

# INFORME DE RESULTADOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA NATURAL

**2021**

**PARCELA DEL ESTE 2**

**PACORA, PANAMÁ**

### 1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE

**Nombre:** Parcela del Este 2

**Contacto:** Ing. Noris Mendieta

**Teléfono/ Correo Electrónico:** 6572-2643 / ---

### 2. DATOS TÉCNICOS

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

**Plan de Muestreo:** PM-224-05-21

**Cadena de Custodia:** CC-224-05-21

**Dirección de Colecta de la Muestra:** Pacora, Panamá

**Matriz:** Agua Natural (B)

**Especie:** N/A

**Lote:** N/A

**Número de Muestras:** Cinco (5)

**Tipo de Ensayos a Realizar:** Fisicoquímicos y Microbiológicos

**Fecha de Producción:** N/A

**Fecha de Muestreo:** 1 de junio de 2021

**Fecha de Recepción en el Laboratorio:** 1 de junio de 2021

**Fecha de Análisis de la Muestra en el Laboratorio:** 2 al 14 de junio de 2021

**Fecha del Reporte:** 16 de junio de 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	SUP-01	SUP-02	SUP-03	Decreto Ejecutivo No. 75 (sin contacto directo)	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
Temperatura	27.3	28.5	27.9	3 °C ΔT	0.440	0.1	°C	SM 2550- B
pH	6.70	6.49	6.43	6.5 – 8.5	0.084	0.1	Unidades de pH	SM-4500-HB
**Cloro Residual	< 0.01	0.06	< 0.01	---	***	0.01	mg/L	SM-4500-Cl G
Aceites y Grasas	< 5.0	< 5.0	< 5.0	<10	0.115	5	mg/L	EPA 1664A
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 3.0	18	< 3.0	---	0.730	3	mg/L	HACH 8000
**Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	2.8	3.17	2.73	3 – 5	0.711	2	mg/L	SM-5210 B
**Coliformes Totales	7.7 x10 <sup>3</sup>	1.9 x10 <sup>4</sup>	1.7 x10 <sup>4</sup>	---	***	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Sólidos Suspendidos Totales	10.5	99.5	66.7	< 50	0.639	2.42	mg/L	SM-2540D

INFORME DE RESULTADOS

v-5

CQS-INST-003-F001

**Nitrógeno Total	1.7	1.3	1.5	---	0.737	0.5	mg/L	HACH 10071
Fósforo Total	0.39	0.42	0.46	---	0.206	0.02	mg/L	HACH 8190/8048
**Surfactantes	0.080	0.007	0.005	<1.0	***	0.002	mg/L	HACH 8028

3. RESULTADOS

Parámetro	SUP-04	SUP-05	Decreto Ejecutivo No. 75 (sin contacto directo)	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
Temperatura	28.5	29.5	3 °C ΔT	0.440	0.1	°C	SM 2550- B
pH	6.71	6.15	6.5 – 8.5	0.084	0.1	Unidades de pH	SM-4500-HB
**Cloro Residual	< 0.01	< 0.01	---	***	0.01	mg/L	SM-4500-Cl G
Aceites y Grasas	< 5.0	< 5.0	<10	0.115	5	mg/L	EPA 1664A
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	21	< 3.0	---	0.730	3	mg/L	HACH 8000
**Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	3.03	< 2.0	3 – 5	0.711	2	mg/L	SM-5210 B
**Coliformes Totales	4.1 x10 <sup>3</sup>	> 8.0 x10 <sup>3</sup>	---	***	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Sólidos Suspendidos Totales	5.6	15.1	< 50	0.639	2.42	mg/L	SM-2540D
**Nitrógeno Total	< 0.5	< 0.5	---	0.737	0.5	mg/L	HACH 10071
Fósforo Total	0.22	0.78	---	0.206	0.02	mg/L	HACH 8190/8048
**Surfactantes	0.022	0.007	< 1.0	***	0.002	mg/L	HACH 8028

#### **4. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS**

##### **4.1 PUNTO 1: SUP-01 RIO CHICO PUNTO 1**

##### **COORDENADAS (UTM)**

**N: 1006754**

**E: 695233**

La muestra fue colectada directamente del cuerpo de agua natural Río Chico punto 1. El punto de muestreo presenta corriente y vegetación a sus alrededores (bosque), animales (aves, anfibios). Actividad cercana: se drena agua de un lago artificial al cauce del río. Clima soleado durante el muestreo.



