



**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL
DEL CANTÓN BOLÍVAR**

***MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTE / ÁREA MINERA
EL CORTE CÓDIGO 4000238***



CLIENTE: GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR
ATENCIÓN: INGENIERO JIMMY GAIBOR
PROYECTO: MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTE / ÁREA MINERA EL CORTE CÓDIGO 4000238
DIRECCIÓN: CANTÓN: IBARRA / PARROQUIA: AMBUQUÍ / SECTOR: EL CORTE



PROTOCOLO: 603510/2021-1.0	RLI-52
	Revisión: 11
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Página 1 de 3

NOMBRE DEL CLIENTE:	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR
DIRIGIDO EN ATENCIÓN A:	INGENIERO JIMMY GABOR
NOMBRE DEL PROYECTO:	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTE / ÁREA MINERA EL CORTE CÓDIGO 4000238
DIRECCIÓN DEL PROYECTO:	CANTÓN: IBARRA / PARROQUIA: AMBUQUÍ / SECTOR: EL CORTE
MUESTREO REALIZADO POR:	ALS ECUADOR ALSECU S.A. / INGENIERO EDISON CAIZA - TECNÓLOGO JORGE TATAYO
PROCEDIMIENTO MUESTREO:	POS 22.00 / MUESTREO CALIDAD DE AIRE (XLIIX)
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	OCTUBRE 30 DEL 2021 / 15:10 / Nº CADENA DE CUSTODIA: 0018548
LUGAR DE ANÁLISIS:	ALS ECUADOR ALSECU S.A. / QUITO - DE LOS EUCALIPTOS E3-23 Y DE LOS CIPRESSES
FECHA DE ANÁLISIS:	OCTUBRE 29 AL 12 DE NOVIEMBRE DEL 2021
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:	12 DE NOVIEMBRE DEL 2021

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	
	CÓDIGO DE MUESTREO	MATRIZ
60352-1	CA-01	Aire

CÓDIGO DE LABORATORIO	DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA		
	REFERENCIA	OBSERVACIONES GENERALES DE MUESTREO	OBSERVACIONES GENERALES DEL LABORATORIO
60352-1	Mina El Corte	Condiciones Ambientales Temperatura: 31,4 °C Humedad: 42,8 % Velocidad del viento: 0,3 m/s Dirección del viento: NE	La medición se la realiza de la siguiente manera: Gases con XLIIX Material Particulado con Aerocet

CÓDIGO DE LABORATORIO	MUESTREO		
	FECHA	HORA	COORDENADAS UTM WGS 84
60352-1	29/10/2021	8:50 a 10:50	1790833700 0649361

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	
TIPO	EQUIPO PORTÁTIL
MARCA	XLIIX
MODELO	EPA 2001 P1 QS
SERIE	1954

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO	
TIPO	AEROCET 531-S
MARCA	MET ONE INSTRUMENTS
MODELO	531-S
SERIE	R10291

REFERENCIAS Y OBSERVACIONES

Laboratorio de Ensayo ALS ECUADOR ALSECU S.A. acreditado por el SAE con Acreditación Nº SAE IEN 05-005.

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

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.

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



FUENTE: IDENTIFICACIÓN DEL
JESSICA
LISETH
TUQUERRES LEON
Asistente Emisión de Informes
ALS ECUADOR ALSECU S.A.



PROTOCOLO: 603510/2021-1.0	RU-57
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Revisión: 11
	Página 2 de 3

