



ENSAYOS  
No. OAE LE 2C 05-008

## REPORTE DE ANÁLISIS

**Cliente:** Iamgold Ecuador S.A

El Tiempo N3767 y El Comercio  
Telf. 246-8873

**Attn:** Ing. Jorge Barreno

**Proyecto:** Análisis de agua

**Muestra recibida:** 07-jul-11

**Tipo de muestra:** 11 Muestras de agua

**Análisis completado:** 28-jul-11

**Número reporte Grúntec:** 110759 AG1-11

Rotulación muestra	IAG-WQ-060711-04	IAG-WQ-060711-05	IAG-WQ-060711-06	Método adaptado de Referencia
<b>Código Gruentec</b>	110759-AG-4	110759-AG-5	110759-AG-6	
<b>Fecha muestreo</b>	06-jul-11	06-jul-11	06-jul-11	

<b>Físico-químico:</b>				
pH <sup>(1,2,3)</sup>	7.1	7.3	7.4	SM 4500H
Conductividad $\mu\text{S}/\text{cm}$ <sup>(1,2,3)</sup>	24	11	19	EPA 9050A
Sólidos disueltos mg/L *	14	7	11	Cálculo
Sólidos suspendidos totales mg/L <sup>(1,2,3)</sup>	<5	<5	<5	SM 2540B
Sólidos totales mg/L *	14	7	11	Cálculo
Sólidos sedimentables mL/L *	<0.1	<0.1	0.3	EPA 160.5
Color real PtCo APHA *	68	92	68	EPA 110.3
Color aparente PtCo APHA *	77	101	105	EPA 110.3
Oxígeno disuelto mg/L <sup>(1,3)</sup>	7.7	7.6	7.7	EPA 360.1
Oxígeno saturación % *	>100	>100	>100	EPA 360.1
Turbidez FAU/NTU*	<4	<4	4	HACH 8237

<b>Aniones y no metálicos:</b>				
Amonio mg/L <sup>(1,2,3)</sup>	<0.1	<0.1	<0.1	EPA 350.3
Cloro residual mg/L <sup>(1,3)</sup>	<0.1	<0.1	<0.1	EPA 330.5
Cloruro mg/L <sup>(1,2,3)</sup>	<0.1	<0.1	<0.1	EPA 300.1
Fluoruro mg/L <sup>(1,2,3)</sup>	<0.1	<0.1	<0.1	EPA 300.1
Fosfato mg/L <sup>(1,2,3)</sup>	<0.1	<0.1	<0.1	EPA 300.1
Nitrato como nitrógeno mg/L *	<0.02	<0.02	<0.02	EPA 300.1
Nitrito mg/L <sup>(1,2,3)</sup>	<0.1	<0.1	<0.1	EPA 300.1
Sulfato mg/L <sup>(1,2,3)</sup>	0.1	0.3	1.0	EPA 300.1
Alcalinidad total como CaCO <sub>3</sub> mg/L <sup>(1,2,3)</sup>	13	6	10	SM 2320
Bicarbonato mg/L <sup>(1,3)</sup>	16	7	12	SM 2320
Nitrógeno total Kjeldahl mg/L *	0.2	0.3	0.2	HACH 8075
Nitrógeno orgánico mg/L *	0.2	0.3	0.2	Cálculo
Cianuro total mg/L *	<0.02	<0.02	<0.02	EPA 9210C
Óxido de silicio mg/L *	13	6	8	Cálculo

  
 Ing. Santiago Cadena  
**Gerente de Operaciones**

**Nota:** 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.

Página 8 de 28



ENSAYOS  
No. OAE LE 2C 05-008

## REPORTE DE ANÁLISIS

**Cliente:** Iamgold Ecuador S.A

El Tiempo N3767 y El Comercio  
Telf. 246-8673

**Attn:** Ing. Jorge Barreno

**Proyecto:** Análisis de agua

**Muestra recibida:** 07-jul-11

**Tipo de muestra:** 11 Muestras de agua

**Análisis completado:** 28-jul-11

**Número reporte Grúntec:** 110759 AG1-11

Rotulación muestra	IAG-WQ-060711-04	IAG-WQ-060711-05	IAG-WQ-060711-06	Método adaptado de Referencia
<b>Código Gruentec</b>	110759-AG-4	110759-AG-5	110759-AG-6	
<b>Fecha muestreo</b>	06-jul-11	06-jul-11	06-jul-11	

<b>Parámetros orgánicos:</b>				
DBO mg/L <sup>(1,2,3)</sup>	<3	<3	<3	SM 5210
DQO mg/L <sup>(1,2,3)</sup>	8	19	19	EPA 410.4
Carbono orgánico disuelto mg/L *	6	5	6	SM 5310A SM 5310B
Carbono orgánico total mg/L *	6	5	6	SM 5310A SM 5310B
Aceites y grasas mg/L *	<1	<1	<1	EPA 1664 HEM
Hidrocarburos Totales (TPH) mg/L *	<0.5	<0.5	<0.5	EPA 8015B

<b>Parámetros microbiológico:</b>				
Coliformes totales NMP/100 mL <sup>(1,3)</sup>	4600	2400	930	SM 9223
Coliformes fecales NMP/100 mL <sup>(1,3)</sup>	90	<30	40	SM 9223

<b>Metales totales:</b> <sup>(1,3)</sup>				
Aluminio mg/L	0.091	0.11	0.17	EPA 6020A
Antimonio mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	EPA 6020A
Arsénico mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	EPA 6020A
Azufre mg/L*	<1	<1	<1	EPA 6020A
Bario mg/L	0.02	0.01	0.01	EPA 6020A
Berilio mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	EPA 6020A
Boro mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	EPA 6020A
Bromo mg/L*	<0.05	<0.05	<0.05	EPA 6020A
Cadmio mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	EPA 6020A
Calcio mg/L	3.3	2.5	3.3	EPA 6020A
Cerio mg/L*	<0.0001	<0.0001	0.0001	EPA 6020A
Cesio mg/L*	<0.0001	<0.0001	<0.0001	EPA 6020A
Cobalto mg/L	<0.0002	0.0005	0.0002	EPA 6020A
Cobre mg/L	<0.0002	<0.0002	0.0010	EPA 6020A

  
 Ing. Santiago Cadena  
**Gerente de Operaciones**

**Nota:** 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.

Página 9 de 28