

INFORME DE ENSAYO EN AGUAS A26/17

Cliente:	FUNDACIÓN INGENIEROS EN ACCIÓN
Solicitante:	Ing. Luz Hutado
Dirección del cliente:	C/Aspiazu # 775, Sopocachi
Procedencia de la muestra:	Isla Surique, Municipio Puerto Perez
	Provincia: No especificado
	Departamento: La Paz
Punto de muestreo:	Lago Titicaca (Cayambay)
Responsable del muestreo:	Ing. Luz Hutado
Fecha de muestreo:	04 de abril de 2017
Hora de muestreo:	18:00
Fecha de recepción de la muestra:	05 de abril de 2017
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 05 al 27 de abril, 2017
Caracterización de la muestra:	Agua de Lago
Tipo de muestra:	Simple
Envase:	Botella plástica de 2 litros
Código LCA:	26-1
Código original:	1



Resultado de Análisis

Parámetro	Método	Unidad	Límite de determinación	1 26-1
pH	EPA 150.1		1 - 14	8,6
Conductividad eléctrica	EPA 120.1	µS/cm	1,0	1615
Alcalinidad total	EPA 310.1	mg CaCO ₃ /l	5,0	90
Carbonatos	EPA 310.1	mg/l	3,0	20
Bicarbonatos	EPA 310.1	mg/l	6,0	70
Boro	AZOMETINA -H	mg/l	0,050	1,3
Dureza total	SM 2340 - B	mg CaCO ₃ /l	2,0	313
Sulfatos	SM 4500-SO ₄ =E	mg/l	1,0	246
Cloruros	SM-4500-Cl-B	mg Cl/l	0,020	257
Nitratos	SM 4500-NO ₃ -B	mg N-NO ₃ /l	0,30	0,39
Nitritos	EPA 300.0	mg N-NO ₂ /l	0,010	< 0,010
Amonio	SM-4500-NH ₃ -C	mg N-NH ₄ /l	0,30	< 0,30
Coliformes totales	SM 9221-E	NMP/100 ml	2,0	40
Coliformes fecales	SM 9221-E	NMP/100 ml	2,0	< 2,0
Cianuro total	SM 4500-CN-E	mg/l	0,0096	< 0,0096
Sólidos disueltos	EPA 160.1	mg/l	10	941
Turbidez	EPA 180.1	UTN	0,10	< 0,10
Sodio	EPA 273.1	mg/l	0,019	253
Potasio	EPA 258.1	mg/l	0,21	20
Calcio	EPA 215.1	mg/l	0,32	58
Magnesio	EPA 242.1	mg/l	0,18	41
Arsénico	EPA 206.2	mg/l	0,0010	0,0060
Cadmio	EPA 213.1	mg/l	0,020	< 0,020
Cromo +3	EPA 218.2	mg/l	0,050	< 0,050
Cobre	EPA 220.1	mg/l	0,084	< 0,084
Cobalto	EPA 219.2	mg/l	0,050	< 0,050
Hierro	EPA 236.2	mg/l	0,050	< 0,050
Manganeso	EPA 243.1	mg/l	0,020	< 0,020
Mercurio	EPA 245.1	mg/l	0,00020	< 0,00020
Níquel	EPA 7520	mg/l	0,050	< 0,050
Plomo	EPA 239.2	mg/l	0,050	< 0,050
Cinc	EPA 289.2	mg/l	0,038	< 0,038

SM = Standard Methods (For the Examination of Water and Wastewater)
EPA = Environmental Protection Agency (Sampling and Analysis Methods)

Los resultados de este informe no deben ser modificados sin la autorización del LCA.
La difusión de los resultados debe ser en su integridad.

La Paz, Marzo 22 de 2017

c.c.: Arch.
JCH/LCA

INFORME DE ENSAYO EN AGUAS A26/17

Cliente:	FUNDACIÓN INGENIEROS EN ACCIÓN
Solicitante:	Ing. Luz Hutado
Dirección del cliente:	C/Aspuiazu # 775, Sopocachi
Procedencia de la muestra:	Isla Surique, Municipio Puerto Perez
	Provincia: No especificado
	Departamento: La Paz
Punto de muestreo:	Lago Titicaca (Supicachi)
Responsable del muestreo:	Ing. Luz Hutado
Fecha de muestreo:	04 de abril de 2017
Hora de muestreo:	18.30
Fecha de recepción de la muestra:	05 de abril de 2017
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 05 al 27 de abril, 2017
Caracterización de la muestra:	Agua de Lago
Tipo de muestra:	Simple
Envase:	Botella plástica de 2 litros
Código LCA:	26-2
Código original:	2



