

## **INFORME DE ENSAYO**

C000049 (Rev. N°3)

### **ANTECEDENTES CLIENTE**

**Cliente** Sembcorp Aguas Chacabuco S.A.  
**Unidad**  
**Dirección** Joaquín Montero 3000, piso 4 - Vitacura  
**RUT** 86915400-8

### **IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO**

**Tipo Muestra** Agua Cruda  
**Programa de Control** Generales SEMBCORP  
**Norma de Referencia** DS N°735/69. Ministerio de Salud.

### **IDENTIFICACION DE LA MUESTRA**

**Nro Muestra:** 3736451 **Comuna:** Lampa  
**Descripción:** Sembcorp La Cadellada - Noria - E 333909 N 6323832  
**Tipo Muestreo:** M.Manual Puntual  
**Fecha Muestreo:** 10/06/2016 11:45 **Fecha Recepción:** 10/06/2016 14:03 **Responsable Muestreo:** ANAM-STGO

### **OBSERVACIONES**

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal [www.anam.cl](http://www.anam.cl), cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

## RESULTADO DE ENSAYO

| Muestra 3736451                                 |                                                 |           |           |                     |                     |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------------|---------------------|
| Análisis/Método                                 | Fecha de ensayo                                 | Resultado | Unidad    | Requisito Normativo | Límite de Detección |
| <b>2-4 D</b><br>ME-21-2007                      | Inicio 13/06/2016 10:00<br>Fin 20/06/2016 13:16 | <3,11     | ug/L      | <=30                | 0,94                |
| <b>Amoniaco (NH3)</b><br>ME-27-2007             | Inicio 13/06/2016 18:00<br>Fin 20/06/2016 15:02 | 0,280     | mg/L      | <=1,50              | 0,01                |
| <b>Arsénico total (As)</b><br>EPA 200.8 (1994)  | Inicio 14/06/2016 14:15<br>Fin 15/06/2016 10:15 | 0,01900   | mg/L      | <=0,01              | 0,00007             |
| <b>Benceno</b><br>ME-19-2007                    | Inicio 10/06/2016 16:00<br>Fin 13/06/2016 17:39 | <2,000    | ug/L      | <=10                | 0,61                |
| <b>Bromodiclorometano</b><br>ME-22-2007         | Inicio 10/06/2016 16:00<br>Fin 13/06/2016 17:33 | <0,00044  | mg/L      | <=0,06              | 0,00013             |
| <b>Cadmio total (Cd)</b><br>EPA 200.8 (1994)    | Inicio 14/06/2016 14:15<br>Fin 15/06/2016 10:15 | <0,00025  | mg/L      | <=0,01              | 0,00025             |
| <b>Cianuro (CN-)</b><br>ISO 14403 (2012)        | Inicio 13/06/2016 15:52<br>Fin 16/06/2016 12:54 | <0,001    | mg/L      | <=0,050             | 0,001               |
| <b>Cloro libre residual</b><br>SM 4500 Cl G     | Inicio 10/06/2016 11:45<br>Fin 10/06/2016 11:45 | 0,02      | mg/L      | 0,2 - 2,0           | -                   |