RESULTADOS OBTENIDOS

1) INFORMACIÓN GENERAL MUESTREO	
TIPO	PRESIÓN ATMOSFÉRICA (mm Hg)
PUNTUAL 05 MINUTOS	818,64

PARÁMETROS ANALIZADOS	METODOLOGÍA DE REFERENCIA	MÉTODO INTERNO ALS	UNIDAD	64692-1	INCERTIDUMBRE E (K=2)	2) LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	3) CRITERIO DE RESULTADOS
				CA-01			
MONÓXIDO DE CARBONO (1)	EPA CFR 40, Parte 50 TULSMA, Libro VI, Anexo 4	PCS - 23.00	ug/m ³	0,25	± 0,10 ppm	50000	CUMPLE
DIÓXIDO DE AZUFRE (1)	EPA CFR 40, Parte 50 TULSMA, Libro VI, Anexo 4		ug/m ³	0,04	± 0,10 ppm	125	CUMPLE
ÓXIDOS DE NITRÓGENO (1)	EPA CFR 40, Parte 50 TULSMA, Libro VI, Anexo 4		ug/m ³	5,00	± 0,10 ppm	200	CUMPLE
OZONO (1)	EPA CFR 40, Parte 50 TULSMA, Libro VI, Anexo 4		ug/m ³	0,12	± 0,10 ppm	100	CUMPLE
HIDROCARBUROS (1)	EPA CFR 40, Parte 50 TULSMA, Libro VI, Anexo 4		ug/m ³	0,00	± 0,10 ppm	NO APLICA	NO APLICA
MATERIAL PARTICULADO PM 2.5 (1)	Manual AERO CET 531		ug/m ³	0,70	± 0,10 ug/m ³	50	CUMPLE
MATERIAL PARTICULADO PM 10 (1)	Manual AERO CET 531		ug/m ³	1,72	± 0,10 ug/m ³	100	CUMPLE

REFERENCIAS Y OBSERVACIONES

La información (1), (2), (3) que se indica a continuación, están FUERA del alcance de acreditación del SAE.

(1) Información General Muestreo.

(2) Acuerdo Ministerial No.097-A, TULSMA, Libro VI, Anexo 4: Norma de Calidad del Aire Ambiente o Nivel de Inmisión.

(3) Código de Resultados, según EU-24 "Regla de Decisión de Conformidad de Resultados".

El cálculo de los datos de CO, SO2, NO2, O3, PM 2,5 y PM 10, se lo realiza utilizando los datos de presión y temperatura. La Presión Atmosférica es la tomada en el momento, la misma que para el reporte se la transforma de mBar a mmHg.



PROTOCOLO: 603510/2021-1.0	FUJ-52
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Revisión: 11
	Página 3 de 3

GROQUIS DE UBICACIÓN





**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL
DEL CANTÓN BOLÍVAR**

***MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO / ÁREA MINERA
EL CORTE CÓDIGO 4000238***



CLIENTE: GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR
ATENCIÓN: INGENIERO JIMMY GAIBOR
PROYECTO: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO / ÁREA MINERA EL CORTE CÓDIGO 4000238
DIRECCIÓN: CANTÓN: IBARRA / PARROQUIA: AMBUQUÍ / SECTOR: EL CORTE



PROTOCOLO: 602412/2021-1.0	RU-44
	Revisión: 12
	Página: 1 de 3
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	

NOMBRE DEL CLIENTE:	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR
DIRIGIDO EN ATENCIÓN A:	INGENIERO JIMMY GABOR
NOMBRE DEL PROYECTO:	MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO / ÁREA MINERA EL CORTE CÓDIGO 4000238
DIRECCIÓN DEL PROYECTO:	CANTÓN: IBARRA / PARROQUIA: AMBUQUÍ / SECTOR: EL CORTE
MUESTREO REALIZADO POR:	ALS ECUADOR ALSECU S.A. / INGENIERO EDISON CAIZA - TECNÓLOGO JORGE TATAYO
PROCEDIMIENTO MUESTREO:	POE-19-00 "MONITOREO DE RUIDO" / ACUERDO MINISTERIAL No. 097-A, TUSMA, LIBRO VI, ANEXO 6
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	OCTUBRE 30 DEL 2021 / 08:52 / N° CADENA DE CUSTODIA: 0018718
LUGAR DE ANÁLISIS:	ALS ECUADOR ALSECU S.A. / QUITO - DE LOS EUCALIPTOS E3-23 Y DE LOS CIPRESSES
FECHA DE ANÁLISIS:	OCTUBRE 29 AL 12 DE NOVIEMBRE DEL 2021
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:	12 DE NOVIEMBRE DEL 2021

