

REGISTRO DE MUESTREO SIMPLE - AGUA						GRUNTEC ENVIRONMENTAL SERVICES	
PROYECTO:	Monitoreo Trimestral Septiembre 2017		TÉCNICO:	Carlos Páez			
EMPRESA:	INV MINERALES ECUADOR S.A. INVMINEC						
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA							
ID muestra:	MA-1		ID muestra Lab:	INV-1709487-AG005			
Sitio/ubicación:	Provincia: Azuay, cantón: Cuenca, parroquia: Baños, proyecto Loma Larga, Concesión Minera "Río Fajso", Quebrada Quinahuayco		Coordenadas:	17 M	699148	± 3 m	
					9663781		
Fecha y hora:	27/09/2017	12:20	Datum:	Prov S Am '56			
			Cadena Custodia N°:	N/A			
METODOLOGÍA							
Se siguió el procedimiento para el muestreo de Matrices Líquidas y Sólidas MP-DC-06, determinado por Gruentec Cía. Ltda., así como lo establecido para el muestreo simple de aguas en los anexos: MP-DC-06- AN-04 Muestreo de Agua Potable y de Consumo, MP-DC-06- AN-06 Muestreo en Ríos, MP-DC-06- AN-13 Muestreo de Aguas Residuales y de Proceso, aplicado según la matriz a muestrear.							
TIPO DE MUESTRA							
Inmisión		Residual		Potable		Superficial	X
Captación		Descarga (Emisión)		Proceso		Superficial agua de mar	
Otros (Especificar):	N/A		Frecuencia descarga:		N/A		
Tratamiento previo al punto de monitoreo (SI/ N/A)	N/A	Tipo de tratamiento:		N/A			
SITIO DE MUESTREO							
Descripción física del punto de toma de muestra				Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)			
Muestra tomada en el centro de la quebrada. La quebrada posee flujo laminar.				Lluvia		Nulo	
				Humedad		Nulo	
Facilidades de muestreo	Punto de muestreo accesible.			Viento		Nulo	
APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*							
Olor	Ausencia			Sólidos		Ausencia	
Color	Ausencia			Materia flotante		Ausencia	
Espuma	Ausencia			Aceites y grasas		Ausencia	
Turbidez	Ausencia			Otro (algas, etc.)		Ausencia	
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS							
Equipos utilizados:		Estándar:			Observaciones		
Equipos:	MULP 02	pH (N/A):	7 = 7.05	8 = 7.98	Verificación de pH.		
Sondas:	pH (ELEC 47), cond (ELEC 94)	Conductividad (µS/cm):	1000 = 1000	1412 = 1396	Verificación de la conductividad.		
	OD (OXYS 07)	Oxígeno disuelto (mg/L; %):	7.61 mg/l; 102.2%		Verificación de oxígeno disuelto.		
MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU							
Parámetro	Unidades	Valor	Duplicado	Observaciones			
pH	-	7.51	n.d	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra: No existen observaciones adicionales. **Temperatura corregida: Verificar el certificado de calibración del termómetro utilizado para realizar la corrección necesaria de acuerdo al error del mismo			
Conductividad	uS/cm	39.8	n.d				
Temperatura muestra	°C	12.6	n.d				
Temperatura muestra corregida**	°C	12.8	n.d				
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d				
Caudal	L/s	n.d	n.d				
Turbidez	FAU	n.d	n.d				
Oxígeno Disuelto	mg/L	7.21	n.d				
% Saturación Oxígeno	%	104.8	n.d				
Potencial Redox	mV	n.d	n.d				
Cloro residual libre	mg/L	n.d	n.d				
Cloro residual total	mg/L	n.d	n.d				
FOTOGRAFÍA							
							

