



right solutions.  
right partner.

## JOSÉ SEVILLA ESCALANTE – ÁREA MINERA JOSÉ 401800

### *TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS DE SUELO*



CLIENTE: JOSÉ SEVILLA ESCALANTE – ÁREA MINERA JOSÉ 401800  
ATENCIÓN: INGENIERO MADRID PÉREZ EDGAR GEOVANNY  
PROYECTO: TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS DE SUELO  
DIRECCIÓN: ÁREA MINERA JOSÉ, TOCACHI / PICHINCHA

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| <b>PROTOCOLO: 241549/2023-1.0</b>   | RU-49         |
| <b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b> | Revisión: 14  |
|                                     | Página 1 de 3 |

**NOMBRE DEL CLIENTE:** JOSÉ SEVILLA ESCALANTE – ÁREA MINERA JOSÉ 401800  
**DIRIGIDO EN ATENCIÓN A:** INGENIERO MADRID PÉREZ EDGAR GEOVANNY  
**NOMBRE DEL PROYECTO:** TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS DE SUELO  
**DIRECCIÓN DEL PROYECTO:** ÁREA MINERA JOSÉ, TOCACHI / PICHINCHA  
**MUESTREO REALIZADO POR:** ALS ECUADOR ALSECU S.A. / TECNÓLOGO SANTIAGO MONTALVÁN  
**PROCEDIMIENTO MUESTREO:** POS-08.00 "MUESTREO DE SUELOS" (\*)  
**FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:** ABRIL 12 DEL 2023 / 13:48 / N° CADENA DE CUSTODIA: 0027091  
**LUGAR DE ANÁLISIS:** ALS ECUADOR ALSECU S.A. / QUITO - DE LOS EUCALIPTOS E3-23 Y DE LOS CIPRESSES  
**FECHA DE ANÁLISIS:** ABRIL 11 AL 25 DEL 2023  
**FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:** 25 DE ABRIL DEL 2023

#### INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

| MATRIZ                | SUELO              |                        |                   |                  |                            |                   |
|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------|------------------|----------------------------|-------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO | CÓDIGO DE MUESTREO | REFERENCIA             | FECHA DE MUESTREO | HORA DE MUESTREO | COORDENADAS UTM WGS 84     | OBSERVACIONES     |
| 32769-1               | S1-1               | Suelo Área Minera José | 11/4/2023         | 9:45             | 17N0802334<br>0001338 ± 5m | Muestra Compuesta |
|                       | S1-2               |                        |                   | 9:55             | 17N0802322<br>0001343 ± 5m |                   |
|                       | S1-3               |                        |                   | 10:05            | 17N0802317<br>0001334 ± 5m |                   |
|                       | S1-4               |                        |                   | 10:15            | 17N0802312<br>0001312 ± 5m |                   |
|                       | S1-5               |                        |                   | 10:25            | 17N0802303<br>0001322 ± 5m |                   |
|                       | S1-6               |                        |                   | 10:30            | 17N0802316<br>0001358 ± 5m |                   |
|                       | S1-7               |                        |                   | 10:35            | 17N0802312<br>0001362 ± 5m |                   |
|                       | S1-8               |                        |                   | 10:40            | 17N0802309<br>0001364 ± 5m |                   |
|                       | S1-9               |                        |                   | 10:45            | 17N0802314<br>0001369 ± 5m |                   |
|                       | S1-10              |                        |                   | 10:50            | 17N0802317<br>0001491 ± 5m |                   |
|                       | S1-11              |                        |                   | 10:55            | 17N0802316<br>0001502 ± 5m |                   |
|                       | S1-12              |                        |                   | 11:00            | 17N0802322<br>0001510 ± 5m |                   |
|                       | S1-13              |                        |                   | 11:05            | 17N0802312<br>001533 ± 5m  |                   |
|                       | S1-14              |                        |                   | 11:10            | 17N0802323<br>0001552 ± 5m |                   |
|                       | S1-15              |                        |                   | 11:15            | 17N0802301<br>0001517 ± 5m |                   |

#### REFERENCIAS Y OBSERVACIONES

Laboratorio de Ensayo ALS ECUADOR ALSECU S.A. acreditado por el SAE con Acreditación N° SAE LEN 05-005.

Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de acreditación del SAE.

SM - Standard Methods.

EPA - Environmental Protection Agency.

Los resultados solo se refieren a las muestras analizadas. ALS ECUADOR ALSECU S.A. declina toda responsabilidad por el uso de los resultados aquí presentados.

"Si las condiciones de muestreo fueron controladas según los Procedimientos Correspondientes establecidos por ALS ECUADOR ALSECU S.A.; éstas no inciden en los resultados que se describen en el presente informe".

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente, sin la autorización escrita de ALS ECUADOR ALSECU S.A.

Sin la firma electrónica del responsable autorizado de ALS ECUADOR ALSECU S.A., este informe no es válido.

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| PROTOCOLO: 241549/2023-1.0   | RU-49         |
| SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN | Revisión: 14  |
|                              | Página 2 de 3 |

#### RESULTADOS OBTENIDOS

| PARÁMETROS ANALIZADOS             | METODOLOGÍA DE REFERENCIA                                                                       | MÉTODO INTERNO ALS | UNIDAD | 32769-1 | INCERTIDUMBRE (K=2) | <sup>(1)</sup> LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE | <sup>(2)</sup> CRITERIO DE RESULTADOS |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|---------|---------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
|                                   |                                                                                                 |                    |        | S1      |                     |                                         |                                       |
| ALUMINIO                          | EPA 3005 A, Rev. 01, 1992<br>EPA 6010 B, December 1996<br>Standard Methods Ed. 23, 2017, 3120 B | PA - 118.00        | mg/kg  | 16245,2 | ± 10,89 mg/kg       | NO APLICA                               | NO APLICA                             |
| ARSÉNICO                          |                                                                                                 | PA - 118.00        | mg/kg  | 2,19    | ± 0,062 mg/kg       | 12                                      | CUMPLE                                |
| COBRE                             |                                                                                                 | PA - 118.00        | mg/kg  | 51,78   | ± 0,7 mg/kg         | 25                                      | NO CUMPLE                             |
| CADMIO                            |                                                                                                 | PA - 118.00        | mg/kg  | <0,200  | ± 0,00031 mg/kg     | 0,5                                     | CUMPLE                                |
| HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO | TNRCC, Method 1005, Rev. 03, Junio 2001                                                         | PA - 10.00         | mg/kg  | <150,0  | ± 26,2 mg/kg        | <150                                    | CUMPLE                                |
| MERCURIO                          | EPA 7471 B, Rev. 02, 2007                                                                       | PA - 57.00         | mg/kg  | <0,10   | ± 0,068 mg/kg       | 0,1                                     | CUMPLE                                |
| PLOMO                             | EPA 3005 A, Rev. 01, 1992<br>EPA 6010 B, December 1996<br>Standard Methods Ed. 23, 2017, 3120 B | PA - 118.00        | mg/kg  | 2,44    | ± 0,044 mg/kg       | 19                                      | CUMPLE                                |
| POTENCIAL HIDRÓGENO               | EPA 9045 D, Rev. 04, 2004                                                                       | PA - 05.00         | U pH   | 9,88    | ± 0,07 U pH         | 6 a 8                                   | NO CUMPLE                             |
| AZUFRE (ELEMENTAL)(*)             | EPA 375.4 SO42-, 1978                                                                           | PA - 95.00         | mg/kg  | <16,7   | ± 1,7 mg/kg         | 250                                     | CUMPLE                                |

#### REFERENCIAS Y OBSERVACIONES

La información (1), (2) que se indican a continuación, están FUERA del alcance de acreditación del SAE.

<sup>(1)</sup> Acuerdo Ministerial N° 097-A, TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados. Tabla 1: Criterios de Calidad de Suelo.

<sup>(2)</sup> Criterio de Resultados, según EU-24 "Regla de Decisión de Conformidad de Resultados".



|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| <b>PROTOCOLO: 241549/2023-1.0</b>   | RU-49         |
|                                     | Revisión: 14  |
|                                     | Página 3 de 3 |
| <b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b> |               |

## CROQUIS DE UBICACIÓN

