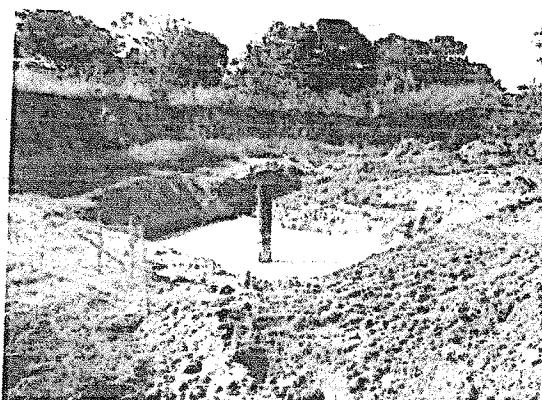
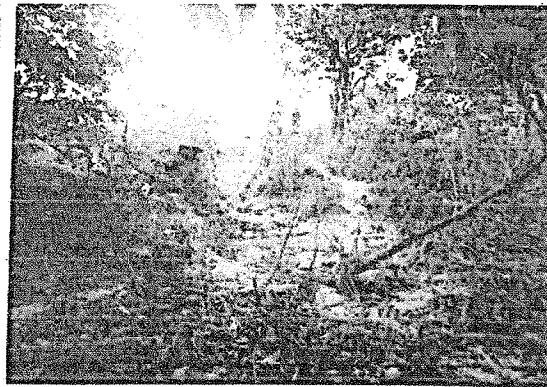


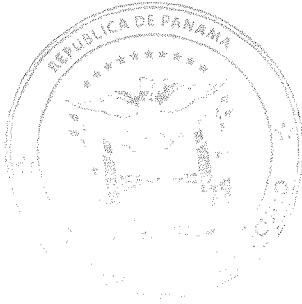
Imágenes del Recorrido de la inspección.

Excavación para Construcción de PTAR



Punto de Descarga en la Quebrada Sur





Penonomé, 23 de febrero de 2021

A quien corresponda
E.S.D.

Por este medio, yo José Concepción Barrios NG, varón, de nacionalidad Panameña, mayor de edad, portador de cédula de identidad personal 3-60-501, quien actúa en nombre y representación de la UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ S.A., sociedad anónima organizada de conformidad con las leyes de la República de Panamá, registrada a la Ficha 224663, rollo 31751, imagen 28 de la sección Mercantil del registro Público de Panamá, certifico que la UNIVERSIDAD LATINA se compromete por la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, en nuestra sede de Penonomé, ubicada en Llano Marín, Corregimiento de El Coco, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.

Sin más por el momento,

José Concepción Barrios NG
Universidad Latina de Panamá S.A.

Yo, Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8 711-694

CERTIFICO:

Que he revisado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la cédula o documento del firmante (s) y la(s) que aparecen son iguales por lo que la(s) mencionadas es/son auténtica(s).

25 FEB 2021



Panamá _____
Lejapon _____
Lejapón _____
Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo

142
B6

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Jose Concepcion
Barrios Ng

NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO: 18-JUN-1948
LUGAR DE NACIMIENTO: COLON, COLÓN
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 28-JUL-2018 EXPIRA: 28-JUN-2028



3-60-501

ESTE DOCUMENTO FUE EXPEDIDO EN FORMA ELECTRÓNICA Y NO PUEDE SER RECOLOCADO EN EL SISTEMA DE DOCUMENTOS DEL TRIBUNAL ELECTORAL.

10
10

ANÁLISIS DE MONITOREO DE AGUA RESIDUAL DE PTAR



CORPORACIÓN
QUALITY
SERVICES

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

RUC: 1707902-1-687920 DV.52

LABORATORIO DE ENSAYO

Villa Lucre, Calle 16, Local 39, Tel. 393-8681, Fax 393-8680

INFORME DE RESULTADOS

v-5

CQS-INST-003-F001



INFORME DE RESULTADOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA RESIDUAL

2021

UNIVERSIDAD LATINA DE
PENONOMÉ

PENONOMÉ, COCLÉ

CQS-RLA-338-21

1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE

Nombre: Universidad Latina

Contacto: Ing. Eneida Gómez

Teléfono/ Correo Electrónico: ---/

2. DATOS TÉCNICOS

Procedimiento de Planificación y Ejecución de Muestreo: CQS-PTL-001

Plan de Muestreo: PM-316-07-21

Cadena de Custodia: CC-316-07-21

Dirección de Colecta de la Muestra: Penonomé, Coclé

Matriz: Agua Residual (C)

