	1,0	<3
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	8,84	(*)	2,0	>7,0
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H+ B	6,19	±0,02	0,10	6,5 - 8,5
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,0	<50
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B	21,80	±0,16	-20,0	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	6,09	±0,03	0,07	<50

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.
- ** 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.

Identificación de la Muestra	5685-22
Nombre de la Muestra	Aguas Arriba
Coordenadas	17P 678405 UTM 1019103

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,40	<10,0
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	30,00	±0,5	1,0	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	1531,00	±262,5	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	57,00	±3,42	0,9	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	17,50	±3,42	1,0	<3
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	8,88	(*)	2,0	>7,0
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B	5,50	±0,02	0,10	6,5 - 8,5
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,0	<50
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B	22,70	±0,16	-20,0	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	7,68	±0,03	0,07	<50

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.
- ** 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 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 4: Conclusiones

1. Se realizaron los muestreos y análisis de dos (2) muestras de agua superficial.
2. Para la muestra #5684-22, un (1) parámetro normado 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 la muestra #5685-22, dos (2) parámetros normados 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 Ocenos	Técnico de Campo	CO1945481

ANEXO 1: Fotografías de los muestreos




Aguas Arriba



Aguas Abajo


ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo



CADENA DE CUSTODIA

PT-36-05 v.3
Tels. 221-2253 / 323-7522
Email: ventas@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Nº 5212



NOMBRE DEL CLIENTE: Grupo ITS-Ciudad del Mar.

PROYECTO: Asup Simple

DIRECCIÓN: Camp Azol

PROVINCIA: Panamá

GERENTE DE PROYECTO: Mitzeyleh

Sección A
Tipo de Muestreo

- Simple
- Compuesto
- No Aplica

Sección B
Tipo de Muestra

- Agua Residual
- Agua Superficial
- Agua de Mar
- Agua Potable
- Agua Subterránea
- Sedimento
- Suelo
- Lodos
- Otro:

Sección C
Área Receptora

- Natural
- Alcantarillado
- Suelo
- Otro

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo								Tipo de Muestreo (Elegir de la sección A)	Tipo de Muestra (Elegir de la sección B)	Área Receptora (Elegir de la sección C)	Coordenadas	Análisis a realizar	
					pH	T [°C]	TN [°C]*	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [ms/cm o µs/cm]	Q [m³/día]	O.D. [mg/L]	C.E.						
1	Grupo ITS-Ciudad del Mar- Agua Abajo	03-10-22	9:05am	4	6.9	21.8	—	—	—	—	—	—	1	2	L	17P: 678912 UTM: 1019199	✓	
2	Grupo ITS-Ciudad del Mar- Agua Arriba	03-10-22	9:20am	4	5.50	22.7	—	—	—	—	—	—	1	2	L	17P: 678905 UTM: 1019403	✓	
u/c																		

*TN = Temperatura del cuerpo receptor

☒ AyG ☐ HCT ☐ SAAM ☐ Cl⁻ ☐ Cr⁶⁺ ☐ Color ☐ DBO ☐ DQO ☐ P-Total ☐ NO₃⁻ ☐ N-NH₃ ☐ N-Total

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

Observaciones: Manana Solado.

Entregado por: Carlos Ocam

Recibido por: Carlos Ocam

Firma del Cliente: X

Fecha: 2022-10-03 **Hora:** 12:15 PM

Fecha: 2022-10-03 **Hora:** 12:35 PM

Fecha: 2022-10-03 **Hora:** 12:55 PM

Temperatura de preservación de la muestra

☒ Menor de 6 °C

☐ Temperatura Ambiente

Muestreador: Carlos Ocam

Firma: [Firma]

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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