Resultado de Análisis

Parámetro	Método	Unidad	Límite de determinación	2 26-2
pH	EPA 150.1		1 - 14	9,0
Conductividad eléctrica	EPA 120.1	µS/cm	1,0	1576
Alcalinidad total	EPA 310.1	mg CaCO ₃ /l	5,0	140
Carbonatos	EPA 310.1	mg/l	3,0	120
Bicarbonatos	EPA 310.1	mg/l	6,0	20
Boro	AZOMETINA -H	mg/l	0,050	1,3
Dureza total	SM 2340 - B	mg CaCO ₃ /l	2,0	303
Sulfatos	SM 4500-SO ₄ =E	mg/l	1,0	221
Cloruros	SM-4500-Cl-B	mg Cl/l	0,020	253
Nitratos	SM 4500-NO ₃ -B	mg N-NO ₃ /l	0,30	< 0,30
Nitritos	EPA 300.0	mg N-NO ₂ /l	0,010	< 0,010
Amonio	SM-4500-NH ₃ -C	mg N-NH ₄ /l	0,30	< 0,30
Coliformes totales	SM 9221-E	NMP/100 ml	2,0	< 2,0
Coliformes fecales	SM 9221-E	NMP/100 ml	2,0	< 2,0
Cianuro total	SM 4500-CN-E	mg/l	0,0096	< 0,0096
Sólidos disueltos	EPA 160.1	mg/l	10	903
Turbidez	EPA 180.1	UTN	0,10	< 0,10
Sodio	EPA 273.1	mg/l	0,019	231
Potasio	EPA 258.1	mg/l	0,21	17
Calcio	EPA 215.1	mg/l	0,32	57
Magnesio	EPA 242.1	mg/l	0,18	39
Arsénico	EPA 206.2	mg/l	0,0010	0,0051
Cadmio	EPA 213.1	mg/l	0,020	< 0,020
Cromo +3	EPA 218.2	mg/l	0,050	< 0,050
Cobre	EPA 220.1	mg/l	0,084	< 0,084
Cobalto	EPA 219.2	mg/l	0,050	< 0,050
Hierro	EPA 236.2	mg/l	0,050	< 0,050
Manganeso	EPA 243.1	mg/l	0,020	< 0,020
Mercurio	EPA 245.1	mg/l	0,00020	< 0,00020
Níquel	EPA 7520	mg/l	0,050	< 0,050
Plomo	EPA 239.2	mg/l	0,050	< 0,050
Cinc	EPA 289.2	mg/l	0,038	< 0,038

SM = Standard Methods (For the Examination of Water and Wastewater)
EPA = Environmental Protection Agency (Sampling and Analysis Methods)

Los resultados de este informe no deben ser modificados sin la autorización del LCA.
La difusión de los resultados debe ser en su integridad.

La Paz, Marzo 22 de 2017

c.c.: Arch.
JCH/LCA

INFORME DE ENSAYO EN AGUAS A26/17

Cliente:	FUNDACIÓN INGENIEROS EN ACCIÓN
Solicitante:	Ing. Luz Hutado
Dirección del cliente:	C/Aspiazú # 775, Sopocachi
Procedencia de la muestra:	Isla Surique, Municipio Puerto Perez
	Provincia: No especificado
	Departamento: La Paz
Punto de muestreo:	Pozo de agua (Supicachi)
Responsable del muestreo:	Ing. Luz Hutado
Fecha de muestreo:	04 de abril de 2017
Hora de muestreo:	18:45
Fecha de recepción de la muestra:	05 de abril de 2017
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 05 al 27 de abril, 2017
Caracterización de la muestra:	Agua de Pozo
Tipo de muestra:	Simple
Envase:	Botella plástica de 2 litros
Código LCA:	26-3
Código original:	3



Resultado de Análisis

Parámetro	Método	Unidad	Límite de determinación	3 26-3
pH	EPA 150.1		1 - 14	8,6
Conductividad eléctrica	EPA 120.1	µS/cm	1,0	125
Alcalinidad total	EPA 310.1	mg CaCO ₃ /l	5,0	100
Carbonatos	EPA 310.1	mg/l	3,0	10
Bicarbonatos	EPA 310.1	mg/l	6,0	90
Boro	AZOMETINA -H	mg/l	0,050	< 0,050
Dureza total	SM 2340 - B	mg CaCO ₃ /l	2,0	54
Sulfatos	SM 4500-SO ₄ =E	mg/l	1,0	< 1,0
Cloruros	SM-4500-Cl--B	mg Cl/l	0,020	1,4
Nitratos	SM 4500-NO ₃ -B	mg N-NO ₃ /l	0,30	< 0,30
Nitritos	EPA 300.0	mg N-NO ₂ /l	0,010	< 0,010
Amonio	SM-4500-NH ₃ -C	mg N-NH ₄ /l	0,30	< 0,30
Coliformes totales	SM 9221-E	NMP/100 ml	2,0	9,2x10 ²
Coliformes fecales	SM 9221-E	NMP/100 ml	2,0	< 2,0
Cianuro total	SM 4500-CN-E	mg/l	0,0096	< 0,0096
Sólidos disueltos	EPA 160.1	mg/l	10	44
Turbidez	EPA 180.1	UTN	0,10	9,8
Sodio	EPA 273.1	mg/l	0,019	10
Potasio	EPA 258.1	mg/l	0,21	4,2
Calcio	EPA 215.1	mg/l	0,32	18
Magnesio	EPA 242.1	mg/l	0,18	2,6
Arsénico	EPA 206.2	mg/l	0,0010	< 0,0010
Cadmio	EPA 213.1	mg/l	0,020	< 0,020
Cromo +3	EPA 218.2	mg/l	0,050	< 0,050
Cobre	EPA 220.1	mg/l	0,084	< 0,084
Cobalto	EPA 219.2	mg/l	0,050	< 0,050
Hierro	EPA 236.2	mg/l	0,050	0,30
Manganeso	EPA 243.1	mg/l	0,020	< 0,020
Mercurio	EPA 245.1	mg/l	0,00020	< 0,00020
Níquel	EPA 7520	mg/l	0,050	< 0,050
Plomo	EPA 239.2	mg/l	0,050	< 0,050
Cinc	EPA 289.2	mg/l	0,038	0,14

