

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
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	27	<3	---	0.730	3	mg/L	HACH 8000
Sólidos Suspendidos 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	$\Delta 3^{\circ}\text{C}$	0.440	0.1	$^{\circ}\text{C}$	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	$\mu\text{S}/\text{cm}$	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	$\Delta 3^{\circ}\text{C}$	0.440	0.1	$^{\circ}\text{C}$	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	$\mu\text{S}/\text{cm}$	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 Suspendidos Totales	CONFORME
M2/ KMZ 0K+707	-----	NO CONFORME
	Temperatura, pH, Conductividad Eléctrica, Hidrocarburos Totales, Aceites y Grasas, Sólidos Suspendidos Totales	CONFORME
M3/ KMZ 2K+420	-----	NO CONFORME
	Temperatura, pH, Conductividad Eléctrica, Hidrocarburos Totales, Aceites y Grasas, Sólidos Suspendidos Totales	CONFORME

INFORME DE RESULTADOS

v-5

CQS-INST-003-F001

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



Lic. Kathelyn González
Analista de Laboratorio

APROBADO POR:



Lic. Eliodora González
Supervisor (a) de Laboratorio

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

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.



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



9. ANEXOS

9.1. COPIA DE CADENA DE CUSTODIA



LABORATORIO DE ENSAYO
CADENA DE CUSTODIA (COLECTA Y RECEPCIÓN DE MUESTRAS)

DATOS DEL SOLICITANTE
SOLICITANTE: Demetrio MOP
CONTACTO: Tobias Molegoso
TELÉFONO/ CORREO ELECTRÓNICO: 0
TIPO DE ESTABLECIMIENTO: 0

DATOS DEL MUESTREO
PROVINCIA: Panamá Oeste
DIRECCIÓN: Capitán

FORMA / V.: COS-PTL-001-F002/ A
RECEPCIÓN / V.: COS-PTL-001/ B
CÓDIGO: COS-PTL-002/ 7
No. CADENA DE CUSTODIA: CC 201-0721
No. PLAN DE MUESTREO: 0
No. COTIZACIÓN: 0

CÓDIGO	PARÁMETRO	T (°C)	Vieo.	Vexp.	CÓDIGO	PARÁMETRO	T (°C)	Vieo.	Vexp.
COS-	pH				COS-				
COS-	NTU				COS-				
COS-	CE				COS-				
COS-	SDT (mg/L)/(ppm)				COS-				

ANEXOS
PLAN DE MUESTREO: ☒
ACTA DE MUESTREO: ☒
CADENA DE CUSTODIA: ☒
NOTA DE ENTREGA: ☒

OBSERVACIONES: Los parámetros de campo al igual que los de laboratorio solicitados por el cliente, se detallan en la cotización mencionada en el presente documento.
HT, Ag, DO, ST, SST
NTU, CE

DATOS DE LA MUESTRA									
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
1	M-1 VADO / KM2 05+206	Lab-914	8/7/21	9:00AM	B	—	MS	S 0914791 0615803 25.8 6.98 120	—
2	M-21 KM2 05+303	Lab-915	—	9:30AM	—	—	—	0975350 0615731 25.1 7.72 113	—
3	M-31 KM2 05+420	Lab-916	—	10:00AM	—	—	—	0976270 0614638 25.0 7.45 52	—
4	M-41 KM2 05+483	Lab-917	—	10:30AM	—	—	—	0976552 0614310 25.2 8.08 95	—
5	M-51 KM2 05+525	Lab-918	—	11:00AM	—	—	—	0977076 0614099 25.7 7.90 52	—
PARÁMETROS DE CAMPO									
CONDICIONES DE LA MUESTRA EN RECEPCIÓN									
VALIDEZ (SÍ / NO)									
TIPO DE ENVASE									
CANTIDAD DE ENVASES									
CANTIDAD (unidades, mL, g)									
TEMPERATURA (°C)									
PRESERVACIÓN									
ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA									
* CONFORME (SÍ / NO)									

MUESTREO POR (nombre/firma): Tobias Molegoso
FORMA DE ENVÍO/ FECHA: Terrestre 8/07/21
ENTREGADO POR (nombre/firma): Tobias Molegoso
RECIBIDO POR (nombre/firma/fecha/hora): Alexis Alvarado / Personal / 8/07/21 / 1:57pm

[*] 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 2 del procedimiento COS-PTL-001 y COS-PTL-002
Matriz: A = agua potable, B = agua natural, C = agua residual, Alm = Alimento, SU = suelo, LO = lodo, SE = sedimento, EC = Escoria, CZ = Ceniza
Tipo de muestra: ms = muestra simple, mc = muestra compuesta
Clima: S = soleado, N = nublado, U = lluvioso
Tipo de envase: P = plástico, V = vidrio
Análisis requeridos o área de distribución: FQ = fisicoquímica, MB = microbiología
Preservación: (a) = hielo, (b) = H2SO4, (c) = HCl, (d) = HNO3, (e) NaOH, (f) = otra
FORMA = formato PROCED. = procedimiento | V = versión | Vieo = valor teórico | Vexp = valor experimental | MUEST = muestreo | LAB = laboratorio | N/A = no aplica