

REPORTE DE ANÁLISIS


ENSAYOS

No. OAE LE 2C 05-008

Cliente: Iamgold Ecuador S.A

 El Tiempo N3767 y El Comercio
 Telf. 246-8673

Attn: Ing. David Quinteros

Proyecto: Análisis de agua

Muestra recibida: 21-feb-08

Tipo de muestra: 4 Muestras de agua

Análisis completado: 17-mar-08

Número reporte Grüntec: 0802129-AG1-4

Rotulación muestra	IAG-WQ 200208-04	MÉTODO EPA #
Fecha muestreo	20-feb-08	

Físico-químico:		
pH ^(1,2,3,4)	7.0	150.1
Conductividad $\mu\text{S}/\text{cm}$ ^(1,2,3,4)	19	120.1
Sólidos disueltos mg/L	11	Cálculo
Sólidos suspendidos totales mg/L ^(1,2,3,4)	37	SM 2540
Sólidos totales mg/L	48	160.3
Sólidos sedimentables mL/L	0.1	160.5
Oxígeno disuelto mg/L ^(1,3,4)	7.0	160.1
Oxígeno saturación %	>100	160.1

Aniones y no metálicos:		
Amonio mg/L ^(2,3)	<0.14	350.3
Cloro residual mg/L ^(1,3,4)	<0.1	330.5
Cloruro mg/L ^(2,3)	<0.05	300.1
Fluoruro mg/L ^(2,3)	<0.03	300.1
Fosfato mg/L ^(2,3)	<0.06	300.1
Nitrato como nitrógeno mg/L	<0.05	300.1
Nitrito mg/L ^(2,3)	<0.05	300.1
Sulfato mg/L ^(2,3)	0.9	300.1
Alcalinidad total como CaCO_3 mg/L ^(2,3)	7	SM 2320
Bicarbonato mg/L	9	SM 2320
Nitrógeno total Kjeldahl mg/L	0.3	8015
Nitrógeno orgánico mg/L	0.3	Cálculo
Cianuro total mg/L	<0.02	335.3
Cianuro libre mg/L	<0.02	335.2
Óxido de silicio mg/L	11	cálculo

Parámetros orgánicos:		
DBO mg/L ^(2,3)	<3	SM 5210B
DQO mg/L ^(1,2,3,4)	28	410.4



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.



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. David Quinteros

Proyecto: Análisis de agua

Muestra recibida: 21-feb-08

Tipo de muestra: 4 Muestras de agua

Análisis completado: 17-mar-08

Número reporte Grüntec: 0802129-AG1-4

Rotulación muestra	IAG-WQ-200208-04	MÉTODO EPA #
Fecha muestreo	20-feb-08	

Parámetros orgánicos:		
Carbono orgánico disuelto mg/L	<1	SM 5310A SM 5310B
Carbono orgánico total mg/L	7.0	SM 5310A SM 5310B
Aceites y grasas mg/L	<1	1664 HEM
Hidrocarburos Totales (TPH) mg/L	<0.2	8015 (GC-FID)

Parámetros microbiológico:		
Coliformes totales NMP/100 mL ^(1,3,4)	4600	SM 9223
Coliformes fecales NMP/100 mL ^(1,3,4)	<30	SM 9223

Metales:		
Aluminio mg/L ⁽³⁾	0.83	7020
Antimonio mg/L ⁽³⁾	<0.0005	7041
Arsénico mg/L ⁽³⁾	0.001	7060A
Azufre mg/L	1.0	6020
Bario mg/L ⁽³⁾	0.01	7081
Berilio mg/L ⁽³⁾	<0.0005	7091
Boro mg/L ⁽³⁾	<0.005	6020
Bismuto mg/L	<0.00005	6020
Bromo mg/L	<0.0005	6020
Cadmio mg/L ⁽³⁾	<0.00005	7131A
Calcio mg/L ⁽³⁾	2.4	7140
Cesio mg/L	0.00004	6020
Cerio mg/L	0.00027	6020
Cobalto mg/L ⁽³⁾	0.0001	7201
Cobre mg/L ⁽³⁾	0.002	7211
Cromo mg/L ⁽³⁾	<0.0005	7191
Disprobio mg/L	0.00002	6020
Erbio mg/L	0.00001	6020
Europio mg/L	0.00002	6020
Escandio mg/L	0.002	6020


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.