REGISTRO DE MUESTREO SIMPLE - AGUA						GRUNTEC ENVIRONMENTAL SERVICES	
PROYECTO:	Monitoreo Trimestral Septiembre 2017		TÉCNICO:	Carlos Páez			
EMPRESA:	INV MINERALES ECUADOR S.A. INVMINEC						
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA							
ID muestra:	MA-2		ID muestra Lab:	INV-1709487-AG004			
Sitio/ubicación:	Provincia: Azuay, cantón: Cuenca, parroquia: Baños, proyecto Loma Larga, Concesión Minera "Río Falso", Quebrada Quinahuayco		Coordenadas:	17 M	699988	± 3 m	
					9662994		
Fecha y hora:	27/09/2017	11:30	Datum:	Prov S Am '56			
			Cadena Custodia N°:	N/A			
METODOLOGÍA							
Se siguió el procedimiento para el muestreo de Matrices Líquidas y Sólidas MP-DC-06, determinado por Gruntec Cia. Ltda., así como lo establecido para el muestreo simple de aguas en los anexos: MP-DC-06- AN-04 Muestreo de Agua Potable y de Consumo, MP-DC-06- AN-06 Muestreo en Ríos, MP-DC-06- AN-13 Muestreo de Aguas Residuales y de Proceso, aplicado según la matriz a muestrear.							
TIPO DE MUESTRA							
Inmisión		Residual		Potable		Superficial	X
Captación		Descarga (Emisión)		Proceso		Superficial agua de mar	
Otros (Especificar):	N/A		Frecuencia descarga:		N/A		
Tratamiento previo al punto de monitoreo (SI/ N/A)	N/A	Tipo de tratamiento:		N/A			
SITIO DE MUESTREO							
Descripción física del punto de toma de muestra			Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)				
Muestra tomada en el centro de la quebrada. La quebrada posee flujo laminar.			Lluvia		Nulo		
			Humedad		Nulo		
Facilidades de muestreo	Punto de muestreo accesible.		Viento		Nulo		
APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*							
Olor	Ausencia		Sólidos		Ausencia		
Color	Ausencia		Materia flotante		Ausencia		
Espuma	Ausencia		Aceites y grasas		Ausencia		
Turbidez	Ausencia		Otro (algas, etc.)		Ausencia		
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS							
Equipos utilizados:		Estándar:			Observaciones		
Equipos:	MULP 02	pH (N/A):	7 = 7.05	8 = 7.98	Verificación de pH.		
Sondas:	pH (ELEC 47), cond (ELEC 94)	Conductividad (µS/cm):	1000 = 1000	1412 = 1396	Verificación de la conductividad.		
	OD (OXYS 07)	Oxígeno disuelto (mg/L; %):	7.61 mg/l; 102.2%		Verificación de oxígeno disuelto.		
MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU							
Parámetro	Unidades	Valor	Duplicado	Observaciones			
pH	-	7.07	7.07	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra: No existen observaciones adicionales. **Temperatura corregida: Verificar el certificado de calibración del termómetro utilizado para realizar la corrección necesaria de acuerdo al error del mismo			
Conductividad	uS/cm	41.8	43.3				
Temperatura muestra	°C	12.9	12.9				
Temperatura muestra corregida**	°C	13.1	13.1				
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d				
Caudal	L/s	n.d	n.d				
Turbidez	FAU	n.d	n.d				
Oxígeno Disuelto	mg/L	7.25	7.27				
% Saturación Oxígeno	%	105.6	105.5				
Potencial Redox	mV	n.d	n.d				
Cloro residual libre	mg/L	n.d	n.d				
Cloro residual total	mg/L	n.d	n.d				
FOTOGRAFÍA							
							



REGISTRO DE MUESTREO SIMPLE - AGUA						GRUNTEC ENVIRONMENTAL SERVICES	
PROYECTO:	Monitoreo Trimestral Septiembre 2017			TÉCNICO:	René Villalta		
EMPRESA:	INV MINERALES ECUADOR S.A. INVMINEC						
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA							
ID muestra:	MA-3			ID muestra Lab:	INV-1709487-AG001		
Sitio/ubicación:	Azuay/Cuenca/Baños/Concesión Río Falso/Quebrada Calvancay.			Coordenadas:	17 M	0699269 9661360	± 3 m
Fecha y hora:	27/09/2017	11:00		Datum:	Prov S Am '56		
				Cadena Custodia N°:	N/A		
METODOLOGÍA							
Se siguió el procedimiento para el muestreo de Matrices Líquidas y Sólidas MP-DC-06, determinado por Gruentec Cia. Ltda., así como lo establecido para el muestreo simple de aguas en los anexos: MP-DC-06- AN-04 Muestreo de Agua Potable y de Consumo, MP-DC-06- AN-06 Muestreo en Ríos, MP-DC-06- AN-13 Muestreo de Aguas Residuales y de Proceso, aplicado según la matriz a muestrear.							
TIPO DE MUESTRA							
Inmisión		Residual		Potable		Superficial	X
Captación		Descarga (Emisión)		Proceso		Superficial agua de mar	
Otros (Especificar):	N/A			Frecuencia descarga:	N/A		
Tratamiento previo al punto de monitoreo (SI/ N/A)	N/A	Tipo de tratamiento:		N/A			
SITIO DE MUESTREO							
Descripción física del punto de toma de muestra				Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)			
Muestra tomada en Quebrada Calvancay, quebrada de cauce rocoso y vegetación propia de la zona en los bordes.				Lluvia	Nulo		
				Humedad	Bajo		
Facilidades de muestreo	Muestra accesible caminando 30 minutos.			Viento	Alto		
APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*							
Olor	Ausencia			Sólidos	Presencia		
Color	Ausencia			Materia flotante	Ausencia		
Espuma	Ausencia			Aceites y grasas	Ausencia		
Turbidez	Ausencia			Otro (algas, etc.)	Ausencia		
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS							
Equipos utilizados:			Estándar:			Observaciones	
Equipos:	MULP-01Y		pH (N/A):	7 = 6.98	8 = 7.91	Verificación de pH	
Sondas:	pH (ELEC 60) Cond(ELEC 56)	Conductividad (µS/cm):	1000= 1001	1412= 1417	Verificación de la conductividad		
	OD (OXYS-14)	Otro (OD): mg/l; %	7.68mg/l; 105.3%		Verificación de Oxígeno Disuelto		
MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU							
Parámetro	Unidades	Valor	Duplicado	Observaciones			
pH	-	6.22	6.22	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra: Agua clara, con sólidos. Ausencia de materia flotante.			
Conductividad	uS/cm	30	30.1				
Temperatura muestra	°C	11	10.9				
Temperatura muestra corregida**	°C	11.2	11.1				
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d				
Caudal	L/s	n.d	n.d				
Turbidez	FAU	n.d	n.d				
Oxígeno Disuelto	mg/L	7.39	7.42				
% Saturación Oxígeno	%	103.8	104				
Potencial Redox	mV	n.d	n.d				
Cloro residual libre	mg/L	n.d	n.d				
Cloro residual total	mg/L	n.d	n.d				
FOTOGRAFIA							
							



