

INFORME DE RESULTADO ANALÍTICO

IDENTIFICACIÓN

| | |
|--|---|
| Nombre del Solicitante: CORPORACION DESARROLLO AMBIENTAL | |
| Dirección: - | |
| Teléfono 236-4723 | e-mail: gvaldespino@codesa.com.pa |
| Objeto de la Muestra: Agua superficial | |
| Local de Muestreo: PANAMÁ PACIFICO | |
| Fecha de muestreo: 12/06/19 | Entrega de Resultados: 03/07/19 |

TRAZABILIDAD DEL SERVICIO

| | | |
|--|----------|-------------------------|
| Fecha de Solicitud de Servicio: | 29/03/19 | Propuesta 826_19 |
| Fecha de Aprobación de Servicio | - | Hora - |
| Fecha de inicio de muestreo: | 12/06/19 | Hora 12:20 PM |
| Fecha de término de muestreo: | 12/06/19 | Hora 1:24 PM |
| Fecha de Recepción en Laboratorio | 12/06/19 | Hora 2:08 PM |
| Fecha de inicio de los ensayos: | 12/06/19 | Hora 2:00 PM |
| Fecha de conclusión de los ensayos: | 29/06/19 | Hora 9:00 AM |

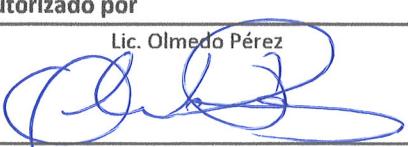
DATOS IMPORTANTES

| | |
|--|--|
| Responsables de la toma de muestra: | Sean Romaña |
| Responsable por transporte de muestra | Sean Romaña |
| Descripción de la muestra (s): | Agua Superficial |
| Condiciones ambientales | Día Soleado |
| Procedimiento de almacenaje: | En cooler con hielo, en sus respectivos envases. |

| | | |
|---------------------------------|---|-----|
| Analisis Subcontratados: | Este resultado ha sido revisado por: Toth está de acuerdo con los resultados y no presenta objeciones. | N/A |
|---------------------------------|---|-----|

TOTH Research & Lab establece, promueve y garantiza las buenas prácticas de calidad en ensayo/ calibración y que todos los profesionales envueltos practiquen estándares del **Sistema de Gestión de Calidad** descritos en el Manual de Calidad, según normativa Internacional ISO/IEC 17025:2005.

Los Procedimientos utilizados están determinados en el Manual de Procedimiento de Operacionales (MPRO) y Procedimientos Operacionales Estándares (POE).

| Redactado por: | Revisado por: | Autorizado por |
|-------------------|------------------------|---|
| Ing. Aminta Pérez | Dra. Carla Laucevicius | Lic. Olmedo Pérez  |

Lic. Olmedo Pérez Núñez
Químico
Reg. 242 Idoneidad 0125

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com

Identificación de la Muestra : 975-1

RESULTADOS

| Parámetro Analizado | | Metodología | Resultados | Unidad | Incertidumbre | Limite Máximo Permisible |
|-------------------------------------|--|-------------|------------|--------|---------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | pH ^o CNA | SM 4500-H B | 7.94 | | - | 6.5-8.5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Temperatura ^o CNA | SM 2550 B | 30.9 | °C | - | 3ΔT°C |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Sólidos Suspensidos Totales ^{CNA} | SM 2540 D | 43.90 | mg/L | - | <50.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Coliformes Totales ^{CNA} | SM 9223 B | > 2419.6 | NPM | - | - |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Aceite y Grasas ^{CNA} | SM 5520 B | 11.4 | mg/L | - | <10.00 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Hidrocarburos Totales | SM 5520 F | 7.80 | mg/L | - | <0.05 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Materia Orgánica | SM 5310 B | 1.40 | | - | - |

Identificación de la Muestra : 975-2

RESULTADOS

| Parámetro Analizado | | Metodología | Resultados | Unidad | Incertidumbre | Limite Máximo Permisible |
|-------------------------------------|--|-------------|------------|--------|---------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | pH ^o CNA | SM 4500-H B | 7.40 | | - | 6.5-8.5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Temperatura ^o CNA | SM 2550 B | 27.5 | °C | - | 3ΔT°C |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Sólidos Suspensidos Totales ^{CNA} | SM 2540 D | 54.70 | mg/L | - | <50.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Coliformes Totales ^{CNA} | SM 9223 B | 1986.3 | NPM | - | - |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Aceite y Grasas ^{CNA} | SM 5520 B | 14.5 | mg/L | - | <10.00 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Hidrocarburos Totales | SM 5520 F | 6.50 | mg/L | - | <0.05 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Materia Orgánica | SM 5310 B | 0.95 | mg/L | - | - |

Leyenda

Las Metodologías SM son del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, Edición On-line

^{CNA} Las Metodologías que están acompañadas por este simbolo están acreditadas por el Consejo Nacional de

(*) DECRETO EJECUTIVO 75

- Se refiere a un valor no establecido

O: Ensayo realizado in situ.

