

INFORME DE RESULTADOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA NATURAL

2021

**PROMOTOR MINISTERIO DE
OBRAS PÚBLICAS.**

**REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE
CAPIRA – RENGLÓN No.1 REHABILITACIÓN DE LA
CARRETERA DE CAIMITO-CAÑAZAS**

CAPIRA, PANAMÁ OESTE

1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE

Nombre: Promotor Ministerio de Obras Publicas

Contacto: Fabián Maregocio

Teléfono/ Correo Electrónico: 6685-5837 / proyectos.evmasa@gmail.com

2. DATOS TÉCNICOS

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

Plan de Muestreo: N/A

Cadena de Custodia: CC-301-07-21

Dirección de Colecta de la Muestra: Capira, Panamá Oeste

Matriz: Agua natural (B)

Especie: N/A

Lote: N/A

Número de Muestras: Cinco (5) muestras simples

Tipo de Ensayos a Realizar: Fisicoquímicos

Fecha de Producción: N/A

Fecha de Muestreo: 08 de julio del 2021

Fecha de Recepción en el Laboratorio: 08 de julio del 2021

Fecha de Análisis de la Muestra en el Laboratorio: 08 al 15 de julio del 2021

Fecha del Reporte: 19 de julio del 2021

Norma Aplicable: Decreto Ejecutivo No. 75 (de 4 de junio de 2008). "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo". Sin contacto directo.

3. RESULTADOS

| Parámetro | M-1 VADO/ KMZ 0K+206 | M-2/ KMZ 0K+707 | Decreto Ejecutivo No.75 | Incertidumbre (±) | L.C. | Unidad de Medida | Método |
|---|-------------------------|--------------------|-------------------------------|----------------------|------|---------------------|------------|
| Temperatura | 25.8 | 25.1 | Δ 3°C | 0.440 | 0.1 | °C | SM 2550- B |
| pH | 6.98 | 7.72 | 6.5 – 8.5 | 0.084 | 0.1 | Unidades de pH | SM-4500-HB |
| Turbiedad | 22.57 | 25 | --- | 2.727 | 0.5 | NTU | SM 2130-B |
| Conductividad Eléctrica | 120 | 113 | 100 – 150 | 12.046 | 2.0 | µS/cm | SM-2510-B |
| **Hidrocarburos Totales | < 0.05 | < 0.05 | 0.05 – 0.5 | 0.115 | 0.05 | mg/L | EPA 1664A |
| **Aceites y Grasas | < 5.0 | < 5.0 | < 10 | *** | 5 | mg/L | SM-5520 B |
| Demandra Química de Oxígeno (DQO) | 27 | <3 | --- | 0.730 | 3 | mg/L | HACH 8000 |
| Sólidos Suspensidos Totales | 12.2 | 11.8 | < 50 | 0.639 | 2.42 | mg/L | SM-2540D |
| Sólidos Totales | 315 | 131 | --- | 2.556 | 1.33 | mg/L | SM-2540B |

3.1 RESULTADOS

| Parámetro | M-3/ KMZ 2K +240 | M-4/ KMZ 2K+873 | Decreto Ejecutivo No.75 | Incertidumbre (±) | L.C. | Unidad de Medida | Método |
|--|---------------------|--------------------|----------------------------|----------------------|------|---------------------|------------|
| Temperatura | 25.0 | 25.2 | Δ 3°C | 0.440 | 0.1 | °C | SM 2550- B |
| pH | 7.45 | 8.08 | 6.5 – 8.5 | 0.084 | 0.1 | Unidades de pH | SM-4500-HB |
| Turbiedad | 24.97 | 22.6 | --- | 2.727 | 0.5 | NTU | SM 2130-B |
| Conductividad Eléctrica | 52 | 95 | 100 – 150 | 12.046 | 2.0 | µS/cm | SM-2510-B |
| **Hidrocarburos Totales | < 0.05 | < 0.05 | 0.05 – 0.5 | 0.115 | 0.05 | mg/L | EPA 1664A |
| **Aceites y Grasas | < 5.0 | < 5.0 | < 10 | *** | 5 | mg/L | SM-5520 B |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) | 6 | 8 | --- | 0.730 | 3 | mg/L | HACH 8000 |
| Sólidos Suspendidos Totales | 12.4 | 11.5 | < 50 | 0.639 | 2.42 | mg/L | SM-2540D |
| Sólidos Totales | 71 | 131 | --- | 2.556 | 1.33 | mg/L | SM-2540B |