| <b>Cloruro</b><br>SM 4110B (2005)               | Inicio 10/06/2016 11:00<br>Fin 13/06/2016 10:07 | 132       | mg/L      | <=400               | 0,101               |
| <b>Cobre total (Cu)</b><br>EPA 200.8 (1994)     | Inicio 14/06/2016 14:15<br>Fin 15/06/2016 10:15 | 0,00752   | mg/L      | <=2                 | 0,00162             |
| <b>Coliformes totales</b><br>NCh 2043 of 98     | Inicio 10/06/2016 17:15<br>Fin 11/06/2016 18:01 | 387       | NMP/100mL | <1                  | 1                   |
| <b>COLOR</b><br>SM 2120 C (2005)                | Inicio 11/06/2016 09:24<br>Fin 20/06/2016 11:25 | <2        | U Pt/Co   | <=20                | 2                   |
| <b>Compuestos Fenólicos</b><br>ISO 14402 (1999) | Inicio 13/06/2016 15:52<br>Fin 16/06/2016 12:53 | <0,0007   | mg/L      | <=0,0020            | 0,0007              |
| <b>Cromo total (Cr)</b><br>EPA 200.8 (1994)     | Inicio 14/06/2016 14:15<br>Fin 15/06/2016 10:15 | 0,00498   | mg/L      | <=0,05              | 0,00042             |
| <b>DDT+DDD+DDE</b><br>ME-20-2007                | Inicio 13/06/2016 11:00<br>Fin 21/06/2016 15:24 | <0,026    | ug/L      | <=2                 | 0,008               |
| <b>Dibromoclorometano</b><br>ME-22-2007         | Inicio 10/06/2016 16:00<br>Fin 13/06/2016 17:33 | <0,00039  | mg/L      | <=0,1               | 0,00012             |
| <b>E. coli</b><br>NCh 2043 of 98                | Inicio 10/06/2016 17:15<br>Fin 11/06/2016 18:02 | 6         | NMP/100mL | <1                  | 1                   |
| <b>Fluoruro (F-)</b><br>ME-06-2007              | Inicio 13/06/2016 13:04<br>Fin 13/06/2016 14:27 | 0,166     | mg/L      | <=1,5               | 0,015               |
| <b>Hierro total (Fe)</b><br>SM 3120 B (2005)    | Inicio 14/06/2016 09:20<br>Fin 14/06/2016 17:07 | <0,02     | mg/L      | <=0,3               | 0,02                |
| <b>Lindano</b><br>ME-20-2007                    | Inicio 13/06/2016 11:00<br>Fin 21/06/2016 15:24 | <0,021    | ug/L      | <=2                 | 0,006               |
| <b>Magnesio total (Mg)</b><br>SM 3120 B (2005)  | Inicio 14/06/2016 09:20<br>Fin 14/06/2016 17:07 | 33,526    | mg/L      | <=125               | 0,35                |
| <b>Manganeso total (Mn)</b><br>EPA 200.8 (1994) | Inicio 14/06/2016 14:15<br>Fin 15/06/2016 10:15 | 0,03640   | mg/L      | <=0,10              | 0,00029             |
| <b>Mercurio total (Hg)</b><br>ME-15-2007        | Inicio 13/06/2016 17:47<br>Fin 13/06/2016 17:23 | <0,00013  | mg/L      | <=0,001             | 0,00013             |
| <b>Metoxicloro</b><br>ME-20-2007                | Inicio 13/06/2016 11:00<br>Fin 21/06/2016 15:24 | <0,024    | ug/L      | <=20                | 0,006               |