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

NATRIZ	RUIDO AMBIENTAL						
	CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DE MUESTREO	REFERENCIA	FECHA DE MUESTREO	HORA INICIO (hh:mm)	HORA FINAL (hh:mm)	COORDENADAS UTM WGS 84
66555	PI	Ingreso Principal Mina El Corte	29/10/2021	9:20	9:40	1790833599 0049299 ± 5m	Fuente Fijo de Ruido: No se aprecia la fuente desde el punto de monitoreo (no audible). Fuente Emisora de Ruido: Procesos de la mina, ruido generado por el personal. Fuentes de Ruido Aleatorio: Circulación vehicular por Panamericana María. Superficie causana reflectora de sonido: No aplica.

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE MUESTREO	
TIPO EQUIPO	SONÓMETRO (ECO-247)
MARCA	QUEST
MODELO	SOUNDPRO DL
SERIE	BGU120062

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE VERIFICACIÓN	
TIPO EQUIPO	CALIBRADOR ACÚSTICO (ECO-248)
MARCA	QUEST
MODELO	DC-10
SERIE	QC000073

REFERENCIAS Y OBSERVACIONES

Monitoreo realizado en condiciones normales de operación de la Mina.

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

TUSMA: Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente.

Leg: Nivel de Presión Sonora Continua Equivalente

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

Si las condiciones de monitoreo fueron controladas según los Procedimientos Corresponsables establecidos por ALS ECUADOR ALSECU S.A., estas no influyen 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.



Escanea el código QR para
JESSICA
LISETH
TUQUERES LEON
Asistente Emisión de Informes
ALS ECUADOR ALSECU S.A.



PROTOCOLO: 602412/2021-1.0	RLJ-44
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Revisión: 12
	Página 2 de 3

RESULTADOS OBTENIDOS

1) VERIFICACIÓN DEL EQUIPO DE MEDICIÓN				
HORA	VALOR PATRÓN (dB)	FRECUENCIA 101x / Hz	VALOR OBTENIDO (dB)	CUMPLE
8:10	114	1,0	114,0	SI
9:50	114	1,0	114,0	SI

2) CONDICIONES AMBIENTALES						
CÓDIGO DE MUESTREO	TEMPERATURA (°C)	HUMEDAD (%)	VELOCIDAD DEL VIENTO (m/s)	DIRECCIÓN DEL VIENTO	NUBOSIDAD	PRESIÓN ATMOSFÉRICA (mmHg)
P1	26,2	82,9	0,2	NO APLICA	2/8	618,79

3) CARACTERÍSTICAS DE LOS PUNTOS DE MUESTREO				
CÓDIGO DE MUESTREO	ALTURA DE LA FUENTE (m)	DISTANCIA FUENTE - MICRÓFONO (m)	ALTURA DEL MICRÓFONO (m)	TIPO DE SUELO
P1	NO APLICA	NO APLICA	1,5	Graso

DATOS DE MUESTREO							
CÓDIGO DE MUESTREO	MÉTODO UTILIZADO	L _{Aeq, 1p} RUIDO TOTAL MÍNIMO (dB)	L _{Aeq, 1p} RUIDO TOTAL MÁXIMO (dB)	L _{Aeq, 1p} RUIDO TOTAL (dB)	L _{Aeq, 1p} RUIDO RESIDUAL (dB)	L _{req} VALOR FINAL CORREGIDO (dB)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA K=2 (dB)
P1	15 segundos	34,8	38,1	36,4	36,4	1)36,4	± 3,6

COMPARACIÓN CON NORMATIVA O LEGISLACIÓN		
CÓDIGO DE MUESTREO	VALOR FINAL PARA COMPARAR (dB)	1) LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB)
P1	1)36,4	85

REFERENCIAS Y OBSERVACIONES

La información (1), (2), (3), (4), (5) que se indican e continuación, están FUERA del alcance de acreditación del SAT:

1) Verificación del Equipo de Medición.

