

REPORTE DE ANÁLISIS

Ciente: Iamgold Ecuador S.A

El Tiempo N3767 y El Comercio
Telf. 246-8673

Attn: Ing. David Quinteros

Proyecto: Análisis de agua

Muestra recibida: 24-ene-08

Tipo de muestra: 5 Muestras de agua

Análisis completado: 03-mar-08

Número reporte Grüntec: 0801115-AG1-5

Rotulación muestra	IAG-WQ-230108-01	IAG-WQ-230108-02	IAG-WQ-230108-03	METODO EPA #
Fecha muestreo	23-ene-08	23-ene-08	23-ene-08	

Físico-químico:				
pH	7.8	7.7	7.4	150.1
Conductividad $\mu\text{S}/\text{cm}$	92	41	29	120.1
Sólidos disueltos mg/L	55	25	17	Cálculo
Sólidos suspendidos totales mg/L	3	<2	<2	SM 2540
Sólidos totales mg/L	58	25	17	160.3
Sólidos sedimentables mL/L	<0.1	<0.1	<0.1	160.5
Oxígeno disuelto mg/L	7.2	7.2	6.9	160.1
Oxígeno saturación %	>100	>100	>100	160.1

Aniones y no metálicos:				
Amonio mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	350.3
Cloro residual mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	330.5
Cloruro mg/L	<0.4	<0.4	<0.4	300.1
Fluoruro mg/L	<0.4	<0.4	<0.4	300.1
Fosfato mg/L	<0.1	<0.1	0.4	300.1
Nitrato como nitrógeno mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	300.1
Nitrito mg/L	0.07	0.08	0.07	300.1
Sulfato mg/L	<1.1	4.4	3.6	300.1
Alcalinidad total como CaCO_3 mg/L	36	21	10	SM 2320
Bicarbonato mg/L	43	26	12	SM 2320
Nitrógeno total Kjeldahl mg/L	0.3	<0.2	0.2	8015
Nitrógeno orgánico mg/L	0.3	<0.1	0.2	Cálculo
Cianuro total mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	335.3
Cianuro libre mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	335.2
Cianuro WAD mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	SM 4500-CN
Óxido de silicio mg/L	27	32	20	cálculo

Parámetros orgánicos:				
DBO mg/L	<3	<3	<3	SM 5210B
DQO mg/L	<4	13	<4	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.

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: 24-ene-08

Tipo de muestra: 5 Muestras de agua

Análisis completado: 03-mar-08

Número reporte Grüntec: 0801115-AG1-5

Rotulación muestra	IAG-WQ-230108-01	IAG-WQ-230108-02	IAG-WQ-230108-03	METODO EPA #
Fecha muestreo	23-ene-08	23-ene-08	23-ene-08	

Parámetros orgánicos:				
Carbono orgánico disuelto mg/L	<1	<1	<1	SM 5310A SM 5310B
Carbono orgánico total mg/L	<1	2.9	<1	SM 5310A SM 5310B
Aceites y grasas mg/L	<1	<1	<1	1664 HEM
Hidrocarburos Totales (TPH) mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	8015 (GC-FID)

Parámetros microbiológico:				
Coliformes totales NMP/100 mL	930	230	230	SM 9223
Coliformes fecales NMP/100 mL	40	<30	<30	SM 9223
Mohos y levaduras UFC/mL	4x10 ¹	<10	2x10 ¹	SM 9010
Recuento total de bacterias UFC/mL	11x10 ³	3x10 ¹	<10	SM 9016

Metales:				
Aluminio mg/L	0.10	0.03	0.09	7020
Antimonio mg/L	0.0001	<0.0005	<0.0005	7041
Arsénico mg/L	0.005	<0.0005	0.001	7060A
Azufre mg/L	2	<1	1	6020
Bario mg/L	0.048	0.032	0.042	7081
Berilio mg/L	<0.0005	<0.0005	0.0001	7091
Boro mg/L	0.011	<0.005	<0.005	6020
Bismuto mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	6020
Bromo mg/L	0.006	<0.0005	<0.0005	6020
Cadmio mg/L	0.0002	<0.00005	<0.00005	7131A
Calcio mg/L	9.4	3.4	2.5	7140
Cesio mg/L	0.0011	0.0002	0.0001	6020
Cerio mg/L	0.00008	0.00003	0.00004	6020
Cobalto mg/L	0.0001	<0.00002	0.00008	7201
Cobre mg/L	0.019	0.001	0.002	7211
Cromo mg/L	0.0005	<0.0005	<0.0005	7191