REGISTRO DE MUESTREO SIMPLE - AGUA						GRUNtec ENVIRONMENTAL SERVICES
PROYECTO:	Monitoreo Trimestral Septiembre 2017		TÉCNICO:	René Villalta		
EMPRESA:	INV MINERALES ECUADOR S.A.INVMINEC					
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA						
ID muestra:	MA-4		ID muestra Lab:	INV-1709487-AG002		
Sitio/ubicación:	Azuay/Cuenca/Baños/Concesión Río Falso/Quebrada Calvancay.		Coordenadas:	17 M	0699925	± 3 m
					9660985	
Fecha y hora:	27/09/2017	11:40	Datum:	Prov S Am '56		
			Cadena Custodia N°:	N/A		
METODOLOGÍA						
Se siguió el procedimiento para el muestreo de Matrices Líquidas y Sólidas MP-DC-06, determinado por Gruentec Cía. Ltda., así como lo establecido para el muestreo simple de aguas en los anexos: MP-DC-06- AN-04 Muestreo de Agua Potable y de Consumo, MP-DC-06- AN-06 Muestreo en Ríos, MP-DC-06- AN-13 Muestreo de Aguas Residuales y de Proceso, aplicado según la matriz a muestrear.						
TIPO DE MUESTRA						
Inmisión		Residual		Potable		Superficial
Captación		Descarga (Emisión)		Proceso		Superficial agua de mar
Otros (Especificar):	N/A		Frecuencia descarga:	N/A		
Tratamiento previo al punto de monitoreo (SI/ N/A)	N/A	Tipo de tratamiento:	N/A			
SITIO DE MUESTREO						
Descripción física del punto de toma de muestra			Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)			
Muestra tomada en Quebrada Calvancay, quebrada de cauce rocoso y vegetación propia de la zona en los bordes.			Lluvia		Nulo	
			Humedad		Bajo	
Facilidades de muestreo	Muestra accesible caminando 45 minutos.		Viento		Alto	
APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*						
Olor	Ausencia		Sólidos	Presencia		
Color	Ausencia		Materia flotante	Ausencia		
Espuma	Ausencia		Aceites y grasas	Ausencia		
Turbidez	Ausencia		Otro (algas, etc.)	Ausencia		
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS						
Equipos utilizados:		Estándar:			Observaciones	
Equipos:	MULP-01Y	pH (N/A):	7 = 6.98	8= 7.91	Verificación de pH	
Sondas:	pH (ELEC 60) Cond(ELEC 56)	Conductividad (µS/cm):	1000= 1001	1412= 1417	Verificación de la conductividad	
	OD (OXYS-14)	Otro (OD): mg/l; %	7.68mg/l; 105.3%		Verificación de Oxígeno Disuelto	
MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU						
Parámetro	Unidades	Valor	Duplicado	Observaciones		
pH	-	6.35	6.33	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra: Agua clara, con sólidos. Ausencia de materia flotante.		
Conductividad	uS/cm	28.3	28.3			
Temperatura muestra	°C	12.5	12.5			
Temperatura muestra corregida**	°C	12.7	12.7			
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d			
Caudal	L/s	n.d	n.d			
Turbidez	FAU	n.d	n.d			
Oxígeno Disuelto	mg/L	7.3	7.32			
% Saturación Oxígeno	%	105.8	106			
Potencial Redox	mV	n.d	n.d			
Cloro residual libre	mg/L	n.d	n.d			
Cloro residual total	mg/L	n.d	n.d			
FOTOGRAFÍA						
						



REGISTRO DE MUESTREO SIMPLE - AGUA



PROYECTO:	Monitoreo Trimestral Septiembre 2017	TÉCNICO:	Carlos Páez
EMPRESA:	INV MINERALES ECUADOR S.A. INVMINEC		

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

ID muestra:	MAJ	ID muestra Lab:	INV-1709486-AG008
Sitio/ubicación:	Provincia: Azuay, cantón: Gualaquiza, parroquia: San Gerardo, proyecto Loma Larga, Concesión Minera "Cristal", Vertedero Jordanita	Coordenadas:	17 M
			698292 9659112
Fecha y hora:	26/09/2017	12:50	Datum: Prov S Am '56
			Cadena Custodia N°: N/A

METODOLOGÍA

Se siguió el procedimiento para el muestreo de Matrices Líquidas y Sólidas MP-DC-06, determinado por Gruentec Cia. Ltda., así como lo establecido para el muestreo simple de aguas en los anexos: MP-DC-06- AN-04 Muestreo de Agua Potable y de Consumo, MP-DC-06- AN-06 Muestreo en Ríos, MP-DC-06- AN-13 Muestreo de Aguas Residuales y de Proceso, aplicado según la matriz a muestrear.

