

## REGISTRO DE CAMPO - AGUA



<b>PROYECTO:</b>	PROYECTO LOMA LARGA
<b>EMPRESA:</b>	INV. MINERALES ECUADOR S.A
<b>TÉCNICO:</b>	ARMANDO ESPINOZA

### IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

<b>ID muestra:</b>	MAQ1	<b>ID muestra Lab:</b>	INV-1409523-AG003		
<b>Sitio:</b>	Loma Larga	<b>Coordenadas:</b>	17M <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0699233</td></tr><tr><td>9663645</td></tr></table> ± 3 m	0699233	9663645
0699233					
9663645					
<b>Fecha y hora:</b>	26/09/2014	11:10	<b>Datum:</b> 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

<b>Inmisión</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Superficial</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Potable</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Residual</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Tipo de Muestreo:</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Simple</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Compuesto</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Vol. Alícuota</b>	<input type="checkbox"/>
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
El punto de muestreo se encuentra en una zona irregular que se encuentra rodeada por pastizales.	Cielo despejado y presencia de viento.

### APARIENCIA DE LA MUESTRA

<b>Olor</b>	Ausencia	<b>Sólidos</b>	Ausencia
<b>Color</b>	Ausencia	<b>Materia flotante</b>	Ausencia
<b>Turbidez</b>	Ausencia	<b>Espuma</b>	Ausencia

### MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE CAMPO

Parámetro	Unidades	Valor	Fotografía
<b>pH</b>		7,16	
<b>Conductividad</b>	uS/cm	63,9	
<b>Temperatura</b>	°C	11,4	
<b>Turbidez</b>	FAU	N.A.	
<b>Oxígeno Disuelto</b>	mg/L	6,1	
<b>% Saturación</b>	%	97,5	
<b>Potencial Redox</b>	mV	N.A.	
<b>Cloro residual libre</b>	mg/L	N.A.	
<b>Cloro residual total</b>	mg/L	N.A.	

<b>Equipos utilizados:</b>	<b>Equipo</b>	Multiparámetros HACH HQ 40 d (MULP 09)
	<b>Sonda</b>	Conductividad (ELEC 21)/ pH (ELEC 26) / Oxígeno (OXYS S/N)

### OBSERVACIONES

N.A = No aplica.

## REGISTRO DE CAMPO - AGUA



<b>PROYECTO:</b>	PROYECTO LOMA LARGA
<b>EMPRESA:</b>	INV. MINERALES ECUADOR S.A
<b>TÉCNICO:</b>	CARLA TORRES

### IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

<b>ID muestra:</b>	MACCP	<b>ID muestra Lab:</b>	INV-1409523-AG006		
<b>Sitio:</b>	Captación Campamento "Los Pinos"	<b>Coordenadas:</b>	17M <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0698148</td></tr><tr><td>9660496</td></tr></table> ± 3 m	0698148	9660496
0698148					
9660496					
<b>Fecha y hora:</b>	26/09/2014 9:40	<b>Datum:</b>	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

<b>Inmisión</b>	X	<b>Emisión</b>		<b>Potable</b>		<b>Residual</b>	
<b>Tipo de Muestreo:</b>	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 a la salida de captación del campamento "Los Pinos".	Cielo despejado y presencia de viento.

### APARIENCIA DE LA MUESTRA

<b>Olor</b>	Ausencia	<b>Sólidos</b>	Ausencia
<b>Color</b>	Amarillo	<b>Materia flotante</b>	Ausencia
<b>Turbidez</b>	Ausencia	<b>Espuma</b>	Ausencia

### MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE CAMPO

Parámetro	Unidades	Valor	Fotografía
pH		6,51	
Conductividad	uS/cm	42,1	
Temperatura	°C	11,4	
Turbidez	FAU	N.A.	
Oxígeno Disuelto	mg/L	5,93	
% Saturación	%	90,4	
Potencial Redox	mV	N.A.	
Cloro residual libre	mg/L	N.A.	
Cloro residual total	mg/L	N.A.	

<b>Equipos utilizados:</b>	<b>Equipo</b>	Multiparámetros HACH HQ 40d (MULP 04)
	<b>Sonda</b>	Conductividad ( ELEC 25)/ pH (ELEC 20) / Oxígeno (OXYS 12)

