

### REPORTE DE ANÁLISIS

**Cliente:** INV MINERALES ECUADOR S.A. INVMINEC  
Julio Matovelle 7-55 y Miguel Díaz, sector San Marcos, Cuenca, Azuay  
**Atn:** Ing. Vicente Jaramillo

**Proyecto:** Medición semestral de calidad de aire ambiente. Junio 2016.

**Período de Medición:** 27/06/2016 10:00 a 28/06/2016 09:00

**Fecha de Reporte:** 15-jul-16

**Número de Reporte Gruentec:** INV-1606489-AIR001

Identificación Punto de Monitoreo:	Calidad de aire Campamento Pinos	Valor obtenido ppm	* Valor corregido $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Límite Máximo Permissible A.M. 097 A <sup>b)</sup> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Método Adaptado de Referencia
Horas de medición:	27/06/2016 10:00 a 28/06/2016 09:00				
Coordenadas DATUM PSAD 56 (17M):	E 697339 N 9658486				
Técnicos Responsables:	Juan Mora				
No. de Reporte Gruentec:	INV-1606489-AIR001				

Gases Contaminantes del aire ambiente: <sup>a)</sup>					
Monóxido de Carbono (CO) <sup>1) d)</sup>	<0.1	<114	10000	US EPA RFCA-1093-093 / MM -AIR-02	
Monóxido de Carbono (CO) <sup>1) e)</sup>	<0.1	<114	30000	US EPA RFCA-1093-093 / MM -AIR-02	
Óxidos de Nitrógeno (NOx) <sup>1) e)</sup>	<0.05	<94	200	US EPA RFNA-1194-099 / MM -AIR-02	
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ) <sup>1) c)</sup>	<0.055	<125	125	US EPA EQSA-0495-0100 / MM -AIR-02	
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ) <sup>1) f)</sup>	<0.055	<125	500	US EPA EQSA-0495-0100 / MM -AIR-02	
Ozono (O <sub>3</sub> ) <sup>1) d)</sup>	<0.05	<98	100	US EPA EQOA-0514-214 / MM -AIR-02	
Partículas Contaminantes del aire ambiente: <sup>a)</sup>					
Partículas Menores a 10 micras - PM <sub>10</sub> <sup>1) c)</sup>	N/A	<5	100	US EPA EQPM-0912-205 / MM -AIR-02	
Partículas Menores a 2.5 micras - PM <sub>2.5</sub> <sup>1) c)</sup>	N/A	<5	50	US EPA EQPM-0912-204 / MM -AIR-02	

**Registros y Acreditaciones:**

<sup>(1)</sup> Acreditación No. OAE LE 2C 05-008

<sup>(2)</sup> Registro SA / MDMQ No. LEA-R-005

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

N/A No Aplica

a) Todos los valores de concentración expresados en microgramos por metro cúbico de aire, a condiciones de 25 °C y 760 mmHg.

b) NORMA DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE O NIVEL DE INMISIÓN, ANEXO 4, A.M. 097, A.M. 061 que sustituye al LIBRO VI, TULSMA.

c) Valor promedio de mediciones realizadas cada hora durante un período de 24 horas.

d) Valor promedio de mediciones realizadas cada hora durante un período de 8 horas.

e) Máxima concentración de mediciones realizadas cada diez minutos durante un período de 1 hora.

f) Valor promedio de mediciones realizadas cada minuto durante un período de 10 minutos.

**INCERTIDUMBRE (U):**

Cálculo:  $C \pm U \times C$  en donde: C=valor medido; U= incertidumbre.

Monóxido de Carbono (CO) = 0.13

Óxidos de Nitrógeno (NOx) = 0.12

Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) = 0.12

Ozono (O<sub>3</sub>) = 0.12

Partículas Menores a 10 micras - PM<sub>10</sub> = 0.07

Partículas Menores a 2.5 micras - PM<sub>2.5</sub> = 0.12



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.

**Nota 2:** La medición fue realizada por personal técnico de Gruentec Cia Ltda.

**Nota 3:** Se adjunta Registro de Campo de medición de Calidad de Aire.