



INFORME DE ENSAYO

IDENTIFICACIÓN

Tipo de Muestra	:	Agua Cruda
N° Interno del Laboratorio	:	4410
Identificación	:	PIM-2
Fecha de Muestreo	:	30-03-2017
Hora de Muestreo	:	15:00 hrs
Fecha de Recepción	:	31-03-2017
Tipo de Análisis	:	Físico, Químico y Bacteriológico
Solicitado por	:	SITAC para Proyecto Pimentón
Dirección	:	Román Díaz N°1169, Providencia
Atención	:	Sr. Cristián Morales

RESULTADOS

Parámetros	Valor Medido	Fecha de Análisis	Método de Análisis
Color verdadero (Pt-Co)	7,5	31-03-17	*SM 2120 B Of. 2005
Olor	Inodora	31-03-17	*SM 2170 Of. 2005
Sabor	Insípida	31-03-17	*SM 2170 Of. 2005
Turbiedad (NTU)	2,8	31-03-17	*SM 2130 B Of. 2005
Aluminio (mg/L)	2,05	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Amoníaco (mg/L)	<0,05	04-04-17	*SM 4500 D Of. 2005
Arsénico (mg/L)	<0,006	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Arsénico Disuelto (mg/L)	<0,006	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Calcio (mg/L)	46,6	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Cadmio (mg/L)	<0,0015	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Cianuro (mg/L)	<0,05	05-04-17	*SM 4500 CN-F Of. 2005
Cloruro (mg/L)	2,0	01-04-17	ISO 10304-1 Of. 2007
Cobre (mg/L)	0,31	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Conductividad Espec. (µmho/cm)	445	31-03-17	*SM 2510 B Of. 2005
Compuestos Fenólicos (mg/L)	<0,001	05-04-17	*SM 5530 C Of. 2005
Cromo (mg/L)	<0,01	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Cromo Hexavalente (mg/L)	<0,01	31-03-17	*SM 3500 Cr B Of. 2005
Dureza Total (mg)	187,7	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Fluoruro (mg/L)	0,16	06-04-17	*SM 4500 C Of. 2005
Hierro (mg/L)	<0,03	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Nitrato (mg/L)	2,2	01-04-17	ISO 10304-1 Of. 2007
Nitrito (mg/L)	<0,5	01-04-17	ISO 10304-1 Of. 2007
Magnesio (mg/L)	17,3	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Manganeso (mg/L)	0,17	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Mercurio (mg/L)	<0,001	06-04-17	*SM 3112 B Of. 2005
Molibdeno (mg/L)	<0,01	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
pH (25°C)	7,83	31-03-17	*SM 4500 H B Of. 2005
Plomo (mg/L)	<0,003	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Silíce Disuelto (mg/L)	5,24	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Selenio (mg/L)	<0,004	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Sólidos disueltos totales (mg/L)	280	31-03-17	*SM 2540 C Of. 2005
Sulfatos (mg/L)	140,0	01-04-17	ISO 10304-1 Of. 2007
Zinc (mg/L)	0,06	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
♦ Balance Iónico (%)	2,98	17-04-17	*SM 1030 E Of. 2005
Coliformes Totales (NMP/100ml)	4	31-03-17	NCh 1620/I Of. 1995
Escherichia Coli (P/A)	Presencia	31-03-17	ME-01-2007-SISS

**DICTUC es una Filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile
y está certificada por SGS bajo el estándar ISO 9001:2008**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago Fono: (56-2)
2354 4171 / (56-2) 2354 7413 labocat@dictuc.cl
www.dictuc.cl

La información contenida en el presente informe es el resultado de un ensayo acotado a la(s) muestra(s) analizad(a)s, y en ningún caso permite al solicitante afirmar que su producto ha sido "certificado por el DICTUC S.A.", ni reproducir en ninguna forma el logo, nombre o marca registrada de DICTUC S.A., salvo que exista una autorización previa y por escrito del DICTUC S.A.

