

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CIA. LTDA.
FRANCISCO ARIZAGA LUQUE N34-247 Y FEDERICO PAEZ
Telf: 02601-2525

Atn: Ing. Byron Arregui

Proyecto: Muestra de Suelo - CELEC - La Avanzada

Muestra Recibida: 01-jul-19

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Suelo

Análisis Completado: 15-jul-19

Número reporte Gruentec: 1907007-S002

Rotulación Muestra:	MS1	Método Adaptado de Referencia / Método Interno
Fecha de Muestreo:	29-jun-19	
No. Reporte Gruentec:	1907007-S002	
Parámetros en Extracción Acuosa 2:1:		
Conductividad $\mu\text{S/cm}$ ^(1,2)	78	EPA 9050 A / MM-AG/S-02
Parámetros Generales en Suelos:		
Humedad % ^(1,2)	10.9	ASTM-4959-07 / MM-S-02
Tipo de Suelo / Textura *	Franco-Arenoso	Método Interno
Metales en peso seco:		
Bario mg/kg ^(1,2)	37	EPA 6020 B / MM-AG/S-39
Vanadio mg/kg ^(1,2)	26	EPA 6020 B / MM-AG/S-39
Metales en Sólidos:		
Relación de adsorción de Sodio *	0.3	EPA 6020 A/Cálculo
Parámetros Orgánicos en peso seco:		
Hidrocarburos Totales de petróleo (C8-C40) mg/kg ^(1,2)	<50	EPA 8015 D / MM-S-23
Materia Orgánica % *	5.2	Método Interno
Granulometría:		
<2 μm % *	18.99	ASTM C 136
2-6.3 μm % *	7.33	ASTM C 136
6.3-20 μm % *	11.87	ASTM C 136
20-63 μm % *	7.48	ASTM C 136
63-90 μm % *	4.22	ASTM C 136
90-125 μm % *	5.07	ASTM C 136
125-250 μm % *	13.51	ASTM C 136
250-500 μm % *	14.63	ASTM C 136
500-1000 μm % *	9.14	ASTM C 136
1000-2000 μm % *	4.78	ASTM C 136
2000-4000 μm % *	2.15	ASTM C 136
>4000 μm % *	0.83	ASTM C 136
Sum % *	100	ASTM C 136
Otros:		
Densidad en peso seco g/mL *	2.5	Método Interno

Registros y Acreditaciones:

⁽¹⁾ Acreditación No. SAE LEN 05-008

⁽²⁾ Registro SA / MDMQ No. LEA-R-005

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

INCERTIDUMBRE (U):

Conductividad en sólidos = 11%; Humedad = 5%; Metales en sólidos = 28%; TPH suelo = 25%

Cálculo: $C \pm U$ (UxC/100) en donde: C=valor medido; U= incertidumbre %.



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 reporte en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada por el personal técnico de Gruentec Cia. Ltda., se adjunta el registro de muestreo.

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

REGISTRO DE MUESTREO - SUELOS/SEDIMENTOS

EMPRESA:	ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CIA. LTDA.
PROYECTO:	Análisis de suelo - La Avanzada
TÉCNICO:	Cristian Miranda,

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

ID muestra:	MS1		ID Lab:	EAM-1907007-S002		
Sitio:	El Oro, Santa Rosa, Sector La Florida, La Avanzada		Coordenadas:	17 M	614115	± 3 m
					9610837	
			Datum:	WGS84		
Fecha y hora:	29/06/2019	14:30:00	Cadena de Custodia N°:	9236		

METODOLOGÍA

De acuerdo con la matriz de estudio el muestreo de matrices sólidas se basa en lo establecido por las siguientes normas:

- Capítulo 1 (sección 3,4 y 5) y capítulo 2 (sección 1) del Manual para muestreo de aguas y sedimentos, Dirección del Medio Ambiente.
- Norma ASTM Designación: D6044 - 96. Guía estándar para muestreo representativo para el manejo de desechos y medios contaminados.
- Norma ASTM Designación: D6044 - 96 Práctica estándar para muestrear suelos y medios contaminados con barrenos manuales.
- Norma ASTM Designación: D4687 - 95 Guía estándar para la planificación general de muestreo de desechos.
- Norma NTE INEN-ISO 10381-4: 2014-01. Calidad del Suelo. Muestreo. Parte 4: Guía de procedimiento para la Investigación de sitios naturales, casi naturales y cultivados.

TIPO DE MUESTRA

Tipo de Muestreo:				Muestra compuesta			
Simple:	X	Compuesto:		Número de alícuotas:	1	Peso aprox:	1Kg

SITIO DE MUESTREO

Descripción física del lugar	Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo- No)	
Muestra de suelo tomada en terreno ganadero, pastizal.	Lluvia	Bajo
	Humedad	Medio
	Viento	Bajo
	Otras	

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)

Olor	Ausencia	Raíces	Presencia
Color*	Amarillo pálido - 2.5YR8/2	Piedras/Rocas	Ausencia
Profundidad (m)	0.4	Textura	Limoso
Humedad	Ausencia	Compacto o Disgregado	Compacto

Equipos utilizados:

Barra

OBSERVACIONES

Muestra de suelo de color Amarillo pálido - 2.5YR8/2, arcilloso, disgregado, con presencia de raíces.

* Sistema de notación Munsell y atributos cromáticos en suelo húmedo y seco.

Nomenclatura: N/A: No Aplica; ID Lab: Identificación interna Gruentec



Ing. Isabel Estrella
Gerente de Operaciones