

### REPORTE DE ANÁLISIS



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

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

**Período de Medición:** 19/12/2016 al 20/12/2016

**Fecha de Reporte:** 29-dic-16

**Número de Reporte Gruentec:** 1612443-AIR001

<b>Identificación Punto de Monitoreo:</b>	Calidad del Aire Campamento Pinos	<b>Valor obtenido ppm</b>	<b>* Valor corregido <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>Límite Máximo Permisible A.M. 097 A<sup>b)</sup> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>Método Adaptado de Referencia</b>
<b>Horas de medición:</b>	19/12/2016 13:00 20/12/2016 12:00				
<b>Coordenadas DATUM PSAD 56 (17M):</b>	697598 9658856				
<b>Técnicos Responsables:</b>	Carlos Páez / Robinson González				
<b>No. de Reporte Gruentec:</b>	1612443-AIR001				

<b>Gases Contaminantes del aire ambiente: <sup>a)</sup></b>					
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	
Monóxido de Nitrógeno (NO) <sup>1) e)</sup>	<0.05	<94	N/A	US EPA RFNA-1194-099 / MM -AIR-02	
Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) <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) e)</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 EQQA-0514-214 / MM -AIR-02	
<b>Partículas Contaminantes del aire ambiente: <sup>a)</sup></b>					
Partículas Menores a 10 micras - PM <sub>10</sub> <sup>1) e)</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) e)</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

Monóxido de Nitrógeno (NO) = 0.12

Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) = 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 Cía Ltda.

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