Almacenamiento de la (s) muestra (s)

La(s) muestra(s), luego de su análisis en Toth Research & Lab, permanecerá(n) almacenada(s) en

Observaciones

Imágenes:



Punto 1



Punto 2

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com



No. 0829

Nº de Solicitud:
 Dirección:
 Tipo de Muestreo:

975
 Panamá Pacific 1^{er} muestreo Agua Abajo.
 Simple

Fecha: 12 / 6 / 19
 2^{da} muestra Agua Arriba

DATOS DEL MUESTREO

| Identific. Muestra | HORA | | Coordenadas | | Tipo de Envase | | Preservación | | T _e | pH | OD | Conductividad | Salinidad | TDS | | | |
|--------------------|--------|-------|--------------|-------------|----------------|--------|--------------|-----|--------------------------------|------------------|-------|---------------|-----------|------|-------|------|--------|
| | Inicio | Fin | W | N | Plástico | Vidrio | Ambar | HCl | H ₂ SO ₄ | HNO ₃ | Friío | | | | | | |
| 1 | 12:20 | 12:35 | 079°36'00.5" | 08°54'28.0" | / | / | / | / | / | / | / | 30,9 | 7.94 | 6.50 | 169,9 | 0,07 | 96,00 |
| 2 | 1:15 | 1:24 | 079°36'06.0" | 08°55'08.5" | / | / | / | / | / | / | / | 27,5 | 7.40 | 3,10 | 832,0 | 0,39 | 395,00 |

Observaciones/Comentarios:

Se tomó Agua Arriba
 NO
 Se tomo Agua Abajo
 Zerostree - Vehicular

Transporte vía:

Precinto de Custodia:

Conductor Responsable:

Sean Román
 Trujillo Cruz

Revisado por:

Trujillo Cruz

Muestreador:

Karol King (UV OPS)

Cliente:

Firma

Fecha:

Responsable:

Trujillo Cruz

Firma

Fecha:

Muestreador:

Sean Román

Cliente:

Firma

Fecha:

Muestreador:

Trujillo Cruz

Cliente:

Firma

Fecha:

CONDICIONES PARA EXTRACCIÓN DE LAS MUESTRAS

| Parámetro | Tipos de envase | Preservación | Volumen mínimo de muestra (mL) | Tiempo máximo de almacenamiento (1) |
|--------------------------------------|-----------------|--|--------------------------------|---|
| Coliformes totales | V o P | 4 a 10 °C (2) | 120 | No mayor a 24 horas |
| Fotencial de hidrógeno (pH) | V o P | No requiere | 100 | Analizar de inmediato |
| Temperatura | En campo | No requiere | ----- | Analizar de inmediato |
| Sólidos suspendidos | V o P | Refrigerar a 4 °C | 200 | 24 horas para AR y de 2 a 7 días para otras |
| Sólidos disueltos | V o P | Refrigerar a 4 °C | 200 | De 2 a 7 días |
| Turbiedad | V o P | Refrigerar a 4 °C en la oscuridad | 100 | 24 horas |
| Oxígeno disuelto | V | Fije el oxígeno en campo (Winkler) | 300 | Analizar inmediatamente |
| Demanda química de oxígeno (DQO) | V o P | Refrigerar a 4 °C, H ₂ SO ₄ o HCl hasta pH<2 | 300 | 1 mes |
| Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) | V o P | Refrigerar a 4 °C, envase color ámbar | 1000 | 24 horas |
| Grasas y aceites | V | Refrigerar a 4 °C, H ₂ SO ₄ o HCl hasta pH<2 | 1000 | 24 horas para AR, 28 horas para otras |
| Detergentes (SAAM) ³ | V o P | ----- | 250 | 24 horas |
| Nitratos | V o P | Refrigerar a 4 °C, H ₂ SO ₄ o HCl hasta pH<2 | 100 | 28 días |

P= plástico V= Vidrio AR= Aguas Residuales

(1) El tiempo máximo de almacenamiento puede ser menor para muestras de fiscalización y denuncia.

(2) Si el agua contiene cloro residual o algún otro halógeno, agregue 0.1 mL de tirosulfato de sodio (Na₂S₂O₃) al 10%. Esta cantidad corresponde a un envase de 100 mL de muestra.

Nota: El uso de los preservantes que se indican en la Tabla 1, son sólo en caso de utilizar para el análisis los procedimientos descritos en el Standar Methods, en caso contrario, se seguirá el procedimiento de preservación que indique el método utilizado.

Fuente: Standar Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21^a. Edition, APHA, AWWA, WEF.