### Análisis Ambientales S.A.

## RESULTADO DE ENSAYO

| Muestra 3736451                                        |                                                 |           |        |                     |                     |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------|--------|---------------------|---------------------|
| Análisis/Método                                        | Fecha de ensayo                                 | Resultado | Unidad | Requisito Normativo | Límite de Detección |
| <b>Monocloraminas</b><br>ME-23-2007                    | Inicio 11/06/2016 09:18<br>Fin 14/06/2016 16:18 | <0,02     | mg/L   | <=3                 | 0,02                |
| <b>Nitrato (NO3)</b><br>SM 4110B (2005)                | Inicio 10/06/2016 11:00<br>Fin 13/06/2016 10:07 | 1,97      | mg/L   | <=50                | 0,203               |
| <b>Nitrato (NO2)</b><br>SM 4110B (2005)                | Inicio 10/06/2016 11:00<br>Fin 13/06/2016 10:07 | <0,039    | mg/L   | <=3                 | 0,039               |
| <b>OLOR</b><br>ME-25-2007                              | Inicio 11/06/2016 09:24<br>Fin 20/06/2016 11:25 | Inodora   |        | -                   | -                   |
| <b>Pentaclorofenol</b><br>ME-21-2007                   | Inicio 13/06/2016 10:00<br>Fin 20/06/2016 13:16 | <2,37     | ug/L   | <=9                 | 0,72                |
| <b>pH</b><br>ME-029-2007                               | Inicio 10/06/2016 11:45<br>Fin 10/06/2016 11:45 | 6,5       | U      | 6,6 - 8,4           | -                   |
| <b>Plomo total (Pb)</b><br>EPA 200.8 (1994)            | Inicio 14/06/2016 14:15<br>Fin 15/06/2016 10:15 | <0,00045  | mg/L   | <=0,05              | 0,00045             |
| <b>Razón Nitrato + Nitrito</b>                         | Inicio 10/06/2016 11:00<br>Fin 13/06/2016 10:12 | 0,039     |        | <=1                 | 0,029               |
| <b>Selenio total (Se)</b><br>EPA 200.8 (1994)          | Inicio 14/06/2016 14:15<br>Fin 15/06/2016 10:15 | <0,00104  | mg/L   | <=0,01              | 0,00104             |
| <b>Sólidos disueltos totales (105°C)</b><br>ME-31-2007 | Inicio 14/06/2016 15:17<br>Fin 22/06/2016 15:17 | 966       | mg/L   | <=1500              | 6                   |
| <b>Sulfato</b><br>SM 4110B (2005)                      | Inicio 10/06/2016 11:00<br>Fin 13/06/2016 10:07 | 288       | mg/L   | <=500               | 0,112               |
| <b>Temperatura</b><br>SM 2550 B                        | Inicio 10/06/2016 11:45<br>Fin 10/06/2016 11:45 | 15,8      | °C     | -                   | -                   |
| <b>Tetracloroetano</b><br>ME-22-2007                   | Inicio 10/06/2016 16:00<br>Fin 13/06/2016 17:33 | <0,92     | ug/L   | <=40                | 0,28                |
| <b>Tolueno</b><br>ME-19-2007                           | Inicio 10/06/2016 16:00<br>Fin 13/06/2016 17:39 | <2,000    | ug/L   | <=700               | 0,61                |
| <b>Tribromometano (Bromoformo)</b><br>ME-22-2007       | Inicio 10/06/2016 16:00<br>Fin 13/06/2016 17:33 | <0,00041  | mg/L   | <=0,1               | 0,00012             |
| <b>Triclorometano (Cloroformo)</b><br>ME-22-2007       | Inicio 10/06/2016 16:00<br>Fin 13/06/2016 17:33 | <0,00066  | mg/L   | <=0,2               | 0,0002              |
| <b>Trihalometanos</b><br>Cálculo                       | Inicio 10/06/2016 16:00<br>Fin 13/06/2016 17:33 | <0,100    |        | <=1                 | -                   |
| <b>Turbiedad</b><br>ME-03-2007                         | Inicio 10/06/2016 17:15<br>Fin 11/06/2016 18:01 | 0,55      | UNT    | <=4                 | 0,07                |
| <b>Xilenos Totales</b><br>ME-19-2007                   | Inicio 10/06/2016 16:00<br>Fin 13/06/2016 17:39 | <5,000    | ug/L   | <=500               | 1,52                |

## RESULTADO DE ENSAYO

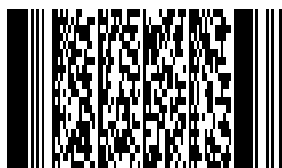
| Muestra 3736451                     |                                                 |           |        |                     |                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------|--------|---------------------|---------------------|
| Análisis/Método                     | Fecha de ensayo                                 | Resultado | Unidad | Requisito Normativo | Límite de Detección |
| Zinc total (Zn)<br>EPA 200.8 (1994) | Inicio 14/06/2016 14:15<br>Fin 15/06/2016 10:15 | 0,00216   | mg/L   | <=3                 | 0,00198             |

(\*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:

- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.

**Los resultados con fondo gris se encuentran fuera de norma**




**Gerente Técnico de Laboratorios**  
Arturo Givovich H.