TIPO DE MUESTRA

Inmisión	Residual	Potable	Superficial
			X
Captación	Descarga (Emisión)	Proceso	Superficial agua de mar
Otros (Especificar):	N/A	Frecuencia descarga:	N/A
Tratamiento previo al punto de monitoreo (SI/ N/A)	N/A	Tipo de tratamiento:	N/A

SITIO DE MUESTREO

Descripción física del punto de toma de muestra	Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)	
Muestra tomada en el vertedero ubicado en la quebrada Pinos.	Lluvia	Nulo
	Humedad	Bajo
Facilidades de muestreo	Viento	Bajo
Punto de muestreo accesible.		

APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*

Olor	Ausencia	Sólidos	Ausencia
Color	Ausencia	Materia flotante	Ausencia
Espuma	Ausencia	Aceites y grasas	Ausencia
Turbidez	Ausencia	Otro (algas, etc.)	Ausencia

VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS

Equipos utilizados:	Estándar:	Observaciones
Equipos: Mulp 02	pH (N/A): 7 = 7.05 8 = 7.98	Verificación de pH.
Sondas:	pH (ELEC 47), cond (ELEC 94) Conductividad (µS/cm): 1000 = 1000 1412= 1396	Verificación de la conductividad.
	OD (OXYS 07) Oxígeno disuelto (mg/L; %): 7.61 mg/L; 102.2%	Verificación de oxígeno disuelto.

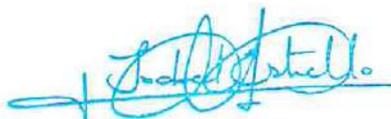
MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU

Parámetro	Unidades	Valor	Duplicado	Observaciones
pH	-	6.27	n.d	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra: No existen observaciones adicionales. **Temperatura corregida: Verificar el certificado de calibración del termómetro utilizado para realizar la corrección necesaria de acuerdo al error del mismo
Conductividad	uS/cm	21.02	n.d	
Temperatura muestra	°C	9.7	n.d	
Temperatura muestra corregida**	°C	9.9	n.d	
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d	
Caudal	L/s	n.d	n.d	
Turbidez	FAU	n.d	n.d	
Oxígeno Disuelto	mg/L	7.19	n.d	
% Saturación Oxígeno	%	98.2	n.d	
Potencial Redox	mV	n.d	n.d	
Cloro residual libre	mg/L	n.d	n.d	
Cloro residual total	mg/L	n.d	n.d	