Especie: N/A

Lote: N/A

Número de Muestras: Cuatro (4) muestras simples y una (1) muestra compuesta

Tipo de Ensayos a Realizar: fisicoquímicos y microbiológicos

Fecha de Producción: N/A

Fecha de Muestreo: 16 de julio de 2021

Fecha de Recepción en el Laboratorio: 17 de julio de 2021

Fecha de Análisis de la Muestra en el Laboratorio: 17 al 22 de julio de 2021

Fecha del Reporte: 28 de julio de 2021

Norma Aplicable: Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. "Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas"

3. RESULTADOS

| Parámetro | PTAR 1.1 8:30 a.m. | PTAR 1.2 10:30 a.m. | PTAR 1.3 12:00 p.m. | PTAR 1.4 2:30 p.m. | COPANIT 35-2019 | Incertidumbre (±) | L.C. | Unidad de Medida | Método |
|--|-----------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|-------|---------------------|-----------------|
| Temperatura | 27.5 | 28.5 | 29.0 | 27.9 | ±3 °C de la T. N | 0.440 | 0.1 | °C | SM 2550-B |
| pH | 6.79 | 6.88 | 6.85 | 6.88 | 5.5 – 8.5 | 0.084 | 0.1 | Unidades de pH | SM-4500- HB |
| Cloro residual | | | | | 1.5 | *** | 0.01 | mg/L | SM-4500-Cl G |
| Aceites y Grasas | < 5.0 | < 5.0 | < 5.0 | < 5.0 | 20 | 0.115 | 5 | mg/L | EPA 1664A |
| **Coliformes Totales | < 100 | < 100 | < 100 | < 100 | 1000 | *** | 1 | NMP/100 mL | SM-9223 (2B) |
| **Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) | < 2.0 | < 2.0 | < 2.0 | < 2.0 | 50 | 0.711 | 2 | mg/L | SM-5210 B |
| Surfactantes | 0.178 | 0.160 | 0.199 | 0.271 | 5 | *** | 0.002 | mg/L | HACH 8028 |

CQS-RLA-338-21

PTAR COMP (muestra compuesta)

| | | | | | | |
|----------------------------------|--------|-----|-------|------|------|----------------|
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) | < 3.0 | 100 | 0.730 | 3 | mg/L | HACH 8000 |
| Sólidos Suspensidos Totales | < 2.42 | 35 | 0.639 | 2.42 | mg/L | SM-2540D |
| Fósforo Total | 0.8 | 10 | 0.206 | 0.02 | mg/L | HACH 8190/8048 |
| Nitrógeno Total | 5.0 | 15 | 0.737 | 0.5 | mg/L | HACH 10071 |

4. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS

4.1 PUNTO 1: PTAR 1.1/PTAR 1.2/PTAR 1.3/PTAR 1.4/PTAR COMP

COORDENADAS (UTM)

N:937928

E:573585

La muestra fue recolectada directamente de la salida de la PTAR. Clima soleado durante el muestreo.



FOTO 1. Colecta de muestra

COS-RLA-338-21

5. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS



Figura No. 1. Área de Muestreo

6. OBSERVACIONES

N/A

7. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

| Muestra | Parámetro (s) | Conformidad del resultado |
|-------------------------------|--|---------------------------|
| PTAR 1.1 8:30 a.m. | Cloro residual | NO CONFORME |
| PTAR 1.2 10:30 a.m. | Temperatura, pH, Aceites y Grasas, Coliformes | |
| PTAR 1.3 12:00 p.m. | Totales, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅), Surfactantes | CONFORME |
| PTAR 1.4 2:30 p.m. | | |
| PTAR COMP (muestra compuesta) | Demand Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspensos Totales, Fósforo Total, Nitrógeno Total | NO CONFORME |
| | | CONFORME |

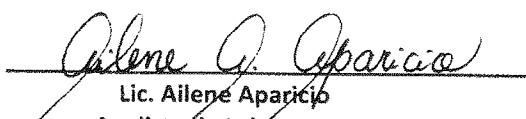
Los resultados obtenidos para los parámetros solicitados por muestra fueron evaluados contra los valores permisibles establecidos en la Norma Aplicable (*Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019*).



