

INFORME DE RESULTADOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUBTERRANEA

2022

ECOAMBIENTE, S.A.



LA MESA, VERAGUAS

1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE
Nombre: ECOAMBIENTE, S.A.

Contacto: Ing. Sidney Smith

Teléfono/ Correo Electrónico: 6779-4873/ sidney.smith@ecoambiente.com.pa
2. DATOS TÉCNICOS
Procedimiento de Planificación y Ejecución de Muestreo: N/A

Plan de Muestreo: PM-665-11-22

Cadena de Custodia: CC-665-11-22

Dirección de Colecta de la Muestra: La Mesa, Veraguas

Matriz: Agua natural (B)

Especie: N/A

Lote: N/A

Número de Muestras: Dos (2) muestras

Tipo de Ensayos a Realizar: fisicoquímicos y microbiológicos

Fecha de Producción: N/A

Fecha de Muestreo: 09 de noviembre de 2022

Fecha de Recepción en el Laboratorio: 09 de noviembre de 2022

Fecha de Análisis de la Muestra en el Laboratorio: 09 al 30 de noviembre de 2022

Fecha del Reporte: 30 de noviembre de 2022

Condiciones Ambientales del Laboratorio	Temperatura (°C)	20.3 ± 0.11
	Humedad (%)	66.9 ± 0.8

Norma Aplicable: Reglamento Técnico DGNTI -COPANIT 21-2019. Tecnología de los Alimentos. Aguas Potable.

3. RESULTADOS

Parámetro	A POZO-01	COPANIT 21-2019	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
pH	8.29	6.5 – 8.5	0.044	0.1	Unidades de pH	SM-4500-HB
Conductividad Eléctrica	111	850	12.046	2.0	µS/cm	SM-2510-B
Turbiedad	2.49	1	0.610	0.5	NTU	SM 2130-B
Cloro Residual	< 0.01	0.3 – 0.8	0.122	0.01	mg/L	SM-4500-Cl G
Sólidos Disueltos Totales	79	500	0.022	2.0	mg/L	SM-2540C
Nitrato	< 0.3	10	0.053	0.3	mg/L	HACH 8039
Coliformes Totales	< 1.0	< 1.0	0.200	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Coliformes Fecales	< 1.0	< 1.0	0.200	1	UFC/100 mL	SM 9222D
Acidez	30	N/A	*	20	mg/L	SM 2310 B

3.1 RESULTADOS

Parámetro	A POZO-02	COPANIT 21-2019	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
pH	8.28	6.5 – 8.5	0.044	0.1	Unidades de pH	SM-4500-HB
Conductividad Eléctrica	175	850	12.046	2.0	µS/cm	SM-2510-B
Turbiedad	0.66	1	0.610	0.5	NTU	SM 2130-B
Cloro Residual	< 0.01	0.3 – 0.8	0.122	0.01	mg/L	SM-4500-Cl G
Sólidos Disueltos Totales	102	500	0.022	2.0	mg/L	SM-2540C
Nitrato	< 0.3	10	0.053	0.3	mg/L	HACH 8039
Coliformes Totales	< 1.0	< 1.0	0.200	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Coliformes Fecales	< 1.0	< 1.0	0.200	1	UFC/100 mL	SM 9222D
Acidez	20	N/A	*	20	mg/L	SM 2310 B

4. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Muestra	Parámetro (s)	Conformidad del resultado
A-POZO-01	-----	NO CONFORME
	pH, Conductividad Eléctrica, Turbiedad, Cloro Residual, Coliformes Totales, Coliformes Fecales, Sólidos Disueltos Totales, Nitrato	CONFORME
A-POZO-02	-----	NO CONFORME
	pH, Conductividad Eléctrica, Turbiedad, Cloro Residual, Coliformes Totales, Coliformes Fecales, Sólidos Disueltos Totales, Nitrato	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 21-2019. Tecnología de los Alimentos. Aguas Potable**).

5. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS

5.1. PUNTO 1: A-POZO-01	COORDENADAS (UTM)	N: 888955 E: 478177
--------------------------------	--------------------------	--------------------------------------

Muestra de agua natural recolectada directamente de la caseta del pozo. Clima nublado durante el muestreo.



FOTO 1. Colecta de muestra

5.2. PUNTO 2: A- POZO-02	COORDENADAS (UTM)	N: 889145 E: 477897
---------------------------------	--------------------------	--------------------------------------

Muestra de agua natural recolectada directamente de la caseta del pozo. Clima nublado durante el muestreo.



FOTO 2. Colecta de muestra

6. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS



Figura No. 1. Área de Muestreo

7. OBSERVACIONES

N/A

8. OPINIONES E INTERPRETACIONES

N/A

ELABORADO POR:



Lic. Kathelyn González
Analista de Laboratorio



Lic. Diana Pérez
Analista de Laboratorio

APROBADO POR:



Lic. Eliodora González
Supervisor (a) de Laboratorio

CIENCIAS BIOLÓGICAS

Diana L. Pérez R.
C.T. Idoneidad N° 223

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. T.N: corresponde a la Temperatura del Cuerpo Receptor.
12. Los resultados de este informe solo se relacionan con las muestras sometidas a ensayo (ver muestras en punto 3 del presente documento).
13. Corporación Quality Services no se hace responsable si la información suministrada por el cliente afecta la validez de los resultados.
14. Este informe no será reproducido ni total ni parcialmente sin la autorización escrita de Corporación Quality Services.
15. Para efecto de los resultados expresados en el informe, la regla de decisión que aplica el laboratorio es en función de la zona de seguridad (w) que es igual a la incertidumbre expandida (U)

9. ANEXOS

9.1. COPIA DE CADENA DE CUSTODIA

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

SOLICITANTE:	ING. SIDNEY SMITH
CONTACTO:	
TELÉFONO/ CORREO ELECT.:	0

DATOS DEL SOLICITANTE		TIPO DE ESTABLECIMIENTO:		CALIDAD DE AGUA DE POZO	
SOLICITANTE:	ECO AMBIENTE				
CONTACTO:	ING. SIDNEY SMITH				
TELÉFONO/ CORREO ELECT.:	0				

DATOS DEL MUESTREO		PROVINCIA:		VERAGUAS	
DATOS DEL MUESTREO		DIRECCIÓN:		MESA CABECERA VERAGUAS	

ANEXOS		PLAN DE MUESTREO:	
CADENA DE CUSTODIA:	ACTA DE MUESTREO:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NOTA DE ENTREGA:	MESA CABECERA VERAGUAS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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.	

DATOS 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)	T (°C) Cuerpo Receptor	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	A-POZO-01	LAB-1891	9-11-22	9:58 AM	B		MS	N	888955	478177	27.0	8.29	111	-	249	-	0.0	-	-	-	Sí	Sí	2	600	600	20	1000	S		
2	A-POZO-02	LAB-1892	9-11-22	10:22 AM	B		MS	N	889145	477897	27.1	8.28	175	-	0.66	-	0.0	-	-	-	Sí	Sí	1	1	1	1	1	1	S	

(*) 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 procedimiento CQS-PTL-001 y CQS-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, I = lluvioso

Tipo de envase: P = plástico, V = vidrio

Analisis requeridos o área de distribución: FQ = fisicoquímica, MB = microbiología

Preservación: (a) = hielo, (b) = H2SO4, (c) = HCl, (d) = HNO3, (e) NaOH, (f) = otra

FORM = formato| PROCED = procedimiento| V = versión | Vteó = valor teórico| Vexp = valor experimental| MUEST = muestra| LAB = laboratorio| N/A = no aplica

MUESTREADO POR (nombre/firma): *S. C. Rivera*

FORMA DE ENVÍO / FECHA: *9-11-22*

ENTREGADO POR (nombre/firma): *S. C. Rivera*

RECIBIDO POR (nombre/firma/fecha/hora): *9-11-22 10:22 AM*

Datos: *9-11-22 10:22 AM*