FOTOGRAFÍA



REGISTRO DE MUESTREO SIMPLE - AGUA					GRUNTEC ENVIRONMENTAL SERVICES		
PROYECTO:	Monitoreo Trimestral Septiembre 2017		TÉCNICO:	Carlos Pérez			
EMPRESA:	INV MINERALES ECUADOR S.A. INVMINEC						
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA							
ID muestra:	MACCP		ID muestra Lab:	INV-1709486-AG007			
Sitio/ubicación:	Provincia: Azuay, cantón: Cuenca, parroquia: Baños, Loma Larga, Concesión Minera "Río Falso", Captación Campamento Pinos		Coordenadas:	17 M	698149	± 3 m	
					9660499		
Fecha y hora:	26/09/2017	11:50	Datum:	Prov S Am '56			
			Cadena Custodia N°:	N/A			
METODOLOGÍA							
Se siguió el procedimiento para el muestreo de Matrices Líquidas y Sólidas MP-DC-06, determinado por Gruentec Cía. Ltda., así como lo establecido para el muestreo simple de aguas en los anexos: MP-DC-06- AN-04 Muestreo de Agua Potable y de Consumo, MP-DC-06- AN-06 Muestreo en Ríos, MP-DC-06- AN-13 Muestreo de Aguas Residuales y de Proceso, aplicado según la matriz a muestrear.							
TIPO DE MUESTRA							
Inmisión		Residual		Potable		Superficial	X
Captación		Descarga (Emisión)		Proceso		Superficial agua de mar	
Otros (Especificar):	N/A		Frecuencia descarga:		N/A		
Tratamiento previo al punto de monitoreo (Si/ N/A)	N/A	Tipo de tratamiento:	N/A				
SITIO DE MUESTREO							
Descripción física del punto de toma de muestra			Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)				
Muestra tomada en la estructura de captación para el campamento Pinos.			Lluvia		Nulo		
Facilidades de muestreo			Humedad		Bajo		
Punto de muestreo accesible.			Viento		Bajo		
APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*							
Olor	Ausencia		Sólidos		Ausencia		
Color	Ausencia		Materia flotante		Ausencia		
Espuma	Ausencia		Aceites y grasas		Ausencia		
Turbidez	Ausencia		Otro (algas, etc.)		Ausencia		
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS							
Equipos utilizados:		Estándar:			Observaciones		
Equipos:	MULP 02	pH (N/A):	7 = 7.05	8 = 7.98	Verificación de pH.		
Sondas:	pH (ELEC 47), cond (ELEC 94)	Conductividad (µS/cm):	1000 = 1000	1412 = 1396	Verificación de la conductividad.		
	OD (OXYS 07)	Oxígeno disuelto (mg/L; %):	7.61 mg/l; 102.2%		Verificación de oxígeno disuelto.		
MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU							
Parámetro	Unidades	Valor	Duplicado	Observaciones			
pH	-	6.1	n.d	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra: No existen observaciones adicionales. **Temperatura corregida: Verificar el certificado de calibración del termómetro utilizado para realizar la corrección necesaria de acuerdo al error del mismo			
Conductividad	uS/cm	25.1	n.d				
Temperatura muestra	°C	9.7	n.d				
Temperatura muestra corregida**	°C	9.9	n.d				
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d				
Caudal	L/s	n.d	n.d				
Turbidez	FAU	n.d	n.d				
Oxígeno Disuelto	mg/L	6.76	n.d				
% Saturación Oxígeno	%	99.8	n.d				
Potencial Redox	mV	n.d	n.d				
Cloro residual libre	mg/L	n.d	n.d				
Cloro residual total	mg/L	n.d	n.d				
FOTOGRAFÍA							
							



REGISTRO DE MUESTREO SIMPLE - AGUA						GRUNtec ENVIRONMENTAL SERVICES
PROYECTO:	Monitoreo Trimestral Septiembre 2017		TÉCNICO:	René Villalta		
EMPRESA:	INV MINERALES ECUADOR S.A. INVMINEC					
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA						
ID muestra:	MACHT		ID muestra Lab:	INV-1709486-AG002		
Sitio/ubicación:	Azuay/Cuenca/Baños/Concesión Río Falso/Quebrada Chorrotasqui		Coordenadas:	17 M	0698653	± 3 m
					9663923	
Fecha y hora:	26/09/2017	10:50	Datum:	Prov S Am '56		
			Cadena Custodia N°:	N/A		
METODOLOGÍA						
Se siguió el procedimiento para el muestreo de Matrices Líquidas y Sólidas MP-DC-06, determinado por Gruentec Cia. Ltda., así como lo establecido para el muestreo simple de aguas en los anexos: MP-DC-06- AN-04 Muestreo de Agua Potable y de Consumo, MP-DC-06- AN-06 Muestreo en Ríos, MP-DC-06- AN-13 Muestreo de Aguas Residuales y de Proceso, aplicado según la matriz a muestrear.						
TIPO DE MUESTRA						
Inmisión		Residual		Potable		Superficial
Captación		Descarga (Emisión)		Proceso		Superficial agua de mar
Otros (Especificar):	N/A		Frecuencia descarga:	N/A		
Tratamiento previo al punto de monitoreo (SI/ N/A)	N/A	Tipo de tratamiento:	N/A			
SITIO DE MUESTREO						
Descripción física del punto de toma de muestra				Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)		
Muestra tomada en la quebrada Chorrotasqui. Quebrada rodeada de vegetación de páramo.				Lluvia	Nulo	
				Humedad	Bajo	
Facilidades de muestreo	Muestra accesible caminando 5 minutos.			Viento	Alto	
APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*						
Olor	Ausencia		Sólidos	Presencia		
Color	Presencia		Materia flotante	Ausencia		
Espuma	Presencia		Aceites y grasas	Ausencia		
Turbidez	Ausencia		Otro (algas, etc.)	Ausencia		
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS						
Equipos utilizados:		Estándar:			Observaciones	
Equipos:	MULP-01Y	pH (N/A):	7 = 7.1	8= 8.1	Verificación de pH	
Sondas:	pH (ELEC 60) Cond(ELEC 56)	Conductividad (µS/cm):	1000= 1016	1412= 1398	Verificación de la conductividad	
	OD (OXYS-14)	Otro (OD): mg/l; %	7.61 mg/l; 102.2%		Verificación de Oxígeno Disuelto	
MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU *						
Parámetro	Unidades	Valor	Duplicado	Observaciones		
pH	-	6.02	6	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra: Agua amarilla, con sólidos, y espuma flotante. Ausencia de materia flotante.		
Conductividad	uS/cm	19.79	19.82			
Temperatura muestra	°C	8.5	8.4			
Temperatura muestra corregida**	°C	8.7	8.6			
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d			
Caudal	L/s	n.d	n.d			
Turbidez	FAU	n.d	n.d			
Oxígeno Disuelto	mg/L	7.57	7.6			
% Saturación Oxígeno	%	101.9	102.1			
Potencial Redox	mV	n.d	n.d			
Cloro residual libre	mg/L	n.d	n.d			
Cloro residual total	mg/L	n.d	n.d			
FOTOGRAFIA						
						