8. OPINIONES E INTERPRETACIONES

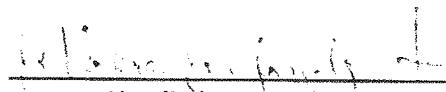
N/A

ELABORADO POR:



Lic. Ailene Aparicio
Analista de Laboratorio

APROBADO POR:



Lic. Eliodora González
Supervisor (a) de Laboratorio

NOTAS

1. (**): Parámetro no cubierto por el alcance de la acreditación.
2. (*): Parámetro subcontratado a un laboratorio externo.
3. (***) Incertidumbre no calculada.
4. (d): Dato suministrado por el cliente.
5. N.D.: No detectado. Cantidad o concentración por debajo del límite de detección del método.
6. L.D.: Límite de detección.
7. L.C.: Límite de cuantificación.
8. La incertidumbre calculada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
9. N/A: No aplica.
10. MNPC: muy numeroso para contar.
11. Los resultados de este informe solo se relacionan con las muestras sometidas a ensayo (ver muestras en punto 3 del presente documento).
12. Corporación Quality Services no se hace responsable si la información suministrada por el cliente afecta la validez de los resultados.
13. Este informe no será reproducido ni total ni parcialmente sin la autorización escrita de Corporación Quality Services.

ELIODORA GONZÁLEZ

Químico

Idoneidad No. 0667

Ley 45 del 7 agosto de 2001

9. ANEXOS

9.1 COPIA DE CADENA DE CUSTODIA

CQS-RLA-338-21

| CABINAS DE CUSTODIA COLECCIÓN Y RECEPCIÓN DE MUESTRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|---------------------------|-------------------|--------------------|--------|---------|-----------------|--|----|--------|---|--------------------|------|--------|---|---|------|---------------------|---|---------------------|---|-----------------|---|-----------|---|
| DATOS DEL SOLICITANTE | | SOLICITANTE: | | UNIVERSIDAD LATINA | | | | | | | | COCLE | | | | | | | | | | | | | |
| CONTACTO: | | | | 0 | | | | | | | | DIRECCIÓN: | | | | | | | | | | | | | |
| TELÉFONO/ CORREO ELECTRÓNICO: | | | | 0 | | | | | | | | PENÓNOME | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO DE ESTABLECIMIENTO: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DATOS DEL MUESTREO | | PROVINCIA: | | COCLE | | | | | | | | DATOS DEL MUESTREO | | | | | | | | | | | | | |
| CÓDIGO | | PARÁMETRO | | T (°C) | | Vteó. | | Vexp. | | CÓDIGO | | PARÁMETRO | | T (°C) | | | | | | | | | | | |
| COS. | | pH | | — | | — | | — | | COS. | | Cloro Resid. | | — | | | | | | | | | | | |
| COS. | | NTU | | — | | — | | — | | COS. | | — | | — | | | | | | | | | | | |
| COS. | | CE (mS/m)/ μ S/cm) | | — | | — | | — | | COS. | | — | | — | | | | | | | | | | | |
| COS. | | SDT (mg/L)/(ppt) | | — | | — | | — | | COS. | | — | | — | | | | | | | | | | | |
| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nº. | ID DE CAMPO | ID DE LABORATORIO | FECHA DE MUESTREO | HORA DE MUESTREO | MATRIZ | ESPECIE | TIPO DE MUESTRA | CONDICIONES AMBIENTALES [T (°C)/Clima] | | | | | | | | COORDENADAS | | PARAMETROS DE CAMPO | | CONDICIONES DE LAB. | | | | | |
| | | | | | | | | NORTE | | | | ESTE | | | | T (°C) | | E | | SDT (mg/L) | | Turbiedad (NTU) | | OD (mg/L) | |
| 1 | PTAR 11 | LAB 979 | 16-4-21 | 8:30AM | C | MS | S | 23.9 | 28 | 57.358 | 5 | 27.5 | 6.79 | — | — | — | 2.50 | — | — | 2.50 | — | — | — | — | — |
| 2 | PTAR 12 | LAB 980 | | 10:30AM | | MS | S | | | | | 28.5 | 6.85 | — | — | — | 2.50 | — | — | 2.50 | — | — | — | — | — |
| 3 | PTAR 13 | LAB 981 | | 12:00PM | | MS | S | | | | | 29.0 | 6.85 | — | — | — | 2.50 | — | — | 2.50 | — | — | — | — | — |
| 4 | PTAR 14 | LAB 982 | | 2:30PM | | MS | S | | | | | 27.9 | 6.85 | — | — | — | 2.50 | — | — | 2.50 | — | — | — | — | — |