**FOTO 1. Colecta de muestra**

##### **4.2 PUNTO 2: SUP-02 RIO CHICO PUNTO 2**

##### **COORDENADAS (UTM)**

**N: 1006707**

**E: 695283**

La muestra fue colectada directamente del cuerpo de agua natural Río Chico punto 2. El punto de muestreo presenta corriente y vegetación a sus alrededores (bosque), animales (aves, anfibios). Clima soleado durante el muestreo.



**FOTO 2. Colecta de muestra**

**4.3 PUNTO 3: SUP-03 RIO CHICO PUNTO 3**

**COORDENADAS (UTM)**

**N: 1006748**

**E: 695403**

La muestra fue colectada directamente del cuerpo de agua natural Río Chico punto 3. El punto de muestreo presenta corriente y vegetación a sus alrededores (bosque), animales (aves, anfibios). Clima soleado durante el muestreo.



**FOTO 3. Colecta de muestra**

**4.4 PUNTO 4: SUP-04 RIO CHICO PUNTO 4**

**COORDENADAS (UTM)**

**N: 1005599**

**E: 697021**

La muestra fue colectada directamente del cuerpo de agua natural Río Chico punto 4. El punto de muestreo presenta corriente y vegetación a sus alrededores (bosque, herbazal), animales (aves, anfibios). Clima soleado durante el muestreo.



