



**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

## ECOSOLUTION MGB, Inc.

### Proyecto: Rehabilitación y Financiamiento de la Carretera Valle Risco, El Potrero – Señales de Ocú, Provincia de Herrera

**FECHA DE MUESTREO:** 27 de enero de 2022  
**FECHA DE ANÁLISIS:** Del 27 de enero al 12 de febrero de 2022  
**NÚMERO DE INFORME:** 2022-005-A323  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2022-A323-002 v.1  
**REDACTADO POR:** Licda. Aminta Newman  
**REVISADO POR:** Licdo. Alexander Polo

**Lcdo. OLMEDO OTERO**  
Biólogo - CTCB  
Idoneidad No. 276

**Químico**  
**Alexander Polo Apancio**  
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	6
Sección 5: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Fotografías del muestreo	7
ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo	8



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa	
<b>Empresa</b>	Ecosolutions MGB Inc.
<b>Actividad principal</b>	Consultoría
<b>Proyecto</b>	Análisis de agua superficial
<b>Dirección</b>	Valle Risco, El Potrero – Señales de Océ, Provincia de Herrera
<b>Contraparte técnica</b>	Ing. Diomedes Vargas
<b>Fecha de Recepción de la Muestra</b>	28 de enero de 2022

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>Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados</b>	No aplica, el cliente trajo la muestra									
<b>Procedimiento técnico</b>	No aplica, el cliente trajo la muestra									
<b>Condiciones Ambientales durante el muestreo</b>	No aplica, el cliente trajo la muestra									
<b>Parámetros analizados</b>	Análisis de dos (2) muestras de agua superficial para determinar los siguientes parámetros: Coliformes Fecales, Hidrocarburos Totales, Oxígeno Disuelto, Sólidos Disueltos, Turbiedad.									
<b>Identificación de las Muestras</b>	<table border="1"><thead><tr><th># de muestra</th><th>Identificación del cliente</th><th>Coordenadas</th></tr></thead><tbody><tr><td>0311-22</td><td>Punto 1, Quebrada Potrero</td><td>17P 0525282 UTM 0872679</td></tr><tr><td>0312-22</td><td>Punto 2, Río Señales</td><td>17P 0523483 UTM 0875032</td></tr></tbody></table>	# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas	0311-22	Punto 1, Quebrada Potrero	17P 0525282 UTM 0872679	0312-22	Punto 2, Río Señales	17P 0523483 UTM 0875032
# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas								
0311-22	Punto 1, Quebrada Potrero	17P 0525282 UTM 0872679								
0312-22	Punto 2, Río Señales	17P 0523483 UTM 0875032								

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

<b>Identificación de la Muestra</b>	0311-22
<b>Nombre de la Muestra</b>	Punto 1, Quebrada Potrero

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	<b>900,00</b>	±15,20	1,0	<250
Hidrocarburos Totales	H.C.T.	mg/L	SM 5520 F	<b>3,80</b>	±0,34	0,03	<0,05
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	8,38	(*)	2,0	>7,0
Sólidos Totales Disueltos	S.T.D.	mg/L	SM 2540 C	186,67	±5,4	10,0	<500,0
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	1,56	±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/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).



**Laboratorio Ambiental y de Higiene  
Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/ 221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



<b>Identificación de la Muestra</b>	0312-22
<b>Nombre de la Muestra</b>	Punto 2, Río Señales

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	1400,00	±23,70	1,0	<250
Hidrocarburos Totales	H.C.T.	mg/L	SM 5520 F	2,00	±0,18	0,03	<0,05
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	8,83	(*)	2,0	>7,0
Sólidos Totales Disueltos	S.T.D.	mg/L	SM 2540 C	161,67	±5,4	10,0	<500,0
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	2,26	±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/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).



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



#### **Sección 4: Conclusiones**

1. Se realizaron los análisis de dos (2) muestras de agua superficial.
2. Para la muestra (#0311-22) dos (2) 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.
3. Para la muestra (#0312-22) dos (2) 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**

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Identificación</b>
Mitzi González Benítez	Muestreador (Cliente)	8-466-700 / Idoneidad CTCB No. 319-2014

## ANEXO 1: Fotografías del muestreo





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



## ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo

CADENA DE CUSTODIA																		
EnviroLAB		PT-36-05 v.3 Tels. 221-2253 / 323-7522 Email: ventas@envirolabonline.com www.envirolabonline.com		Nº 711		Panamá, República de Panamá Consejo Nacional de Acreditación												
<b>NOMBRE DEL CLIENTE:</b> <u>Coo Soluciones H2O Inc</u> <b>PROYECTO:</b> <u>Rehabilitación y Funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Agua Potable de la Zona de Barro Colorado</u> <b>DIRECCIÓN:</b> <u>Carrtera Valle Real, el Taberno Gamalero de Colón</u> <b>PROVINCIA:</b> <u>Colón</u> <b>GERENTE DE PROYECTO:</b> <u>Jmg. Damián Vargas</u>				<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. Agua Residual 2. Agua Superficial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 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							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]					RF	SDT	HCT
1	Planta 1 Agua Potable	27/01/22	2:51pm 3:02pm	3	8.4	21.6	—	—	—	—	6.51	1	2	—	0525282 0522639	✓	✓	✓
2	Planta 2 Río Sereno	27/01/22	3:53pm 4:02pm	3	8.5	25.2	—	—	—	—	6.89	1	2	—	0523483 0525032	✓	✓	✓
					UL													
*TN = Temperatura del cuerpo receptor <input type="checkbox"/> A y G <input type="checkbox"/> HCT <input type="checkbox"/> SAAM <input type="checkbox"/> Cl <input type="checkbox"/> Cr <sup>6+</sup> <input type="checkbox"/> Color <input type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DQO <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"/> Metales <input type="checkbox"/> SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> <input type="checkbox"/> ST <input type="checkbox"/> SDT <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> Turbiedad <input type="checkbox"/> Sulfuros <input type="checkbox"/> Fenol <input type="checkbox"/> Dureza <input type="checkbox"/> Alcalinidad <input type="checkbox"/> CT <input type="checkbox"/> CF <input type="checkbox"/> E. Coli																		
<b>Observaciones:</b> <u>Cliente trae muestras al laboratorio.</u>										<b>Temperatura de preservación de la muestra</b> <input checked="" type="checkbox"/> Menor de 5 °C <input type="checkbox"/> Temperatura Ambiente								
Entregado por: <u>Mitzi González Barítez</u>		Fecha: <u>28/01/22</u>		Hora: <u>11:32 am</u>														
Recibido por: <u>Antoniño Guillamón</u>		Fecha: <u>28/01/22</u>		Hora: <u>11:32 am</u>		Muestreador: <u>Mitzi González</u>												
Firma del Cliente: <u>Mitzi</u>		Fecha: <u>28/01/22</u>		Hora: <u>11:32 am</u>		Firma: <u>Mitzi</u>												

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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