| 5 | PTAR COMP | LAB 983 | | — | | MC | S. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MUESTREADO POR: (nombre/firma): <i>Dos Valde Alvarado</i> | | | | | | | | | | | | | | | | OBSERVACIONES: los parámetros laboratorios solicitados por el cliente mencionado en el presente documento | | | | | | | | | |
| FORMA DE ENVÍO/ FECHA: <i>Telcastre</i> 17/7/21 | | | | | | | | | | | | | | | | PLAN DE MUESTREO: ACTA DE MUESTREO: CADENA DE CUSTODIA: NOTA DE ENTREGA: | | | | | | | | | |
| INGRESADO POR: (nombre/firma): <i>José Valde Alvarado</i> 17/7/21 | | | | | | | | | | | | | | | | PARÁMETROS DE LAB. (SÍ / NO) | | | | | | | | | |
| RECIBIDO POR: (nombre/firma): <i>José Valde Alvarado</i> 17/7/21 4:00pm | | | | | | | | | | | | | | | | VALIDEZ (SÍ / NO) | | | | | | | | | |
| (1) La conformidad de una muestra se indica en base a todos los requisitos que esta debe cumplir por parámetro (envase, preservación y validez), estos requisitos se detallan en la Tabla 1 del proc. | | | | | | | | | | | | | | | | TIPO DE ENVASE | | | | | | | | | |
| Matriz: A = Agua potable, B = agua natural, C = agua residual, Alm = Alimento, Sú = suelo, LO = lodo, SE = sedimento, EC = Escoria, CE = Ceniza | | | | | | | | | | | | | | | | CANTIDAD DE ENVASES | | | | | | | | | |
| Tipo de muestra: ms = muestra simple, mc = muestra compuesta | | | | | | | | | | | | | | | | CANTIDAD (unidades, ml, g) | | | | | | | | | |
| Clima: S = soleado, N = nublado, I = lluvioso | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de envase: P = plástico, V = vidrio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análisis requeridos o áreas de distribución: FQ = fisicoquímica, MB = microbiología | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preservación: (a) = hielo, (b) = H2SO4, (c) = HCl, (d) = HNO3, (e) NaOH, (f) = óxido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FORMA = formular PROCEDE = procedimiento V = versión Vteó = valor teórico Vexp = valor experimental MUESTRA = muestreo LAB = laboratorio N/A = no aplica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

INFORME DE RESULTADOS ANALÍTICOS

IDENTIFICACIÓN

| | |
|--|--------------------------------------|
| Nombre del Solicitante: UNIVERSIDAD LATINA | |
| Dirección: - | |
| Teléfono: - | Correo: - |
| Objeto de la Muestra: AGUA RESIDUAL | |
| Local de Muestreo: CAJÓN DE SALIDA DE MUESTREO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL | |
| Fecha de muestreo: 16/07/2021 | Entrega de Resultados: 29/07/2021 |

TRAZABILIDAD DEL SERVICIO

| | | |
|-------------------------------------|------------|----------------|
| Fecha de Solicitud de Servicio: | 29/06/2021 | |
| Fecha de Aprobación de Servicio | 01/07/2021 | Hora: 10:10 AM |
| Fecha de Inicio de Muestreo: | 16/07/2021 | Hora: 8:30 AM |
| Fecha de Término de Muestreo: | 16/07/2021 | Hora: 2:46 PM |
| Fecha de Recepción en Laboratorio: | 16/07/2021 | Hora: 5:36 PM |
| Fecha de Inicio de los Ensayos: | 16/07/2021 | Hora: 5:45 PM |
| Fecha de Conclusión de los ensayos: | 23/07/2021 | Hora: 4:55 PM |

DATOS IMPORTANTES

| | |
|--|--|
| Responsables de la Toma de la Muestra: | SEAN ROMAÑA / BRAYAN OSORIO |
| Responsable del Transporte de Muestra: | SEAN ROMAÑA |
| Descripción de la Muestra(s): | AGUA RESIDUAL |
| Condiciones Ambientales: | DÍA PARCIALMENTE NUBLADO |
| Procedimiento de Almacenaje: | EN SUS RESPECTIVOS ENVASES, PRESERVADO EN FRÍO |

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

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 según normativa Internacional ISO/IEC 17025:2017.