**FOTO 4. Colecta de muestra**

**4.5 PUNTO 5: SUP-05 RIO CHICO PUNTO 5**

**COORDENADAS (UTM)**

**N: 1005620**

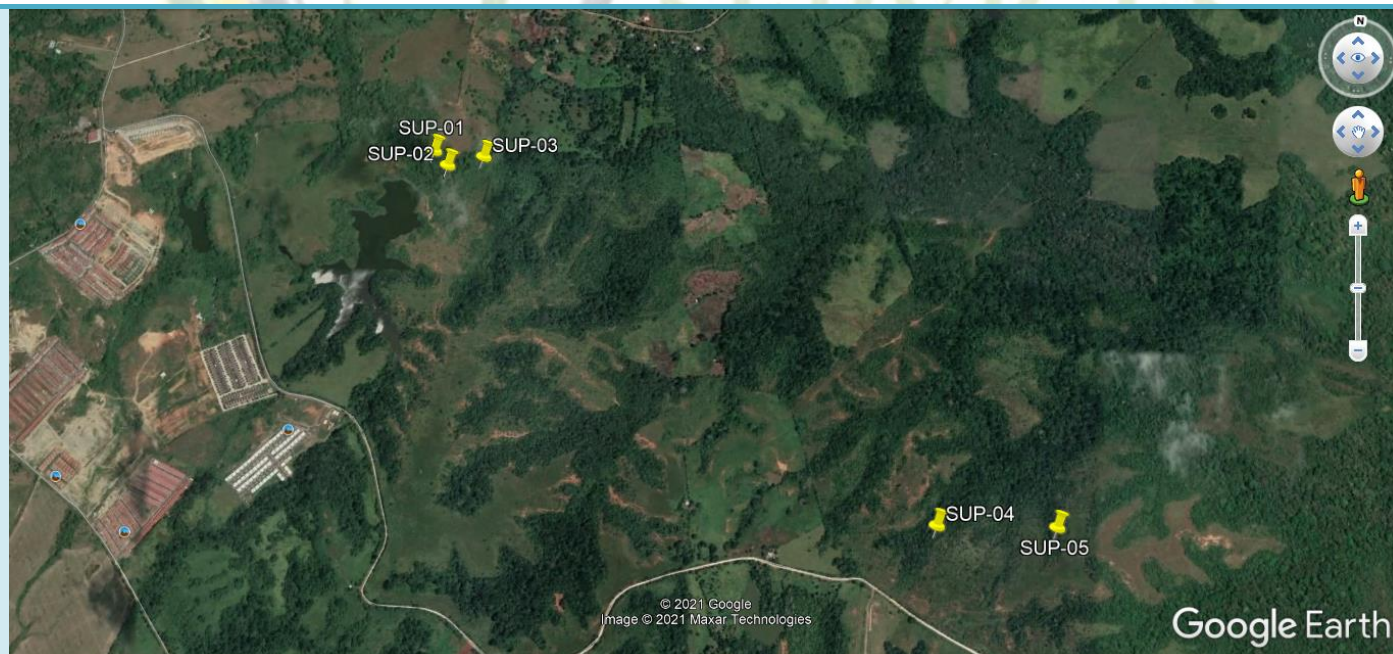
**E: 697420**

La muestra fue colectada directamente del cuerpo de agua natural Río Chico punto 5. El punto de muestreo presenta corriente y vegetación a sus alrededores (bosque, herbazal), animales (aves, anfibios). Clima soleado durante el muestreo.



**FOTO 5. Colecta de muestra**

**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
SUP-01	-----	NO CONFORME
	Temperatura, pH, Aceites y Grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ), Sólidos Suspendidos Totales, Surfactantes	CONFORME
SUP-02	pH, Sólidos Suspendidos Totales	NO CONFORME
	Temperatura, Aceites y Grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ), Surfactantes	CONFORME
SUP-03	pH, Sólidos Suspendidos Totales	NO CONFORME
	Temperatura, Aceites y Grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ), Surfactantes	CONFORME
SUP-04	-----	NO CONFORME
	Temperatura, pH, Aceites y Grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ), Sólidos Suspendidos Totales, Surfactantes	CONFORME
SUP-05	pH	NO CONFORME
	Temperatura, Aceites y Grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ), Sólidos Suspendidos Totales, Surfactantes	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**).

## 8 OPINIONES E INTERPRETACIONES

N/A

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.

## 9 ANEXOS

### 9.1 COPIA DE CADENA DE CUSTODIA



LABORATORIO DE ENSAYO

CADENA DE CUSTODIA (COLECTA Y RECEPCIÓN DE MUESTRAS)

Corporacion Urbanizadora del Este S.A

Ing. Sidney Smith

0

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

PROVINCIA:

PANAMÁ

DIRECCIÓN:

PACORA

FORM. V.:

CQS-PTL-001-F002/4

PROCED. V.:

CQS-PTL-001/8

No. CADENA DE CUSTODIA:

CC-224-05-21

No. PLAN DE MUESTREO:

PM-224-05-21

No. COTIZACIÓN:

0

DATOS DEL SOLICITANTE

SOLICITANTE:

CONTACTO:

TELÉFONO/ CORREO ELECT.:

TIPO DE ESTABLECIMIENTO:

VERIF.

CÓDIGO

PARÁMETRO

T (°C)

Vteó.

Vexp.

CÓDIGO

PARÁMETRO

T (°C)

Vteó.

Vexp.

CQS-

pH

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

NTU

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CE

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

SDT (mg/L)/(ppb)

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

CQS-

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.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

COORDENADAS

PARÁMETROS DE CAMPO

CONDICIONES DE LA MUESTRA EN RECEPCIÓN

No. ID DE CAMPO

ID DE LABORATORIO

FECHA DE MUESTREO

HORA DE MUESTREO

MATRIZ

ESPECIE

TIPO DE MUESTRA

CONDICIONES AMBIENTALES [T (°C)/Clima]

NORTE

ESTE

T (°C)

pH

CE (mS/m)/(μS/cm)

SDT (mg/L)

Turbiedad (NTU)

OD (mg/L)

Cloro Res. (mg/L)

Transparencia (m)

Caudal (L/seg)

PARÁMETROS DE LAB. (SÍ / NO)

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)

1 SUP 01

LAB 603

16.21

10:10 am

B

—

ms

1006754

695233

27.3

6.70

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—