VLM/chb

Hoja 1 de 2 M-4410

Para verificar este documento ingrese a <http://www.dictuc.cl/verifica> Código qs02ao156c2d



INFORME DE ENSAYO

Análisis Adicionales para el Balance Iónico

Parámetros	Valor Medido	Fecha de Análisis	Método de Análisis
Alcalinidad Total (mgCaCO ₃ /L)	67,48	31-03-17	*SM 2320 B Of. 2005
Cloruro (mg/L)	2,0	01-04-17	ISO 10304-1 Of. 2007
Nitrato (mg/L)	2,2	01-04-17	ISO 10304-1 Of. 2007
Potasio (mg/L)	1,05	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Sodio (mg/L)	7,57	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Sulfato (mg/L)	140,0	01-04-17	ISO 10304-1 Of. 2007

OBSERVACIONES

1. La muestra fue tomada el cliente, quien se responsabiliza por la correcta preservación e identificación de ella.
2. Análisis dentro del alcance de la acreditación del Laboratorio, exceptuando ♦ (Certificados INN LE-150 y LE 149).
3. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st Edition 2005 APHA, AWWA, WEF.
4. P/A= Presencia o Ausencia.
5. Los resultados expuestos son válidos sólo para la muestra analizada.
6. Horas de inicio de ensayos de muestras frescas y temperatura de análisis:

Parámetro	Hora
Alcalinidad	19:15
Coliformes fecales	18:20
Coliformes totales	18:21
Conductividad	19:00
Cromo hexavalente	20:00
DBO5	19:50
Escherichia coli	18:21
Ph	19:00
Poder espumógeno	18:20
Sólidos suspendidos	18:20
Sólidos disueltos	18:30
Parámetro	Temperatura de Medición (C°)
pH	20,2
Conductividad Específica	20,1


M.Sc. Victoria Leighton Mander
Gerente Área de Aguas, Alimentos y Análisis Químico
División Ingeniería Hidráulica y Ambiental

**DICTUC es una Filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile
y está certificada por SGS bajo el estándar ISO 9001:2008**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago Fono: (56-2)
2354 4171 / (56-2) 2354 7413 labocal@dictuc.cl
www.dictuc.cl

La información contenida en el presente informe es el resultado de un ensayo acotado a la(s) muestra(s) analizada(s), y en ningún caso permite al solicitante afirmar que su producto ha sido "certificado por el DICTUC S.A.", ni reproducir en ninguna forma el logo, nombre o marca registrada de DICTUC S.A., salvo que exista una autorización previa y por escrito del DICTUC S.A.

VLM/chb

Hoja 2 de 2 M-4410

Para verificar este documento ingrese a <http://www.dictuc.cl/verifica> Código qs02ao156c2d

20 de Abril de 2017

INFORME DE ENSAYO

IDENTIFICACIÓN

Tipo de Muestra : Agua Cruda
N° Interno del Laboratorio : 4411
Identificación : PIM-3
Fecha de Muestreo : 30-03-2017
Hora de Muestreo : 17:15 hrs
Fecha de Recepción : 31-03-2017
Tipo de Análisis : Físico, Químico y Bacteriológico
Solicitado por : SITAC para Proyecto Pimentón
Dirección : Román Díaz N°1169, Providencia
Atención : Sr. Cristián Morales

RESULTADOS

Parámetros	Valor Medido	Fecha de Análisis	Método de Análisis
Color verdadero (Pt-Co)	7,5	31-03-17	*SM 2120 B Of. 2005
Olor	Inodora	31-03-17	*SM 2170 Of. 2005
Sabor	Insípida	31-03-17	*SM 2170 Of. 2005
Turbiedad (NTU)	4,3	31-03-17	*SM 2130 B Of. 2005
Aluminio (mg/L)	2,22	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Amoníaco (mg/L)	<0,05	04-04-17	*SM 4500 D Of. 2005
Arsénico (mg/L)	<0,006	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Arsénico Disuelto (mg/L)	<0,006	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Calcio (mg/L)	61,0	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Cadmio (mg/L)	<0,0015	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Cianuro (mg/L)	<0,05	05-04-17	*SM 4500 CN-F Of. 2005
Cloruro (mg/L)	3,0	01-04-17	ISO 10304-1 Of. 2007
Cobre (mg/L)	0,48	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Conductividad Espec. (µmho/cm)	486	31-03-17	*SM 2510 B Of. 2005
Compuestos Fenólicos (mg/L)	<0,001	05-04-17	*SM 5530 C Of. 2005
Cromo (mg/L)	<0,01	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Cromo Hexavalente (mg/L)	<0,01	31-03-17	*SM 3500 Cr B Of. 2005
Dureza Total (mg)	239,5	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Fluoruro (mg/L)	0,25	06-04-17	*SM 4500 C Of. 2005
Hierro (mg/L)	0,09	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Nitrato (mg/L)	3,9	01-04-17	ISO 10304-1 Of. 2007
Nitrito (mg/L)	<0,5	01-04-17	ISO 10304-1 Of. 2007
Magnesio (mg/L)	21,1	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Manganeso (mg/L)	0,42	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Mercurio (mg/L)	<0,001	06-04-17	*SM 3112 B Of. 2005
Molibdeno (mg/L)	<0,01	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
pH (25°C)	7,77	31-03-17	*SM 4500 H B Of. 2005
Plomo (mg/L)	<0,003	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Silíce Disuelto (mg/L)	6,82	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Selenio (mg/L)	<0,004	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Sólidos disueltos totales (mg/L)	340	31-03-17	*SM 2540 C Of. 2005
Sulfatos (mg/L)	226,6	01-04-17	ISO 10304-1 Of. 2007
Zinc (mg/L)	0,13	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
♦ Balance Iónico (%)	3,56	17-04-17	*SM 1030 E Of. 2005
Coliformes Totales (NMP/100ml)	<2	31-03-17	NCh 1620/I Of. 1995
Escherichia Coli (P/A)	Ausencia	31-03-17	ME-01-2007-SISS