Los Procedimientos utilizados están determinados en los Procedimientos Operacionales Estándares (POE). Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con la debida autorización del cliente. Toth Research & Lab, Laboratorio de Ensayo, realiza todas las actividades en sus instalaciones. Toth realiza la actividad de muestreo en base al Procedimiento RP-002_Muestreo.

| Redactado por: | Revisado por: | Autorizado por: |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Tec. Ana Best | Tec. Abighey Ruiz REVISADO | Lic. Lisbeth Bustavino Lic. Lisbeth Bustavino CIP 8-804-1321 No. Idoneidad: 0789 Reg. 0887 |

TOTH Research Lab
Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 215-8520
info@laboratoriototh.com

Identificación de la Muestra: 247-1

RESULTADOS

| Parámetro Analizado | | Metodología | Resultados | Unidad | ± | Límite Máximo Permissible* |
|-------------------------------------|--|--|------------|--------|--------|----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Aceites y Grasas ^{CNA} | SM 5520 B | < 20.00 | mg/L | ± 2.02 | 20 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Coliformes Totales ^{CNA} | SM 9223 B | < 1.0 | NMP | - | 1000 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Demanda Bioquímica de Oxígeno ^{CNA} | SM 5210 D | 5.40 | mg/L | ± 4.90 | 50 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | pH ^{O CNA} | SM 4500 H ⁺ B | 6.98 | - | ± 0.15 | 5.5 - 8.5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Temperatura ^{O CNA} | SM 2550 B | 27.3 | °C | ± 0.2 | ± 3°C de la T.N. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Surfactantes ^{CNA} | Spectroquant análogo a SM 5540 C | 1.39 | mg/L | ± 0.07 | 5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Cloro Residual Libre ^{O CNA} | Spectroquant análogo a SM 4500-Cl G | 2.50 | mg/L | ± 1.18 | 1.5 |

Identificación de la Muestra: 247-2

RESULTADOS

| Parámetro Analizado | | Metodología | Resultados | Unidad | ± | Límite Máximo Permissible* |
|-------------------------------------|--|--|------------|--------|--------|----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Aceites y Grasas ^{CNA} | SM 5520 B | < 20.00 | mg/L | ± 2.02 | 20 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Coliformes Totales ^{CNA} | SM 9223 B | < 1.0 | NMP | - | 1000 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Demanda Bioquímica de Oxígeno ^{CNA} | SM 5210 D | 6.20 | mg/L | ± 4.90 | 50 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | pH ^{O CNA} | SM 4500 H ⁺ B | 6.88 | - | ± 0.15 | 5.5 - 8.5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Temperatura ^{O CNA} | SM 2550 B | 27.8 | °C | ± 0.2 | ± 3°C de la T.N. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Surfactantes ^{CNA} | Spectroquant análogo a SM 5540 C | 1.16 | mg/L | ± 0.07 | 5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Cloro Residual Libre ^{O CNA} | Spectroquant análogo a SM 4500-Cl G | 2.50 | mg/L | ± 1.18 | 1.5 |

Identificación de la Muestra:

247-3

RESULTADOS

| Parámetro Analizado | | Métodología | Resultados | Unidad | ±U | Límite Máximo Permitido |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|------------|--------|--------|-------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Aceites y Grasas ^{CNA} | SM 5520 B | < 20.00 | mg/L | ± 2.02 | 20 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Coliformes Totales ^{CNA} | SM 9223 B | < 1.0 | NMP | - | 1000 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Demanda Bioquímica de Oxígeno ^{CNA} | SM 5210 D | 6.40 | mg/L | ± 4.90 | 50 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | pH ^{°CNA} | SM 4500 H ⁺ B | 6.36 | - | ± 0.15 | 5.5 - 8.5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Temperatura ^{°CNA} | SM 2550 B | 27.7 | °C | ± 0.2 | ± 3°C de la T.N. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Surfactantes ^{CNA} | Spectroquant análogo a SM 5540 C | 1.15 | mg/L | ± 0.07 | 5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Cloro Residual Libre ^{°CNA} | Spectroquant análogo a SM 4500-Cl G | 2.50 | mg/L | ± 1.18 | 1.5 |