REGISTRO DE MUESTREO SIMPLE - AGUA						GRUNtec ENVIRONMENTAL SERVICES
PROYECTO:	Monitoreo Trimestral Septiembre 2017		TÉCNICO:	René Villalta		
EMPRESA:	INV MINERALES ECUADOR S.A. INVMINEC					
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA						
ID muestra:	MAQA		ID muestra Lab:	INV-1709486-AG001		
Sitio/ubicación:	Azuay/Cuenca/Baños/Concesión Río Falso/Quebrada Quinahuanco		Coordenadas:	17 M	0699106 9664526	± 2 m
Fecha y hora:	26/09/2017	9:45	Datum:	Prov S Am '56		
			Cadena Custodia N°:	N/A		
METODOLOGÍA						
Se siguió el procedimiento para el muestreo de Matrices Líquidas y Sólidas MP-DC-06, determinado por Gruentec Cla. Ltda., así como lo establecido para el muestreo simple de aguas en los anexos: MP-DC-06- AN-04 Muestreo de Agua Potable y de Consumo, MP-DC-06- AN-06 Muestreo en Ríos, MP-DC-06- AN-13 Muestreo de Aguas Residuales y de Proceso, aplicado según la matriz a muestrear.						
TIPO DE MUESTRA						
Inmisión		Residual		Potable		Superficial X
Captación		Descarga (Emisión)		Proceso		Superficial agua de mar
Otros (Especificar):	N/A		Frecuencia descarga:	N/A		
Tratamiento previo al punto de monitoreo (SI/ N/A)	N/A	Tipo de tratamiento:	N/A			
SITIO DE MUESTREO						
Descripción física del punto de toma de muestra			Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)			
Muestra tomada en la quebrada Quinahuanco. Quebrada rodeada de vegetación de páramo.			Lluvia	Nulo		
Facilidades de muestreo			Humedad	Bajo		
Muestra accesible caminando 30 minutos.			Viento	Alto		
APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*						
Olor	Ausencia		Sólidos	Presencia		
Color	Presencia		Materia flotante	Ausencia		
Espuma	Ausencia		Aceites y grasas	Ausencia		
Turbidez	Ausencia		Otro (algas, etc.)	Ausencia		
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS						
Equipos utilizados:		Estándar:			Observaciones	
Equipos:	MULP-01Y	pH (N/A):	7 = 7.1	8= 8.1	Verificación de pH	
Sondas:	pH (ELEC 60) Cond(ELEC 56)	Conductividad (µS/cm):	1000= 1016	1412= 1398	Verificación de la conductividad	
	OD (OXYS-14)	Otro (OD): mg/l; %	7.61 mg/l; 102.2%		Verificación de Oxígeno Disuelto	
MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU						
Parámetro	Unidades	Valor	Duplicado	Observaciones		
pH	-	6.6	6.58	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra: Agua amarilla, con sólidos. Ausencia de materia flotante.		
Conductividad	uS/cm	36	36.2			
Temperatura muestra	°C	8.5	8.5			
Temperatura muestra corregida**	°C	8.7	8.7			
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d			
Caudal	L/s	n.d	n.d			
Turbidez	FAU	n.d	n.d			
Oxígeno Disuelto	mg/L	7.79	7.81			
% Saturación Oxígeno	%	102.1	102.1			
Potencial Redox	mV	n.d	n.d			
Cloro residual libre	mg/L	n.d	n.d			
Cloro residual total	mg/L	n.d	n.d			
FOTOGRAFÍA						
						



