


REGISTRO DE CAMPO - AGUA						GRUN ^{tec} ENVIRONMENTAL SERVICES
PROYECTO:	PROYECTO LOMA LARGA					
EMPRESA:	INV. MINERALES ECUADOR S.A					
TÉCNICO:	FAUSTO SALINAS					
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA						
ID muestra:	MA4		ID muestra Lab:	1504015-AG004		
Sitio:	Quebrada Calvancay, sector salida de la Concesión Minera		Coordenadas:	17M	0699924	± 2 m
					9660984	
Fecha y hora:	31/03/2015	12:10	Datum:	PROV S Am '56		
METODOLOGÍA						
Se siguió el método de toma de muestras líquidas determinado por Gruentec en MP-DC-06 basado Capítulo 1060 Collection and Preservation of Samples del Standard Methods for Examination Of Water and Wastewater, INEN 2169, Capítulo 1 (sección 3,4 y 5) y capítulo 2 (sección 1) del Manual para Muestreo de Aguas y Sedimentos, Dirección del Medio Ambiente y métodos EPA.						
TIPO DE MUESTRA						
Inmisión		Superficial	X	Potable		Residual
Tipo de Muestreo:		Simple	X	Compuesto		Vol. Alícuota
AT: Antes de tratamiento PT: Posterior a tratamiento		NA			AT: Antes de tratamiento PT: Posterior a tratamiento	
SITIO DE MUESTREO						
Descripción física del lugar			Condiciones ambientales			
Rocas en el riachuelo y vegetación propia de la zona en los boedes.			Nublado - Lluvioso			
APARIENCIA DE LA MUESTRA						
Olor	Ausencia		Sólidos	Presencia		
Color	Ausencia		Materia flotante	Ausencia		
Turbidez	Ausencia		Espuma	Presencia		
MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE CAMPO						
Parámetro	Unidades	Valor	Fotografía			
pH		6,98				
Conductividad	uS/cm	23,9				
Temperatura	°C	14				
Turbidez	FAU	N.A.				
Oxígeno Disuelto	mg/L	6,96				
% Saturación	%	96,1				
Potencial Redox	mV	N.A.				
Cloro residual libre	mg/L	N.A.				
Cloro residual total	mg/L	N.A.				
Equipos utilizados:	Equipo	Multiparámetro HACH HQ40d (MULP 01Y)				
	Sonda	pH (ELEC 47), Conductividad (ELEC 14), Oxígeno Disuelto (OXYS 10)				
OBSERVACIONES						
N.A = No aplica.						

REGISTRO DE CAMPO - AGUA



PROYECTO:					
EMPRESA:	INV. MINERALES ECUADOR S.A				
TÉCNICO:	RODRIGO VILLALBA				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA					
ID muestra:	MA1	ID muestra Lab:	1504015-AG001		
Sitio:	Quebrada Quinuahuaycu alto	Coordenadas:	17M <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0699144</td></tr><tr><td>9663776</td></tr></table> ± 3 m	0699144	9663776
0699144					
9663776					
Fecha y hora:	31/03/2015	13:00	Datum: PROV S Am '56		
METODOLOGÍA					
Se siguió el método de toma de muestras líquidas determinado por Gruentec en MP-DC-06 basado Capítulo 1060 Collection and Preservation of Samples del Standard Methods for Examination Of Water and Wastewater, INEN 2169, Capítulo 1 (sección 3,4 y 5) y capítulo 2 (sección 1) del Manual para Muestreo de Aguas y Sedimentos, Dirección del Medio Ambiente y métodos EPA.					
TIPO DE MUESTRA					
Inmisión	Superficial	X	Potable		
			Residual		
Tipo de Muestreo:	Simple	X	Compuesto		
			Vol. Alícuota		
AT: Antes de tratamiento PT: Posterior a tratamiento	N.A		AT: Antes de tratamiento PT: Posterior a tratamiento		
SITIO DE MUESTREO					
Descripción física del lugar		Condiciones ambientales			
Zona de páramo. La muestra se tomó en la quebrada, aproximadamente 100 [m] aguas debajo de la desembocadura de la quebrada de la bodega.		Cielo nublado. Humedad alta. Lluvia ligera.			
APARIENCIA DE LA MUESTRA					
Olor	Ausencia	Sólidos	Ausencia		
Color	Ausencia	Materia flotante	Ausencia		
Turbidez	Ausencia	Espuma	Presencia		
MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE CAMPO					
Parámetro	Unidades	Valor	Fotografía		
pH		6,85			
Conductividad	uS/cm	31,6			
Temperatura	°C	11,5			
Turbidez	FAU	N.A.			
Oxígeno Disuelto	mg/L	7,18			
% Saturación	%	101,1			
Potencial Redox	mV	N.A.			
Cloro residual libre	mg/L	N.A.			
Cloro residual total	mg/L	N.A.			
Equipos utilizados:	Equipo	Multiparámetros HACH HQ40d (MULP 06)			
	Sonda	Conductividad (ELEC 45); pH (Elec 48); Oxígeno (Oxys 13)			
OBSERVACIONES					
Agua clara. N.A = No aplica.					