SM = Standard Methods (For the Examination of Water and Wastewater)
EPA = Environmental Protection Agency (Sampling and Analysis Methods)

Los resultados de este informe no deben ser modificados sin la autorización del LCA.
La difusión de los resultados debe ser en su integridad.
La Paz, Marzo 22 de 2017

c.c.: Arch.
JCH/LCA

INFORME DE ENSAYO EN AGUAS A26/17

Cliente:	FUNDACIÓN INGENIEROS EN ACCIÓN
Solicitante:	Ing. Luz Hutado
Dirección del cliente:	C/Aspuiazu # 775, Sopocachi
Procedencia de la muestra:	Isla Surique, Municipio Puerto Perez
	Provincia: No especificado
	Departamento: La Paz
Punto de muestreo:	Tanque Suriquei
Responsable del muestreo:	Ing. Luz Hutado
Fecha de muestreo:	04 de abril de 2017
Hora de muestreo:	19:15
Fecha de recepción de la muestra:	05 de abril de 2017
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 05 al 27 de abril, 2017
Caracterización de la muestra:	Agua de vertiente
Tipo de muestra:	Simple
Envase:	Botella plástica de 2 litros
Código LCA:	26-4
Código original:	4



Resultado de Análisis

Parámetro	Método	Unidad	Límite de determinación	4 26-4
pH	EPA 150.1		1 - 14	6,7
Conductividad eléctrica	EPA 120.1	µS/cm	1,0	28
Alcalinidad total	EPA 310.1	mg CaCO ₃ /l	5,0	20
Carbonatos	EPA 310.1	mg/l	3,0	< 3,0
Bicarbonatos	EPA 310.1	mg/l	6,0	20
Boro	AZOMETINA -H	mg/l	0,050	< 0,050
Dureza total	SM 2340 - B	mg CaCO ₃ /l	2,0	14
Sulfatos	SM 4500-SO ₄ =E	mg/l	1,0	< 1,0
Cloruros	SM-4500-Cl-B	mg Cl/l	0,020	0,91
Nitratos	SM 4500-NO ₃ -B	mg N-NO ₃ /l	0,30	< 0,30
Nitritos	EPA 300.0	mg N-NO ₂ /l	0,010	< 0,010
Amonio	SM-4500-NH ₃ -C	mg N-NH ₄ /l	0,30	< 0,30
Coliformes totales	SM 9221-E	NMP/100 ml	2,0	40
Coliformes fecales	SM 9221-E	NMP/100 ml	2,0	< 2,0
Cianuro total	SM 4500-CN-E	mg/l	0,0096	< 0,0096
Sólidos disueltos	EPA 160.1	mg/l	10	15
Turbidez	EPA 180.1	UTN	0,10	3,7
Sodio	EPA 273.1	mg/l	0,019	0,76
Potasio	EPA 258.1	mg/l	0,21	0,34
Calcio	EPA 215.1	mg/l	0,32	4,7
Magnesio	EPA 242.1	mg/l	0,18	0,55
Arsénico	EPA 206.2	mg/l	0,0010	< 0,0010
Cadmio	EPA 213.1	mg/l	0,020	< 0,020
Cromo +3	EPA 218.2	mg/l	0,050	< 0,050
Cobre	EPA 220.1	mg/l	0,084	< 0,084
Cobalto	EPA 219.2	mg/l	0,050	< 0,050
Hierro	EPA 236.2	mg/l	0,050	0,18
Manganeso	EPA 243.1	mg/l	0,020	< 0,020
Mercurio	EPA 245.1	mg/l	0,00020	< 0,00020
Níquel	EPA 7520	mg/l	0,050	< 0,050
Plomo	EPA 239.2	mg/l	0,050	< 0,050
Cinc	EPA 289.2	mg/l	0,038	< 0,038

SM = Standard Methods (For the Examination of Water and Wastewater)

EPA = Environmental Protection Agency (Sampling and Analysis Methods)

Los resultados de este informe no deben ser modificados sin la autorización del LCA.

La integridad de los resultados debe ser en su integridad.

La Paz, Marzo 22 de 2017

Ing. Jaime Chincheros Paniagua
Responsable Laboratorio de Calidad Ambiental

c.c.: Arch.
JCH/LCA