### OBSERVACIONES

N.A = No aplica

## REGISTRO DE CAMPO - AGUA



<b>PROYECTO:</b>	PROYECTO LOMA LARGA				
<b>EMPRESA:</b>	INV. MINERALES ECUADOR S.A				
<b>TÉCNICO:</b>	ARMANDO ESPINOZA				
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA</b>					
<b>ID muestra:</b>	MAK	<b>ID muestra Lab:</b>	INV-1409523-AG005		
<b>Sitio:</b>	Quebrada Caullancay	<b>Coordenadas:</b>	17M <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0699274</td></tr><tr><td>9661355</td></tr></table> ± 3 m	0699274	9661355
0699274					
9661355					
<b>Fecha y hora:</b>	26/09/2014	12:40	<b>Datum:</b> PROV S Am '56		
<b>METODOLOGÍA</b>					
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.					
<b>TIPO DE MUESTRA</b>					
<b>Inmisión</b>	<b>Superficial</b>	X	<b>Potable</b>		
			<b>Residual</b>		
<b>Tipo de Muestreo:</b>	<b>Simple</b>	X	<b>Compuesto</b>		
			<b>Vol. Alícuota</b>		
AT: Antes de tratamiento PT: Posterior a tratamiento	N.A		AT: Antes de tratamiento PT: Posterior a tratamiento		
<b>SITIO DE MUESTREO</b>					
<b>Descripción física del lugar</b>		<b>Condiciones ambientales</b>			
La muestra se tomó en la quebrada, presencia de vegetación originaria de páramo alto andino		Cielo despejado y presencia de viento.			
<b>APARIENCIA DE LA MUESTRA</b>					
<b>Olor</b>	Ausencia	<b>Sólidos</b>	Ausencia		
<b>Color</b>	Ausencia	<b>Materia flotante</b>	Ausencia		
<b>Turbidez</b>	Ausencia	<b>Espuma</b>	Ausencia		
<b>MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE CAMPO</b>					
<b>Parámetro</b>	<b>Unidades</b>	<b>Valor</b>	<b>Fotografía</b>		
pH		6,72			
Conductividad	uS/cm	54			
Temperatura	°C	11,3			
Turbidez	FAU	N.A.			
Oxígeno Disuelto	mg/L	6,72			
% Saturación	%	95,4			
Potencial Redox	mV	N.A.			
Cloro residual libre	mg/L	N.A.			
Cloro residual total	mg/L	N.A.			
<b>Equipos utilizados:</b>	<b>Equipo</b>	Multiparámetros HACH HQ 40 d (MULP 09)			
	<b>Sonda</b>	Conductividad (ELEC 21)/ pH (ELEC 26) / Oxígeno (OXYS S/N)			
<b>OBSERVACIONES</b>					
N.A = No aplica.					

## REGISTRO DE CAMPO - AGUA



<b>PROYECTO:</b>	PROYECTO LOMA LARGA
<b>EMPRESA:</b>	INV. MINERALES ECUADOR S.A
<b>TÉCNICO:</b>	ARMANDO ESPINOZA

### IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

<b>ID muestra:</b>	MACQ	<b>ID muestra Lab:</b>	INV-1409523-AG002		
<b>Sitio:</b>	Loma Larga	<b>Coordenadas:</b>	17M <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0699130</td></tr><tr><td>9663840</td></tr></table> ± 3 m	0699130	9663840
0699130					
9663840					
<b>Fecha y hora:</b>	26/09/2014 10:40	<b>Datum:</b>	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

<b>Inmisión</b>	Superficial	X	Potable		Residual	
<b>Tipo de Muestreo:</b>	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 pajonales propios de la zona.	Cielo despejado y presencia de viento.

### APARIENCIA DE LA MUESTRA

<b>Olor</b>	Ausencia	<b>Sólidos</b>	Ausencia
<b>Color</b>	Ausencia	<b>Materia flotante</b>	Ausencia
<b>Turbidez</b>	Ausencia	<b>Espuma</b>	Ausencia

### MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE CAMPO

Parámetro	Unidades	Valor	Fotografía
pH		6,77	
Conductividad	uS/cm	80,4	
Temperatura	°C	12,2	
Turbidez	FAU	N.A.	
Oxígeno Disuelto	mg/L	6,75	
% Saturación	%	100,8	
Potencial Redox	mV	N.A.	
Cloro residual libre	mg/L	N.A.	
Cloro residual total	mg/L	N.A.	

<b>Equipos utilizados:</b>	<b>Equipo</b>	Multiparámetros HACH HQ 40 d (MULP 09)
	<b>Sonda</b>	Conductividad (ELEC 21)/ pH (ELEC 26) / Oxígeno (OXYS S/N)

### OBSERVACIONES

N.A = No aplica.

## REGISTRO DE CAMPO - AGUA



<b>PROYECTO:</b>	PROYECTO LOMA LARGA
<b>EMPRESA:</b>	INV. MINERALES ECUADOR S.A
<b>TÉCNICO:</b>	ARMANDO ESPINOZA

### IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

<b>ID muestra:</b>	MAB	<b>ID muestra Lab:</b>	INV-1409523-AG001		
<b>Sitio:</b>	Loma Larga	<b>Coordenadas:</b>	17M <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0698651</td></tr><tr><td>9663920</td></tr></table> ± 3 m	0698651	9663920
0698651					
9663920					
<b>Fecha y hora:</b>	26/09/2014 10:20	<b>Datum:</b>	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

<b>Inmisión</b>	Superficial	X	Potable		Residual
<b>Tipo de Muestreo:</b>	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
Punto de monitoreo rodeado de pastizales	Cielo despejado y presencia de viento.

### APARIENCIA DE LA MUESTRA

<b>Olor</b>	Ausencia	<b>Sólidos</b>	Ausencia
<b>Color</b>	Ausencia	<b>Materia flotante</b>	Ausencia
<b>Turbidez</b>	Ausencia	<b>Espuma</b>	Ausencia

### MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE CAMPO

Parámetro	Unidades	Valor	Fotografía
pH		6,66	
Conductividad	uS/cm	227	
Temperatura	°C	10,09	
Turbidez	FAU	N.A.	
Oxígeno Disuelto	mg/L	6,46	
% Saturación	%	94,2	
Potencial Redox	mV	N.A.	
Cloro residual libre	mg/L	N.A.	
Cloro residual total	mg/L	N.A.	

<b>Equipos utilizados:</b>	<b>Equipo</b>	Multiparámetros HACH HQ 40 d (MULP 09)
	<b>Sonda</b>	Conductividad (ELEC 21)/ pH (ELEC 26) / Oxígeno (OXYS S/N)

### OBSERVACIONES

N.A = No aplica.