REGISTRO DE CAMPO - AGUA



PROYECTO:					
EMPRESA:	INV. MINERALES ECUADOR S.A				
TÉCNICO:	RODRIGO VILLALBA				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA					
ID muestra:	MA2	ID muestra Lab:	1504015-AG002		
Sitio:	Quebrada Quinuahuaycu (a la salida de la concesión)	Coordenadas:	17M <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0700018</td></tr><tr><td>9662981</td></tr></table> ± 3 m	0700018	9662981
0700018					
9662981					
Fecha y hora:	31/03/2015	12:05	Datum: PROV S Am '56		
METODOLOGÍA					
Se siguió el método de toma de muestras líquidas determinado por Gruentec en MP-DC-06 basado Capítulo 1060 Collection and Preservation of Samples del Standard Methods for Examination Of Water and Wastewater, INEN 2169, Capítulo 1 (sección 3,4 y 5) y capítulo 2 (sección 1) del Manual para Muestreo de Aguas y Sedimentos, Dirección del Medio Ambiente y métodos EPA.					
TIPO DE MUESTRA					
Inmisión	Superficial	X	Potable		
			Residual		
Tipo de Muestreo:	Simple	X	Compuesto		
			Vol. Alícuota		
AT: Antes de tratamiento PT: Posterior a tratamiento	N.A		AT: Antes de tratamiento PT: Posterior a tratamiento		
SITIO DE MUESTREO					
Descripción física del lugar		Condiciones ambientales			
La muestra se tomó de la orilla del río.		Cielo nublado. Humedad alta. Lluvia ligera.			
APARIENCIA DE LA MUESTRA					
Olor	Ausencia	Sólidos	Ausencia		
Color	Ausencia	Materia flotante	Ausencia		
Turbidez	Ausencia	Espuma	Presencia		
MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE CAMPO					
Parámetro	Unidades	Valor	Fotografía		
pH		6,94			
Conductividad	uS/cm	34,1			
Temperatura	°C	11,7			
Turbidez	FAU	N.A.			
Oxígeno Disuelto	mg/L	7,31			
% Saturación	%	103,7			
Potencial Redox	mV	N.A.			
Cloro residual libre	mg/L	N.A.			
Cloro residual total	mg/L	N.A.			
Equipos utilizados:	Equipo	Multiparámetros HACH HQ40d (MULP 06)			
	Sonda	Conductividad (ELEC 45); pH (Elec 48); Oxígeno (Oxys 13)			
OBSERVACIONES					
Agua clara. N.A = No aplica.					

REGISTRO DE CAMPO - AGUA



PROYECTO:	PROYECTO LOMA LARGA
EMPRESA:	INV. MINERALES ECUADOR S.A
TÉCNICO:	FAUSTO SALINAS

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

ID muestra:	MA3	ID muestra Lab:	1504015-AG003				
Sitio:	Quebrada Calvancay, sector el vertedero.	Coordenadas:	17M	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">0699275</td> <td rowspan="2" style="width: 5%; text-align: center;">± 2 m</td> </tr> <tr> <td>9661352</td> </tr> </table>	0699275	± 2 m	9661352
0699275	± 2 m						
9661352							
Fecha y hora:	31-mar-15 11:30	Datum:	PROV S Am'56				

METODOLOGÍA

Se siguió el método de toma de muestras líquidas determinado por Gruentec en MP-DC-06 basado Capítulo 1060 Collection and Preservation of Samples del Standard Methods for Examination Of Water and Wastewater, INEN 2169, Capítulo 1 (sección 3,4 y 5) y capítulo 2 (sección 1) del Manual para Muestreo de Aguas y Sedimentos, Dirección del Medio Ambiente y métodos EPA.

TIPO DE MUESTRA

Superficial	X	Emisión		Potable		Residual	
Tipo de Muestreo:	Simple		X	Compuesto		Vol. Alícuota	

AT: Antes de tratamiento
PT: Posterior a tratamiento

N/A

AT: Antes de tratamiento
PT: Posterior a tratamiento


SITIO DE MUESTREO

Descripción física del lugar	Condiciones ambientales
Quebrada cauce rocoso y vegetación propia de la zona en los bordes.	Nublado - Lluvioso

APARIENCIA DE LA MUESTRA

Olor	Ausencia	Sólidos		Presencia
Color	Ausencia	Materia flotante		Ausencia
Turbidez	Ausencia	Espuma		Presencia

MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE CAMPO

Parámetro	Unidades	Valor	Fotografía
pH	-	7,19	
Conductividad	uS/cm	24,1	
Temperatura	°C	13,0	
Turbidez	FAU	N.A.	
Oxígeno Disuelto	mg/L	6,84	
% Saturación	%	95,7	
Potencial Redox	mV	N.A.	
Cloro residual libre	mg/L	N.A.	
Cloro residual total	mg/L	N.A.	

Equipos utilizados:

Equipo

Multiparámetro HACH HQ40d (MULP 01Y)

Sonda

pH (ELEC 47), Conductividad (ELEC 14), Oxígeno Disuelto (OXYS 10)

OBSERVACIONES

*N.A. = No aplica.