2) Condiciones Ambientales.

3) Características de los puntos de muestreo.

4) Acuerdo Ministerial No. 097-A, TULSMA, Libro VI, Anexo 5: Niveles mínimos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles máximos de vibración y metodología de medición. Tabla 1: Niveles máximos de emisión de ruido (L_{Req}) para fuentes fijas de ruido. Uso de Suelo: Agrícola Residencial (AR). Período Diurno de 07H01 a 21H00.

5) No se incluye Criterio de Resultados en el protocolo debido a lo indicado en el Anexo 5 del Acuerdo Ministerial No.097-A, TULSMA, Libro VI, Anexo 5: Niveles mínimos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles máximos de vibración y metodología de medición, que dice: "La persona o empresa que realice las mediciones no es quien determina si una FFR cumple o no con los niveles máximos de emisión de ruido, su función es solo determinar y reportar el valor L_{Req}. Será la Autoridad ambiental competente quien determine si hay cumplimiento o no

6) El valor final no puede ser corregido en vista de que la diferencia entre el ruido total y ruido residual no es significativa ($L_r < 3dB$), pese a que se realizaron las mediciones bajo condiciones de menor ruido residual. Remítase al Anexo Datos de Muestreo para conocer el valor de L_r obtenido.



PROTOCOLO: 602412/2021-1.0	RU-44
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Revisión: 12
	Página 3 de 3

CROQUIS DE UBICACIÓN



ANEXO: DATOS DE MUESTREO
 GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR / RUIDO DIURNO
 FECHA DE MUESTREO: 25/10/2021

PL DATOS DE MUESTREO						
Ingreso Principal Mina El Cere	1	2	3	4	5	
Ruido Total LAeq,T0	LAeq,T0	36	36,9	37	36,9	36,4
	Ruido Total					
Características impulsivas LAeq,T0	LAeq,T0	36	36,0	37	36,9	36,4
	Ruido Residual					
Características impulsivas LAeq,T0	LAeq,T0	36,0	37,0	36,9	36,7	36,9
	Ruido Total					
Banda Frecuencias LCeq,T0	LCeq,T0	49,6	48	47,6	47,4	47
	Ruido Residual					


PROCESAMIENTO DE DATOS							
Vibración Dato	Promedio	3σ	ΔL	10'	10"	La	La
Válidos	36,4	0,71	0,0	0,0	0,0	36,4	REPITA MEDIDA
Válidos	36,4	0,71		con conexión K1			
Válidos	37,6	1,06	0,0	0,0	0,0	37,8	0,0
Válidos	37,8	1,06		con conexión K1			
Válidos	47,9	1,01	0,0	0,0	0,0	47,9	0,0
Válidos	47,9	1,01		con conexión K1c			

CÁLCULOS FINALES

La-La	1,4
Lca-La	11,5

Kmp	0,01	Laeq
0	2	0,01

Incidumbre certificadas (dB)	
Condiciones ambientales	0
Equipo	1,5
Calibración Senófono para K=2	0,15
Calibración Verificador Acústica para K=2	0,16
Desviación Estándar Ruido Residual	0,71
Desviación Estándar Ruido Total	0,71
Incidumbre Método (dB)	1,82
Incidumbre Excedida K1z (dB)	3,64