REGISTRO DE MUESTREO SIMPLE - AGUA						GRUNTEC ENVIRONMENTAL SERVICES	
PROYECTO:	Monitoreo Trimestral Septiembre 2017			TÉCNICO:	René Villalta		
EMPRESA:	INV MINERALES ECUADOR S.A.INVMINEC						
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA							
ID muestra:	MAR			ID muestra Lab:	INV-1709486-AG003		
Sitio/ubicación:	Azuay/Cuenca/Baños/Concesión Río Falso/Canal de riego San Gerardo			Coordenadas:	17 M	0698010 9662568	± 2 m
Fecha y hora:	26/09/2017	11:45		Datum:	Prov S Am '56		
				Cadena Custodia N°:	N/A		
METODOLOGÍA							
Se siguió el procedimiento para el muestreo de Matrices Líquidas y Sólidas MP-DC-06, determinado por Gruentec Cia. Ltda., así como lo establecido para el muestreo simple de aguas en los anexos: MP-DC-06- AN-04 Muestreo de Agua Potable y de Consumo, MP-DC-06- AN-06 Muestreo en Ríos, MP-DC-06- AN-13 Muestreo de Aguas Residuales y de Proceso, aplicado según la matriz a muestrear.							
TIPO DE MUESTRA							
Inmisión		Residual		Potable		Superficial	X
Captación		Descarga (Emisión)		Proceso		Superficial agua de mar	
Otros (Especificar):	N/A			Frecuencia descarga:	N/A		
Tratamiento previo al punto de monitoreo (SI/ N/A)	N/A	Tipo de tratamiento:		N/A			
SITIO DE MUESTREO							
Descripción física del punto de toma de muestra				Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)			
Muestra tomada en el canal de riego San Gerardo que desemboca en el río Rumihuico. Canal rodeado de vegetación de páramo.				Lluvia		Nulo	
				Humedad		Bajo	
Facilidades de muestreo	Muestra accesible caminando 15 minutos.			Viento		Alto	
APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*							
Olor	Ausencia			Sólidos	Presencia		
Color	Presencia			Materia flotante	Ausencia		
Espuma	Ausencia			Aceites y grasas	Ausencia		
Turbidez	Ausencia			Otro (algas, etc.)	Ausencia		
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS							
Equipos utilizados:		Estándar:			Observaciones		
Equipos:	MULP-01Y	pH (N/A):	7 = 7.1	8 = 8.1	Verificación de pH		
Sondas:	pH (ELEC 60) Cond(ELEC 56)	Conductividad (µS/cm):	1000= 1016	1412= 1398	Verificación de la conductividad		
	OD (OXYS-14)	Otro (OD): mg/l; %	7.61 mg/l; 102.2%		Verificación de Oxígeno Disuelto		
MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU							
Parámetro	Unidades	Valor	Duplicado	Observaciones			
pH	-	5.85	5.87	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra: Agua amarilla, con sólidos. Ausencia de materia flotante.			
Conductividad	uS/cm	16.13	16.12				
Temperatura muestra	°C	11	11				
Temperatura muestra corregida**	°C	11.2	11.2				
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d				
Caudal	L/s	n.d	n.d				
Turbidez	FAU	n.d	n.d				
Oxígeno Disuelto	mg/L	7.13	7.15				
% Saturación Oxígeno	%	102.1	102.2				
Potencial Redox	mV	n.d	n.d				
Cloro residual libre	mg/L	n.d	n.d				
Cloro residual total	mg/L	n.d	n.d				
FOTOGRAFIA							
							

REGISTRO DE MUESTREO SIMPLE - AGUA					GRUNTEC ENVIRONMENTAL SERVICES		
PROYECTO:	Monitoreo Trimestral Septiembre 2017		TÉCNICO:	Carlos Páez			
EMPRESA:	INV MINERALES ECUADOR S.A.INVMINEC						
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA							
ID muestra:	MAZH		ID muestra Lab:	INV-1709486-AG005			
Sitio/ubicación:	Provincia: Azuay, cantón: Girón, parroquia: San Gerardo, proyecto Loma Larga, Concesión Minera "Cristal", Quebrada Zhurucaiy.		Coordenadas:	17 M	696677	± 3 m	
					9659672		
Fecha y hora:	26/09/2017	9:20	Datum:	Prov S Am '56			
			Cadena Custodia N°:	N/A			
METODOLOGÍA							
Se siguió el procedimiento para el muestreo de Matrices Líquidas y Sólidas MP-DC-06, determinado por Gruentec Cia. Ltda., así como lo establecido para el muestreo simple de aguas en los anexos: MP-DC-06-AN-04 Muestreo de Agua Potable y de Consumo, MP-DC-06-AN-06 Muestreo en Ríos, MP-DC-06-AN-13 Muestreo de Aguas Residuales y de Proceso, aplicado según la matriz a muestrear.							
TIPO DE MUESTRA							
Inmisión		Residual		Potable		Superficial	X
Captación		Descarga (Emisión)		Proceso		Superficial agua de mar	
Otros (Especificar):	N/A		Frecuencia descarga:		N/A		
Tratamiento previo al punto de monitoreo (SI/ N/A)	N/A	Tipo de tratamiento:		N/A			
SITIO DE MUESTREO							
Descripción física del punto de toma de muestra				Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)			
Muestra tomada en el margen izquierdo de la quebrada. La quebrada posee flujo laminar.				Lluvia		Nulo	
				Humedad		Bajo	
Facilidades de muestreo	Punto de muestreo accesible.			Viento		Bajo	
APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*							
Olor	Ausencia			Sólidos		Ausencia	
Color	Ausencia			Materia flotante		Ausencia	
Espuma	Ausencia			Aceites y grasas		Ausencia	
Turbidez	Ausencia			Otro (algas, etc.)		Ausencia	
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS							
Equipos utilizados:		Estándar:			Observaciones		
Equipos:	MULP 02	pH (N/A):	7 = 7.05	8 = 7.98	Verificación de pH.		
Sondas:	pH (ELEC 47), cond (ELEC 94)	Conductividad (µS/cm):	1000 = 1000	1412 = 1306	Verificación de la conductividad.		
	OD (OXYS 07)	Oxígeno disuelto (mg/L; %):	7.61 mg/l; 102.2%		Verificación de oxígeno disuelto.		
MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU							
Parámetro	Unidades	Valor	Duplicado	Observaciones			
pH	-	5.91	6.08	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra: No existen observaciones adicionales. **Temperatura corregida: Verificar el certificado de calibración del termómetro utilizado para realizar la corrección necesaria de acuerdo al error del mismo			
Conductividad	uS/cm	31.5	31.2				
Temperatura muestra	°C	9.3	9.4				
Temperatura muestra corregida**	°C	9.5	9.6				
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d				
Caudal	L/s	n.d	n.d				
Turbidez	FAU	n.d	n.d				
Oxígeno Disuelto	mg/L	7.58	7.54				
% Saturación Oxígeno	%	102.2	102.1				
Potencial Redox	mV	n.d	n.d				
Cloro residual libre	mg/L	n.d	n.d				
Cloro residual total	mg/L	n.d	n.d				
FOTOGRAFÍA							
							