Identificación de la Muestra:

247-4

RESULTADOS

| Parámetro Analizado | | Métodología | Resultados | Unidad | ±U | Límite Máximo Permitido |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|------------|--------|--------|-------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Aceites y Grasas ^{CNA} | SM 5520 B | < 20.00 | mg/L | ± 2.02 | 20 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Coliformes Totales ^{CNA} | SM 9223 B | < 1.0 | NMP | - | 1000 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Demanda Bioquímica de Oxígeno ^{CNA} | SM 5210 D | 4.60 | mg/L | ± 4.90 | 50 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | pH ^{°CNA} | SM 4500 H ⁺ B | 6.59 | - | ± 0.15 | 5.5 - 8.5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Temperatura ^{°CNA} | SM 2550 B | 27.7 | °C | ± 0.2 | ± 3°C de la T.N. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Surfactantes ^{CNA} | Spectroquant análogo a SM 5540 C | 1.11 | mg/L | ± 0.07 | 5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Cloro Residual Libre ^{°CNA} | Spectroquant análogo a SM 4500-Cl G | 2.50 | mg/L | ± 1.18 | 1.5 |

Identificación de la Muestra: COMPUESTA

RESULTADOS

| Parámetro Analizado | Metodología | Resultados | Unidad | ±U | Límite Máximo Permisible* |
|--|---------------------------------------|------------|--------|--------|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Suspensidos Totales ^{CNA} | SM 2540-D | 2.20 | mg/L | ± 2.11 | 35 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fósforo Total | Spectroquant análogo a SM 4500-P-E | < 0.5 | mg/L | ± 0.18 | 10 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Demanda Química de Oxígeno ^{CNA} | Spectroquant análogo a SM 5220-D | 9.0 | mg/L | ± 5.58 | 100 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nitrógeno Total | Spectroquant análogo a EN ISO 11905-1 | 6.0 | mg/L | ± 0.23 | 15 |

Leyenda

Las Metodologías SM son del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 23º Edición.

^{CNA} Las Metodologías que están acompañadas por este simbolo están acreditadas por el Consejo Nacional de Acreditación con la Norma DGNI-COPANIT ISO IEC/17025-2006. Resolución No. 5 del 6 de marzo de 2017.

(*) Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas. Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 35-2019 MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD, SEGURIDAD, CALIDAD DEL AGUA, DESCARGA DE EFLuentes LÍQUIDOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.

- Se refiere a un valor no establecido

○: Ensayo realizado in situ.

Almacenamiento de la (s) muestra (s)

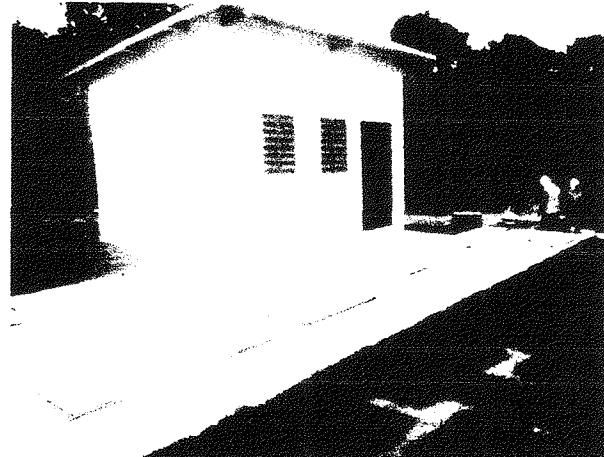
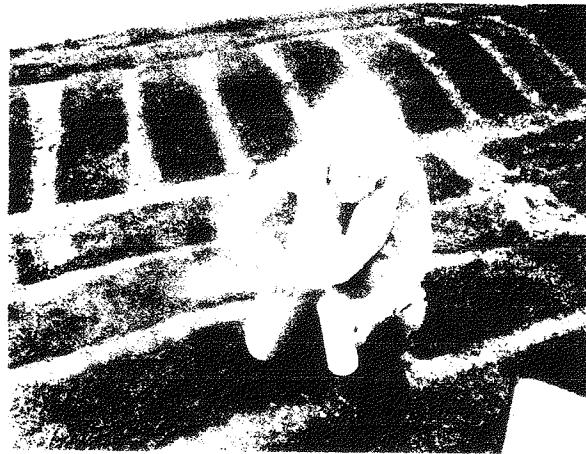
La(s) muestra(s), luego de su análisis en Toth Research & Lab, permanecerá(n) almacenada(s) en custodia por siete días a contar de la emisión del informe. Pasado este tiempo, la(s) muestra(s) se desechará(n).