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

Cliente: Iamgold Ecuador S.A

El Tiempo N3767 y El Comercio
Telf. 246-8673

Attn: Ing. David Quinteros

Proyecto: Análisis de agua

Muestra recibida: 24-ene-08

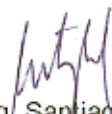
Tipo de muestra: 5 Muestras de agua

Análisis completado: 03-mar-08

Número reporte Grüntec: 0801115-AG1-5

Rotulación muestra	IAG-WQ-230108-01	IAG-WQ-230108-02	IAG-WQ-230108-03	METODO EPA #
Fecha muestreo	23-ene-08	23-ene-08	23-ene-08	

Metales:				
Disproso mg/L	0.00001	<0.00001	<0.00001	6020
Erbio mg/L	0.00001	<0.00001	<0.00001	6020
Europio mg/L	<0.00001	<0.00001	<0.00001	6020
Escandio mg/L	0.002	0.003	0.002	6020
Estaño mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	7870
Estroncio mg/L	0.13	0.08	0.05	6020
Fósforo mg/L	0.03	<0.02	<0.02	6020
Galio mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	6020
Gadolinio mg/L	<0.00001	0.00001	<0.00001	6020
Germanio mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	6020
Hafnio mg/L	<0.00002	<0.00002	<0.00002	6020
Hierro mg/L	0.123	0.181	0.229	7381
Holmio mg/L	<0.00001	<0.00001	<0.00001	6020
Indio mg/L	<0.00001	<0.00001	<0.00001	6020
Iridio mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	6020
Iterbio mg/L	0.00001	<0.00001	0.00001	6020
Itrio mg/L	0.00007	0.00002	0.00003	6020
Lantano mg/L	0.00003	0.00001	0.00001	6020
Litio mg/L	0.0023	0.0005	0.0003	6020
Lutesio mg/L	<0.00001	<0.00001	<0.00001	6020
Magnesio mg/L	1.57	0.63	0.33	7450
Manganeso mg/L	0.0161	0.0034	0.0062	7461
Mercurio mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	6020
Molibdeno mg/L	0.0003	0.0001	<0.0001	7481
Neodimio mg/L	0.00007	0.00003	0.00003	6020
Níquel mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	7521
Niobio mg/L	<0.00001	<0.00001	<0.00001	6020
Oro mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	6020
Osmio mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	6020
Plata mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	7761
Platino mg/L	<0.00001	<0.00001	<0.00001	6020
Paladio mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	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.

Página 3 de 8

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: 24-ene-08

Tipo de muestra: 5 Muestras de agua

Análisis completado: 03-mar-08

Número reporte Grüntec: 0801115-AG1-5

Rotulación muestra	IAG-WQ-230108-01	IAG-WQ-230108-02	IAG-WQ-230108-03	METODO EPA #
Fecha muestreo	23-ene-08	23-ene-08	23-ene-08	

Metales:				
Plomo mg/L	0.0005	<0.0001	0.0009	7421
Potasio mg/L	1.25	0.98	0.55	7610
Praseodiminio mg/L	0.000	<0.00001	<0.00001	6020
Renio mg/L	<0.00001	<0.00001	<0.00001	6020
Rodio mg/L	<0.00001	<0.00001	<0.00001	6020
Rubidio mg/L	0.005	0.003	0.002	6020
Rutenio mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	6020
Samarium mg/L	<0.00002	<0.00002	<0.00002	6020
Selenio mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	7740
Silicio mg/L	13	15	9.3	6020
Sodio mg/L	6.1	3.8	2.6	7770
Talio mg/L	0.0002	0.00001	0.0001	7841
Terbio mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	6020
Telurio mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	6020
Titanio mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	6020
Torio mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	6020
Tulio mg/L	0.00022	0.00001	0.00010	6020
Uranio mg/L	<0.00002	<0.00002	<0.00002	6020
Vanadio mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	6020
Wolframio mg/L	<0.00002	<0.00002	<0.00002	6020
Zinc ug/L	0.058	0.002	0.008	7951
Zirconio mg/L	0.00005	0.00005	0.00004	6020



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.