REGISTRO DE MUESTREO SIMPLE - AGUA					GRUNTEC ENVIRONMENTAL SERVICES		
PROYECTO:	Monitoreo Trimestral Septiembre 2017		TÉCNICO:	Carlos Páez			
EMPRESA:	INV MINERALES ECUADOR S.A. INVMINEC						
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA							
ID muestra:	MAZHA		ID muestra Lab:	INV-1709486-AG006			
Sitio/ubicación:	Provincia: Azuay, cantón: Girón, parroquia: San Gerardo, proyecto Loma Larga, Concesión Minera "Cristal", Quebrada Zhuruca Alto.		Coordenadas:	17 M	696509	± 3 m	
					9659910		
Fecha y hora:	26/09/2017	10:40	Datum:	Prov S Am '56			
			Cadena Custodia N°:	N/A			
METODOLOGÍA							
Se siguió el procedimiento para el muestreo de Matrices Líquidas y Sólidas MP-DC-06, determinado por Gruentec Cia. Ltda., así como lo establecido para el muestreo simple de aguas en los anexos: MP-DC-06- AN-04 Muestreo de Agua Potable y de Consumo, MP-DC-06- AN-06 Muestreo en Ríos, MP-DC-06- AN-13 Muestreo de Aguas Residuales y de Proceso, aplicado según la matriz a muestrear.							
TIPO DE MUESTRA							
Inmisión		Residual		Potable		Superficial	X
Captación		Descarga (Emisión)		Proceso		Superficial agua de mar	
Otros (Especificar):	N/A		Frecuencia descarga:		N/A		
Tratamiento previo al punto de monitoreo (SI/ N/A)	N/A	Tipo de tratamiento:		N/A			
SITIO DE MUESTREO							
Descripción física del punto de toma de muestra				Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)			
Muestra tomada en el vertedero ubicado en la quebrada Zhuruca Alto				Lluvia	Nulo		
Facilidades de muestreo				Humedad	Bajo		
Punto de muestreo accesible.				Viento	Bajo		
APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*							
Olor	Ausencia		Sólidos	Ausencia			
Color	Ausencia		Materia flotante	Ausencia			
Espuma	Ausencia		Aceites y grasas	Ausencia			
Turbidez	Ausencia		Otro (algas, etc.)	Ausencia			
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS							
Equipos utilizados:		Estándar:			Observaciones		
Equipos:	MULP 02	pH (N/A):	7 = 7.05	8 = 7.98	Verificación de pH.		
Sondas:	pH (ELEC 47), cond (ELEC 94)	Conductividad (µS/cm):	1000 = 1000	1412 = 1396	Verificación de la conductividad.		
	OD (OXYS 07)	Oxígeno disuelto (mg/L; %):	7.61 mg/l; 102.2%		Verificación de oxígeno disuelto.		
MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU							
Parámetro	Unidades	Valor	Duplicado	Observaciones			
pH	-	6.37	n.d	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra: No existen observaciones adicionales. ** Temperatura corregida: Verificar el certificado de calibración del termómetro utilizado para realizar la corrección necesaria de acuerdo al error del mismo			
Conductividad	uS/cm	41.1	n.d				
Temperatura muestra	°C	10.9	n.d				
Temperatura muestra corregida**	°C	11.1	n.d				
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d				
Caudal	L/s	n.d	n.d				
Turbidez	FAU	n.d	n.d				
Oxígeno Disuelto	mg/L	7.77	n.d				
% Saturación Oxígeno	%	102.6	n.d				
Potencial Redox	mV	n.d	n.d				
Cloro residual libre	mg/L	n.d	n.d				
Cloro residual total	mg/L	n.d	n.d				
FOTOGRAFÍA							
							