 ALS ECUADOR <small>ALTA SENSIBILIDAD EN LA DETERMINACIÓN DE NIVELES DE CONTAMINACIÓN</small> <small>ALTA PRECISIÓN EN LA DETERMINACIÓN DE NIVELES DE CONTAMINACIÓN</small> <small>ALTA VELOCIDAD EN LA DETERMINACIÓN DE NIVELES DE CONTAMINACIÓN</small>		CADENA DE CUSTODIA PARA MUESTREO Nº 0018548		RO-01 <small>República del Ecuador</small> <small>Fecha: 20-03-2021</small>	
CLIENTE 3410/2021-2		PROYECTO 3410-2021-2		OBJETIVO Muestreo de campo	
DATOS DEL CLIENTE					
CLIENTE GED Carbon Bellon		TÉCNICOS PARA LA TOMA DE MUESTRA (Reporte de Incidentes o Accidentes)		FECHAS EN CAMPO (Reporte de Incidentes o Accidentes)	
DIRECCIÓN DEL MUESTREO en zona de mina de carbón en zona de campo		FECHA 20-03-2021		FECHA 20-03-2021	
UBICACIÓN DEL MUESTREO zona de mina de carbón		COORDENADAS UTM WGS-84		FECHA 20-03-2021	
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA: Mina de carbón		OBSERVACIONES (Puntos Fuertes, Puntos Débiles, Datos Adicionales, Sub-observaciones, Sub-observaciones, etc.)		FECHA 20-03-2021	
FECHA DE MUESTREO 09-03-2021		ITEM REQUERIDO		NIV. INGRESO LABORATORIO (Grupo)	
FECHA DE RECEPCIÓN 10-03-2021		CODIGO LABORATORIO (Código Bienal)		NIV. INFORME	
FECHA DE EMISIÓN 11-03-2021		RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS (LABORATORIO)		FECHA DE EMISIÓN	
FECHA DE ENTREGA 11-03-2021		FECHA DE ENTREGA 11-03-2021		FECHA DE ENTREGA 11-03-2021	
FECHA DE ENTREGA 11-03-2021		FECHA DE ENTREGA 11-03-2021		FECHA DE ENTREGA 11-03-2021	
FECHA DE ENTREGA 11-03-2021		FECHA DE ENTREGA 11-03-2021		FECHA DE ENTREGA 11-03-2021	

INFORMACIÓN DEL CLIENTE:
 - Se entregó el resultado por el cliente
 - Se entregó el resultado por el cliente

RESPONSABLE (CLIENTE)
 Juan Bellon
 (Firma)

RESPONSABLE (LABORATORIO)
 (Firma)



ALS ECUADOR
AUTORIDAD
de las Actividades de Control de
Calidad
Calle 10 de Agosto 101 y 102
Avenida Bolívar
Quito, Ecuador

PROGRAMA DE: *27/04/2011*

FACTURABLE A:

DATOS DEL CLIENTE

TÉCNICOS PARA LA TOMA DE MUESTRA

FECHAS EN CAMPO
(Reporte de Incidentes o Accidentes)

Código de Proyecto (Identificación de la muestra)	Hora	Identificación de la Muestra:	Coordenadas (UTM WGS-84)	Observaciones (Marca, Material, Puntos de Control, Cuidado, Instrucciones, Marca, Indicación, Marca, Lugar, Hora, etc.)	Item Requerido	Código Laboratorio (Código Barco)	Nro. Ingreso Laboratorio (Grupo)	Nro. Informe	Observaciones - Cliente	Observaciones - Laboratorio
<i>01</i>	<i>09:30</i>	<i>Ignacio Estrella</i>	<i>-</i>	<i>Quinta Rural, Puntas Canchali, Subsector, Subsector, Subsector, etc.</i>	<i>7</i>					
	<i>10:00</i>	<i>para el auto</i>		<i>para el auto</i>						
<p><i>*Plus de muestras determinadas por el cliente</i></p> <p><i>se incluye hoy de campo</i></p>										
<p>RESPONSABLE (CLIENTE)</p> <p>Nombre: <i>Ignacio Estrella</i> Fecha de Recibido: <i>26-10-2011</i></p> <p>Apellido: <i>Estrella</i> Fecha de Entrega: <i>30-05</i></p>										
<p>RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS (LABORATORIO)</p> <p>Nombre: <i>[Firma]</i> Fecha de Recibido: <i>30-05</i></p> <p>Apellido: <i>[Firma]</i> Fecha de Entrega: <i>30-05</i></p>										

CADENA DE CUSTODIA PARA MUESTREO

Nº 0018718

RD-01

Revisión de
Fecha: 21-03-2011