Anexos

- Imágenes del Muestreo
- Cadena custodia de la muestra #2191
- Copia de Plan de muestreo

Observaciones:

Imágenes del Muestreo:



TOTH Research Lab
Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 215-8520
info@laboratoriototh.com

60
N

| | | |
|--|---|---------------------------------|
| TOTH Research & Lab Calle Sexta, Pueblo Nuevo Teléfono: 215-8520 info@laboratoriototh.com |  | FORMATOS |
| | | FOR-RP03-2021 |
| Elaborado por: Sean Romaña | Revisado por: A. Pérez | Aprobado por: Carla Laucevicius |

IDENTIFICACION DEL CLIENTE: 247

HOJA DE CUSTODIA: #2191

PREPARADO POR: Ana Best

FECHA: 16-07-2021

CLIENTE: U. Latina

MATRIZ: Agua Residual

TIPO DE MUESTREO: SIMPLE COMPUUESTO

IDENTIFICACION DEL SITIO O SITIOS DE MUESTREO:

Salida de la PTAR's

REQUISITOS DE LA MUESTRA A TOMAR:

Tomar un juego de 4 Muestra simple para los siguientes parámetros: DBO, Surfactantes, Coliformes Totales, Aceites & Grasas. Tomar una muestra compuesta para los siguientes parámetros: DQO, Sólidos Suspensidos Totales, Fosforo Total, Nitrógeno Total.

DESCRIPCION DE PARAMETROS A TOMAR EN CAMPO:

Temperatura, pH, Cloro Residual.

EQUIPO DE CAMPO A UTILIZAR:

Multiparámetro YSI, Medidor de Cloro Checker Hanna.

EQUIPO DE APOYO ADICIONAL:

Muestreador extensible para Agua Residual, Envases Adecuado (Plástico, Ámbar), Equipo de Seguridad, Caja de Herramientas.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA QUE SEA NECESARIA:

-Tomar fotografía con algún punto de referencia al sitio de muestreo

-Preservar muestras con hielo

REVISION PRE-MUESTREO: 

ENTENDIDO POR: 

| | | |
|---|--------------------------|---------------|
| TOTH Research&Lab | | |
| Referencia de la actividad de muestreo RP-002 | | |
| VERSION 2 | Rev. 13 de Abril de 2021 | Página 1 de 1 |

No de Solicitud: 77297 Fecha: 16 / 07 / 2012
Dirección: DRB Universidad Latina de Panamá Matrícula: 10010000000000000000
Tipo de Muestreo: Simple

Condiciones Ambientales

Die Pixie-mente Nibbe //

Observation/Complaints

plus trasladadas a la sede central de PTK sentadas en la Universidad

Terrestrial Vehicular
Hull

Conducteur Responsable: Sergio Jiménez
Revisado por: Bruno V. Serie

Transporte via:
Preço de Custo

| | | | | | |
|-------------|--|--------------|---------------------|----------|------------|
| Miembro de: | <u>Gremio de Municipios y Comunidades de Chile</u> | Responsable: | <u>Sergio Román</u> | Cliente: | <u>...</u> |
| Firma: | <u>Sergio Román</u> | Firma: | <u>Sergio Román</u> | Firma: | <u>...</u> |
| Fecha: | <u>16/09/04</u> | Fecha: | <u>16/09/04</u> | Fecha: | <u>...</u> |