3.2 RESULTADOS

| Parámetro | M5/ KMZ 3K+525 | Decreto Ejecutivo No.75 | Incertidumbre (±) | L.C. | Unidad de Medida | Método |
|--|-------------------|----------------------------|----------------------|------|---------------------|------------|
| Temperatura | 25.7 | Δ 3°C | 0.440 | 0.1 | °C | SM 2550- B |
| pH | 7.90 | 6.5 – 8.5 | 0.084 | 0.1 | Unidades de pH | SM-4500-HB |
| Turbiedad | 21.80 | --- | 2.727 | 0.5 | NTU | SM 2130-B |
| Conductividad Eléctrica | 52 | 100 – 150 | 12.046 | 2.0 | µS/cm | SM-2510-B |
| **Hidrocarburos Totales | < 0.05 | 0.05 – 0.5 | 0.115 | 0.05 | mg/L | EPA 1664A |
| **Aceites y Grasas | < 5.0 | < 10 | *** | 5 | mg/L | SM-5520 B |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) | 13 | --- | 0.730 | 3 | mg/L | HACH 8000 |
| Sólidos Suspendidos Totales | 10.9 | < 50 | 0.639 | 2.42 | mg/L | SM-2540D |
| Sólidos Totales | 49 | --- | 2.556 | 1.33 | mg/L | SM-2540B |

4. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS

| | | |
|--|--------------------------|--------------------------------------|
| 4.1 PUNTO 1: M1 VADO (Vado existente)/ KMZ 0K+200 | COORDENADAS (UTM) | N: 974791 E: 615803 |
| N/A | | |
| FOTO 1. Colecta de muestra | | |
| 4.2 PUNTO 2: M2 (Sitio de cajón No. 1 a construir) / KMZ 0K+767 | COORDENADAS (UTM) | N: 975350 E: 615731 |
| N/A | | |
| FOTO 1. Colecta de muestra | | |
| 4.3 PUNTO 3: M3 (Sitio de cajón No. 2 a construir) / KMZ 2K+420 | COORDENADAS (UTM) | N: 976270 E: 614638 |
| N/A | | |
| FOTO 1. Colecta de muestra | | |
| 4.4 PUNTO 4: M4 (Sitio de cajón No. 3 a construir) / KMZ 2K+873 | COORDENADAS (UTM) | N: 976552 E: 614310 |
| N/A | | |
| FOTO 1. Colecta de muestra | | |
| 4.5 PUNTO 5: M5 (Sitio de cajón No. 4 a construir) / KMZ 3K+525 | COORDENADAS (UTM) | N: 977076 E: 614099 |
| N/A | | |
| FOTO 1. Colecta de muestra | | |

5. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS



Figura No. 1. Área de Muestreo

6. OBSERVACIONES

El cliente fue responsable de la etapa de muestreo, por lo cual los resultados aplican a la muestra tal como se recibió.

7. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

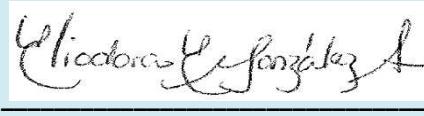
| Muestra | Parámetro (s) | Conformidad del resultado |
|----------------------|--|---------------------------|
| M-1 VADO/ KMZ 0K+206 | ----- | NO CONFORME |
| | Temperatura, pH, Conductividad Eléctrica, Hidrocarburos Totales, Aceites y Grasas, Sólidos Suspensidos Totales | CONFORME |
| M2/ KMZ 0K+707 | ----- | NO CONFORME |
| | Temperatura, pH, Conductividad Eléctrica, Hidrocarburos Totales, Aceites y Grasas, Sólidos Suspensidos Totales | CONFORME |
| M3/ KMZ 2K+420 | ----- | NO CONFORME |
| | Temperatura, pH, Conductividad Eléctrica, Hidrocarburos Totales, Aceites y Grasas, Sólidos Suspensidos Totales | CONFORME |

| | | |
|-----------------------|--|-------------|
| M4/ KMZ 2K+873 | ----- | NO CONFORME |
| | Temperatura, pH, Conductividad Eléctrica, Hidrocarburos Totales, Aceites y Grasas, Sólidos Suspensos Totales | CONFORME |
| M5/ KMZ 3K+525 | ----- | NO CONFORME |
| | Temperatura, pH, Conductividad Eléctrica, Hidrocarburos Totales, Aceites y Grasas, Sólidos Suspensos Totales | CONFORME |

Los resultados obtenidos para los parámetros solicitados por muestra fueron evaluados contra los valores permisibles establecidos en la Norma Aplicable (*Decreto Ejecutivo No. 75 de 4 de junio de 2008. Sin contacto directo*).

8. OPINIONES E INTERPRETACIONES

N/A

| ELABORADO POR: | APROBADO POR: |
|---|--|
|  Lic. Kathelyn González Analista de Laboratorio |  Lic. Eliodora González Supervisor (a) de Laboratorio |

NOTAS

ELIODORA GONZÁLEZ
 Químico
 Idoneidad No. 0667
 Ley 45 del 7 agosto de 2001

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.



9. ANEXOS

9.1. COPIA DE CADENA DE CUSTODIA



