



MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL EN QUEBRADA EL AFRICANO

**PROYECTO: “PROGRAMA DE VALIDACIÓN DE INGENIERÍA Y
EXPLORACIÓN PAVA.”**

PROMOTOR: MINERA CERRO QUEMA, S.A.

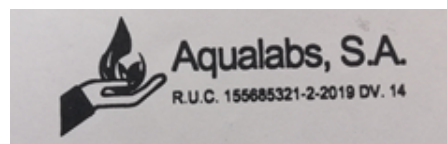
**BAJO DE QUEMA, TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS
SANTOS, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.


Químico

Lic. Daniel Castellero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047





I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|---|--|
| EMPRESA | MINERA CERRO QUEMA, S.A. |
| ACTIVIDAD | Minería. |
| PROYECTO | “Programa de Validación de Ingeniería y Exploración Pava.” Monitoreo de Calidad de Agua Superficial. |
| DIRECCIÓN | Bajo Quema, Tonosí. Provincia de Los Santos, República de Panamá. |
| CONTACTO | Ing. Brosis Rodríguez. |
| FECHA DE MUESTREO | 23 de noviembre de 2022 |
| FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA | 23 de noviembre de 2022 |
| FECHA DE INFORME FINAL | 29 de noviembre de 2022 |
| PROCEDIMIENTO DE MUESTREO | AQL-PA-001. |
| N° DE COTIZACIÓN | --- |
| N° DE INFORME | INF-022-100-006. V01. |

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

| # DE LABORATORIO | IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE | UBICACIÓN SATELITAL |
|------------------|----------------------------|---------------------|
| 319-22 | Quebrada El Africano. | No Disponible |



III. PARÁMETROS A MEDIR

Se determinaron los siguientes parámetros fisicoquímicos y microbiológicos: pH (potencial de hidrogeno), Temperatura (T), Conductividad eléctrica (CE), solidos suspendidos (SS), coliformes totales (CT), Escherichia coli (EC), fosfatos (PO_4^{3-}), Sulfatos (SO_4^{2-}), cloruros (Cl^-), Turbiedad (NTU) y Oxígeno disuelto (OD).

IV. CONDICIONES AMBIENTALES Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

Durante la recolección de las muestras, el día estuvo soleado. Quebrada limpia y con buen caudal.

V. RESULTADOS

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | MUESTRA 319-22 | INCERTIDUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO (*) |
|-------------------------|-------------------------------|------------|--|----------------|---------------|--------|-------------------|
| Cloruros | Cl ⁻ | mg/L | SM 4500 Cl ⁻ B | 21,3 | ±1,5 | 3,5 | N.A. |
| Coliformes Totales | C.T. | NMP/100 mL | SM 9221 B | 271,7 | ±0,4 | 1,1 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | CE | µS/cm | SM 2510 B | 180,4 | ±0,9 | 0,0 | N.A. |
| Coliformes Fecales | C.T. | NMP/100 mL | SM 9221 B | 110,0 | ±0,4 | 1,1 | < 250 |
| Fosfatos | PO ₄ ³⁻ | mg/L | SM 4500 P-B | < 0,02 | ±0,02 | 0,02 | N.A. |
| Oxígeno Disuelto | OD | mg/L | SM 4500 O | 4,84 | ±2,0 | 2,0 | > 7 |
| Potencial de Hidrógeno | pH | -- | SM 4500 H | 7,52 | ±0,02 | -2 | 6,5 – 8,5 |
| Sólidos Suspendidos | SS | mg/L | SM 2540 D | 22,0 | ±3,0 | 5,0 | <50 |
| Sulfatos | SO ₄ ²⁻ | mg/L | SM 4500 SO ₄ ²⁻ -C | 0,10 | ±0,03 | 0,10 | N.A. |
| Temperatura | T | °C | SM 2550 B | 24,8 | ±0,1 | -20 | ±3,0 |
| Turbiedad | NTU | UTN | SM 2130 B | 18,6 | ±0,03 | 0,02 | <50 |

Notas al Cuadro de Resultados:

1. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
2. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
3. N.A.: No Aplica.
4. (*) Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008.
5. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente. Concluido este período se desechará(n).
6. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

VI. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|--|
| Nombre / ID | Título |
| Daniel Castillero | Químico – Idoneidad # 0047 / Junta Técnica Nacional de Química. Auditor Ambiental / Registro # 001-2007 |

VII. IMÁGEN DE LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA.



319-22: Quebrada El Africano.

VIII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008, es por ahora el único marco legal para evaluar la calidad de las aguas superficiales de uso recreativo con o sin contacto directo. Este Decreto, se utiliza en este reporte como marco comparativo de la calidad del agua.

Los resultados obtenidos, evidencian un cuerpo de agua con buena calidad, que cumple con todos los valores normados por dicho decreto.