REPORTE DE ANÁLISIS



ENSAYOS

No. OAE LE 2C 05-008

Cliente: Iamgold Ecuador S.A

El Tiempo N3767 y El Comercio
Telf. 246-8673

Attn: Ing. David Quinteros

Proyecto: Análisis de agua

Muestra recibida: 21-feb-08

Tipo de muestra: 4 Muestras de agua

Análisis completado: 17-mar-08

Número reporte Grüntec: 0802129-AG1-4

Rotulación muestra	IAG-WQ-200208-04	MÉTODO EPA #
Fecha muestreo	20-feb-08	

Metales:		
Estaño mg/L ⁽³⁾	0.0002	7870
Estroncio mg/L	0.03	6020
Fósforo mg/L	<0.02	6020
Galio mg/L	0.0002	6020
Gadolinio mg/L	0.00004	6020
Germanio mg/L	<0.00005	6020
Hafnio mg/L	<0.00002	6020
Hierro mg/L ⁽³⁾	0.59	7381
Holmio mg/L	0.00001	6020
Indio mg/L	<0.00001	6020
Iridio mg/L	<0.00005	6020
Iterbio mg/L	0.00001	6020
Itrio mg/L	0.00014	6020
Lantano mg/L	0.00011	6020
Litio mg/L	0.0003	6020
Lutesio mg/L	<0.00001	6020
Magnesio mg/L ⁽³⁾	0.49	7450
Manganeso mg/L ⁽³⁾	0.006	7461
Mercurio mg/L ⁽³⁾	<0.0001	6020
Molibdeno mg/L ⁽³⁾	<0.0001	7481
Neodimio mg/L	0.0002	6020
Níquel mg/L ⁽³⁾	<0.0002	7521
Niobio mg/L	0.00002	6020
Oro mg/L	<0.00005	6020
Osmio mg/L	<0.00005	6020
Plata mg/L ⁽³⁾	<0.00005	7761
Platino mg/L	<0.00001	6020
Paladio mg/L	<0.0002	6020
Plomo mg/L ⁽³⁾	0.0003	7421
Potasio mg/L ⁽³⁾	0.37	7610
Praseodimio mg/L	0.00004	6020


 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.



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. David Quinteros

Proyecto: Análisis de agua

Muestra recibida: 21-feb-08

Tipo de muestra: 4 Muestras de agua

Análisis completado: 17-mar-08

Número reporte Grüntec: 0802129-AG1-4

Rotulación muestra	IAG-WQ-200208-04	MÉTODO EPA #
Fecha muestreo	20-feb-08	

Metales:		
Renio mg/L	<0.00001	6020
Rodio mg/L	<0.00001	6020
Rubidio mg/L	0.001	6020
Rutenio mg/L	<0.00005	6020
Samario mg/L	0.00004	6020
Selenio mg/L ⁽³⁾	<0.0005	7740
Silicio mg/L	5.0	6020
Sodio mg/L ⁽³⁾	1.4	7770
Talio mg/L	0.00002	7841
Terbio mg/L	<0.00005	6020
Telurio mg/L	<0.00005	6020
Titanio mg/L	0.019	6020
Torio mg/L	<0.00005	6020
Tulio mg/L	0.00002	6020
Uranio mg/L	<0.00002	6020
Vanadio mg/L ⁽³⁾	0.0019	6020
Wolframio mg/L	0.00002	6020
Zinc µg/L ⁽³⁾	0.007	7951
Zirconio mg/L	0.0004	6020

Acreditaciones y Registros

- (1) Acreditación No. OAE LE 2C 05-008
- (2) Acreditación CAEAL No. A3154
- (3) Registro DINAPA No. 007-SPA-RLAH
- (4) Registro DMMA No. LEA-R-005

Ing. Santiago Cadena
Gerente de Operaciones

Nota 1: 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.

Nota 2: El análisis de metales se llevó a cabo en un laboratorio especializado canadiense.

Nota 3: La toma de muestras fue realizada directamente por el cliente.