



**Laboratorio Ambiental y de Higiene  
Ocupacional**  
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/ 221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



# REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

**PROYECO, S.A.  
Fuerte San Lorenzo, Provincia de Colón**

**FECHA DE MUESTREO:** 18 de enero de 2021

**FECHA DE ANÁLISIS:** Del 18 al 23 de enero de 2021

**NÚMERO DE INFORME:** 2021-001-A833

**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2021-A833-005 V1

**REDACTADO POR:** Ing. María Eugenia Puga

**REVISADO POR:** Lcdo. Alexander Polo

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "ALEXANDER POLO APARICIO".

*Químico*

Alexander Polo Aparicio

Químico

Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



<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	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cadena de Custodia del muestreo	6



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	PROYECO, S.A.
Actividad principal	Servicios de ingeniería y consultoría
Proyecto	Análisis de aguas superficiales
Dirección	Fuerte San Lorenzo
Contraparte técnica	Hugo Bombin
Fecha de Recepción de la Muestra	18 de enero de 2021

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.						
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	No aplica.						
Procedimiento técnico	No aplica. Muestra recolectada por el cliente.						
Condiciones Ambientales durante el muestreo	No aplica.						
Parámetros analizados	Análisis de una (1) muestra de agua superficial para determinar los siguientes parámetros: Turbiedad (NTU), Conductividad Eléctrica (CE), Sólidos Suspensos Totales (S.S.T.), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ), Aceites y grasas (AyG), Coliformes Totales (C.T.), Coliformes Fecales (C.F.)						
Identificación de las Muestras	<table border="1"><thead><tr><th># de muestra</th><th>Identificación del cliente</th><th>Coordenadas</th></tr></thead><tbody><tr><td>061-21</td><td>Punto 1</td><td>N/A</td></tr></tbody></table>	# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas	061-21	Punto 1	N/A
# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas					
061-21	Punto 1	N/A					



### Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	061-21
Nombre de la Muestra	Punto 1

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	±0,10	1,4	<10,0
Coliformes Fecales	C.F.	NMP / 100 mL	SM 9222 D	<b>320,00</b>	±5,4	1,0	<250,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	>2419,60	(*)	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	111,20	±6,67	0,9	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	<1,00	(*)	1,0	<3,0
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,0	<50,0
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	1,18	±0,03	0,07	<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/huestra-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).



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



#### **Sección 4: Conclusiones**

1. Se realizó el análisis de una (1) muestra de agua superficial.
2. Para la muestra #061-21, todos los parámetros normados 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. El cliente recolectó la muestra.		



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



## ANEXO 1: Cadena de Custodia del muestreo

CADENA DE CUSTODIA													
<b>Nº 4364</b>													
<b>NOMBRE DEL CLIENTE:</b> PROYECO <b>PROYECTO:</b> Análisis de agua superficial <b>DIRECCIÓN:</b> Fuerte de San Lorenzo <b>PROVINCIA:</b> Colón <b>GERENTE DE PROYECTO:</b> Hugo Bombín				<b>Sección A</b> <b>Tipo de Muestreo</b> 1. Simple 2. Compuesto 3. No Aplica			<b>Sección B</b> <b>Tipo de Muestra</b> 1. Aguas Residuales 2. Aguas Superficiales 3. Aguas de Mar 4. Aguas Potables 5. Aguas Subterráneas 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos 9. Otro			<b>Sección C</b> <b>Área Receptora</b> 1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Otro			
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo						Coordinadas	Análisis a realizar	
					pH	T [°C]	O.D. [mg/L]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [mS/cm o µS/cm]	Q [m³/día]			TN [°C] *
1	Punto 1	18/1/2021	11:15am	5						1	2	N/A	N/A
*TN = Temperatura del cuerpo residual <input checked="" type="checkbox"/> A y G <input type="checkbox"/> HCT <input type="checkbox"/> Cl <input type="checkbox"/> Cr <sup>6+</sup> <input type="checkbox"/> Color <input checked="" type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DDO <input type="checkbox"/> P-Total <input type="checkbox"/> NO <sub>x</sub> <input type="checkbox"/> N-NH <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> N-Total <input type="checkbox"/> SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> <input type="checkbox"/> SAAM <input type="checkbox"/> ST <input type="checkbox"/> SDT <input checked="" type="checkbox"/> SST <input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad <input type="checkbox"/> Sulfuros										Temperatura de la muestra = 10,0 °C <input type="checkbox"/> Menor de 6 °C <input type="checkbox"/> Temperatura Ambiente			
Observaciones: muestras colectadas y traídas por el cliente #Propuesta: 2020-A833-005 v5										Muestreador: Firma:			
Entregado por: Recibido por: Firma del Cliente:				Fecha: 18/1/2021   Hora: 3:40pm Fecha: 18/1/2021   Hora: 3:40pm Fecha: 18/1/2021   Hora: 3:40pm									

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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