



REPORTE DE ANÁLISIS

Ciente: INV MINERALES ECUADOR S.A. INVMINEC
El Tiempo N3767 y El Comercio
Telf: 2468-673

Atn: Ing. Vicente Jaramillo

Proyecto: Proyecto Loma Larga- Agua de Consumo

Muestra Recibida: 23-jun-20

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Agua de Consumo

Análisis Completado: 08-jul-20

Número reporte Gruentec: 2006257-AG001

Fecha de Emisión: 10-jul-20

Identificación de la muestra:	MA-D	Limite Máximo Permisible Tabla 1 Anexo 1, Acuerdo Ministerial 097- A, TULSMA ^{a1)}	Método Adaptado de Referencia / Método Interno
Fecha de Muestreo:	22-jun-20		
No. Reporte Gruentec:	2006257-AG001		
Parámetros de campo:			
pH ^(1,2,3)	7.7	6 - 9	SM 4500 H / MM-AG/S-01
Conductividad μ S/cm ^(1,2,3)	74	N/A	EPA 9050 A / MM-AG/S-02
Parámetros realizados en el Laboratorio			
Físico Químico:			
Color Real APHA PtCo ^{(1,2) ^}	42	75	SM 2120 C/ HACH 8025 / MM-AG-36
Turbidez FAU/NTU ^{(1,2) ^}	<4	100	HACH 8237 / MM-AG-04
Aniones y No Metales:			
Fluoruro mg/l ^{(1,2) ^}	<0.05	1.5	EPA 300.1 / MM-AG-37
Nitrato mg/l ^{(1,2) ^}	0.08	50	EPA 300.1 / MM-AG-37
Nitrito mg/l ^{(1,2) ^}	<0.05	0.2	EPA 300.1 / MM-AG-37
Sulfato mg/l ^{(1,2) ^}	3.0	500	EPA 300.1 / MM-AG-37
Cianuro Libre mg/l ^{(1,2) ^}	<0.001	0.1	SM 4500 CN / MM-AG-28
Parámetros Orgánicos:			
Aceites y Grasas mg/l ^{(1,2) ^}	<0.3	0.3	EPA 1664 / MM-AG/S-32
Demanda Bioquímica de Oxígeno mg/l ^{(1,2) ^}	2	2	SM 5210 B,D / MM-AG-19
Demanda Química de Oxígeno mg/l ^{(1,2) ^}	9	4	SM 5220 D / MM-AG-18
Hidrocarburos totales de petróleo (C8-C40) mg/l ^{(1,2) ^}	<0.3	0.2	EPA 8015 D / MM-AG-23
Metales en Agua:			
Cromo Hexavalente mg/l ^{(1,2) ^}	<0.002	0.05	EPA 3060 A/ 7196 A / MM-AG-38
Parámetros Microbiológicos:			
Coliformes Fecales (E. coli) NMP/100 ml ^{(1,2) ^}	40	1000	SM 9223 A,B / MM-AG/S-20
Metales totales:			
Arsénico mg/l ^{(1,2) ^}	<0.0005	0.1	EPA 6020 B / MM-AG/S-39
Bario mg/l ^{(1,2) ^}	0.033	1	EPA 6020 B / MM-AG/S-39
Cadmio mg/l ^{(1,2) ^}	<0.0001	0.02	EPA 6020 B / MM-AG/S-39
Cobre mg/l ^{(1,2) ^}	<0.005	2	EPA 6020 B / MM-AG/S-39
Hierro mg/l ^{(1,2) ^}	0.35	1.0	EPA 6020 B / MM-AG/S-39
Mercurio mg/l ^{(1,2) ^}	<0.0001	0.006	EPA 6020 B / MM-AG/S-39
Plomo mg/l ^{(1,2) ^}	0.0015	0.01	EPA 6020 B / MM-AG/S-39
Selenio mg/l ^{(1,2) ^}	<0.001	0.01	EPA 6020 B / MM-AG/S-39

Registros y Acreditaciones:

⁽¹⁾ Acreditación No. SAE LEN 05-008

⁽²⁾ Registro SA / MDMQ No. LEA-R-005

⁽³⁾ Acreditación A2LA Cert. No.4290.01

Los ensayos marcados con (*) no están dentro del alcance de acreditación del SAE

Los ensayos marcados con (^) no están dentro del alcance de acreditación A2LA

N/A - No Aplica

a1) Criterios de calidad de fuentes de agua para consumo humano y doméstico.

INCERTIDUMBRE (U) para pH = 0.2 unidades

INCERTIDUMBRE (U):

Aceites y Grasas en Aguas = 10%; Cianuro Libre = 10%; Color = 18%; Conductividad en campo = 11%; Cromo

Hexavalente = 16%; Demanda Bioquímica de Oxígeno = 16%; Demanda Química de Oxígeno = 9%; Metales en Agua = 18%;

Turbidez = 15%; Fluoruro = 23%; Nitrato = 24%; Nitrito = 18%; Sulfato = 18%; TPH = 25%

Cálculo: C +/- (UxC/100) en donde: C=valor medido; U= incertidumbre %.

ISABEL LAURA
ESTRELLA
SORIA

Firmado digitalmente por ISABEL LAURA ESTRELLA SORIA
DN: cn=ISABEL LAURA ESTRELLA SORIA, o=EC
INSTITUTO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN DE
INFORMACIÓN-ECIBCI, ou=INFORMACIÓN-ECIBCI
Método: Establecer el documento
Usado en:
Fecha: 2020.07.10 10:28:05:00

Ing. Isabel Estrella

Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe en forma exclusiva y confidencial. Esta información podría afectar la validez de los resultados,

Gruentec Cía. Ltda. no se responsabiliza por dicha información.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada por el personal técnico de Gruentec Cía. Ltda., se adjunta el registro de muestreo como parte del informe.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.