**DICTUC es una Filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile
y está certificada por SGS bajo el estándar ISO 9001:2008**

Vicula Mackenna 4860, Macul, Santiago Fono: (56-2)
2354 4171 / (56-2) 2354 7413 labocat@dictuc.cl
www.dictuc.cl

La información contenida en el presente informe es el resultado de un ensayo acotado a la(s) muestra(s) analizada(s), y en ningún caso permite al solicitante afirmar que su producto ha sido "certificado por el DICTUC S.A.", ni reproducir en ninguna forma el logo, nombre o marca registrada de DICTUC S.A., salvo que exista una autorización previa y por escrito del DICTUC S.A.

VLM/chb

Hoja 1 de 2 M-4411

Para verificar este documento ingrese a <http://www.dictuc.cl/verifica> Código 2bep6r156c2e



INFORME DE ENSAYO

Análisis Adicionales para el Balance Iónico

Parámetros	Valor Medido	Fecha de Análisis	Método de Análisis
Alcalinidad Total (mgCaCO ₃ /L)	38,92	31-03-17	*SM 2320 B Of. 2005
Cloruro (mg/L)	3,0	01-04-17	ISO 10304-1 Of. 2007
Nitrato (mg/L)	3,9	01-04-17	ISO 10304-1 Of. 2007
Potasio (mg/L)	2,09	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Sodio (mg/L)	9,63	06-04-17	*SM 3030 C.E y *SM 3120 B Of. 2005
Sulfato (mg/L)	226,6	01-04-17	ISO 10304-1 Of. 2007

OBSERVACIONES

- La muestra fue tomada el cliente, quien se responsabiliza por la correcta preservación e identificación de ella.
- Análisis dentro del alcance de la acreditación del Laboratorio, exceptuando ♦ (Certificados INN LE-150 y LE 149).
- *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st Edition 2005 APHA, AWWA, WEF.
- P/A= Presencia o Ausencia.
- Los resultados expuestos son válidos sólo para la muestra analizada.
- Horas de inicio de ensayos de muestras frescas y temperatura de análisis:

Parámetro	Hora
Alcalinidad	19:15
Coliformes totales	18:21
Conductividad	19:00
Cromo hexavalente	20:00
DBO ₅	19:50
Escherichia coli	18:21
Ph	19:00
Poder espumígeno	18:20
Sólidos suspendidos	18:20
Sólidos disueltos	18:30
Parámetro	Temperatura de Medición (C°)
pH	20,0
Conductividad Específica	20,0

[Firma]
M.Sc. Victoria Leighton Mardones
Gerente Área de Aguas, Alimentos y Análisis Químico
División Ingeniería Hidráulica y Ambiental

[Firma]
M.Sc. Victoria Leighton Mardones
Gerente Área de Aguas, Alimentos y Análisis Químico
División Ingeniería Hidráulica y Ambiental

DICTUC es una Filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile
y está certificada por SGS bajo el estándar ISO 9001:2008

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago Fono: (56-2)
2354 4171 / (56-2) 2354 7413 labocal@dictuc.cl
www.dictuc.cl

La información contenida en el presente informe es el resultado de un ensayo acotado a la(s) muestra(s) analizada(s), y en ningún caso permite al solicitante afirmar que su producto ha sido "certificado por el DICTUC S.A.", ni reproducir en ninguna forma el logo, nombre o marca registrada de DICTUC S.A., salvo que exista una autorización previa y por escrito del DICTUC S.A.

VLM/chb

Hoja 2 de 2 M-4411

Para verificar este documento ingrese a <http://www.dictuc.cl/verifica> Código 2bep6r156c2e