

(FAP-009-01)

Fecha Emisión Informe: 14-06-2023 14:12

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245752-1/2023.0 - Id: 615246 - Estero |   |
|---|---|
| Matriz: Agua superficial                          |   |
| Término de muestreo: 30-05-2023 11:45             | Fecha de Recepción: 31-05-2023 09:00              |
| Tipo de muestra: Puntual                          | Región: Región de Los Ríos                        |
| Comuna: Valdivia                                  | Lugar de muestreo: Estero El Mosco                |
| Punto de muestreo: Punto 1                        | Dirección de muestreo: Estero El Mosco , Valdivia |
| Instrumento ambiental: ---                        | Proyecto: ---                                     |
| Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao         |   |

### Resultados Analíticos

### Análisis Acreditados

| Parámetro                           | Resultado         | NCh 1333           | LD               | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| Aluminio                            | 0,126 mg Al/L     | 5 mg Al/L          | 0,01 mg Al/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Arsénico                            | 0,001 mg As/L     | 0,1 mg As/L        | 0,001 mg As/L    | SM 3030 F, 3114 B | 10-06-2023 15:08      |
| Bario                               | 0,02 mg Ba/L      | 4 mg Ba/L          | 0,002 mg Ba/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Berilio                             | < 0,001 mg Be/L   | 0,1 mg Be/L        | 0,001 mg Be/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Boro                                | 0,045 mg B/L      | 0,75 mg B/L        | 0,02 mg B/L      | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cadmio                              | < 0,001 mg Cd/L   | 0,01 mg Cd/L       | 0,001 mg Cd/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cianuro                             | < 0,02 mg CN/L    | 0,2 mg CN/L        | 0,02 mg CN/L     | SM 4500 CN C, E   | 31-05-2023 16:57      |
| Cinc                                | 0,012 mg Zn/L     | 2 mg Zn/L          | 0,002 mg Zn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cloruro                             | 40,8 mg Cl/L      | 200 mg Cl/L        | 3 mg Cl/L        | SM 4500 Cl B      | 07-06-2023 15:10      |
| Cobalto                             | < 0,005 mg Co/L   | 0,05 mg Co/L       | 0,005 mg Co/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cobre                               | 0,008 mg Cu/L     | 0,2 mg Cu/L        | 0,005 mg Cu/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cromo                               | < 0,005 mg Cr/L   | 0,1 mg Cr/L        | 0,005 mg Cr/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Determinación de Coliformes fecales | 1,1E+3 NMP/100 mL | 1000 NMP/100mL     | 1,8 NMP/100 mL   | SM 9221 E.1       | 31-05-2023 10:00      |
| Fluoruro                            | < 0,1 mg F/L      | 1 mg F/L           | 0,1 mg F/L       | SM 4500 F, C      | 02-06-2023 13:04      |
| Hierro                              | 1,37 mg Fe/L      | 5 mg Fe/L          | 0,02 mg Fe/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Litio                               | < 0,003 mg Li/L   | 2,5 mg Li/L        | 0,003 mg Li/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Manganeso                           | 0,422 mg Mn/L     | 0,2 mg Mn/L        | 0,001 mg Mn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Mercurio                            | < 0,001 mg Hg/L   | 0,001 mg Hg/L      | 0,001 mg Hg/L    | SM 3112 B         | 09-06-2023 16:29      |
| Molibdeno                           | 0,005 mg Mo/L     | 0,01 mg Mo/L       | 0,005 mg Mo/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Níquel                              | < 0,005 mg Ni/L   | 0,2 mg Ni/L        | 0,005 mg Ni/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| pH                                  | 7,53 unidad de pH | 5,5-9 unidad de pH | --- unidad de pH | SM 4500 H B       | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis Acreditados**

| Parámetro        | Resultado                 | NCh 1333                  | LD                      | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Plata            | < 0,002 mg Ag/L           | 0,2 mg Ag/L               | 0,002 mg Ag/L           | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Plomo            | < 0,02 mg Pb/L            | 5 mg Pb/L                 | 0,02 mg Pb/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Selenio          | < 0,005 mg Se/L           | 0,02 mg Se/L              | 0,005 mg Se/L           | SM 3030 F, 3114 C         | 10-06-2023 11:57      |
| Sodio porcentual | 45,89 %                   | 35 %                      | ---                     | ---                       | 09-06-2023 13:36      |
| Sulfatos         | < 5 mg SO <sub>4</sub> /L | 250 mg SO <sub>4</sub> /L | 5 mg SO <sub>4</sub> /L | SM 4500 SO <sub>4</sub> C | 01-06-2023 13:07      |
| Vanadio          | < 0,008 mg V/L            | 0,1 mg V/L                | 0,008 mg V/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |

| Parámetro                   | Resultado                     | LD                        | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Alcalinidad                 | 164 mg CaCO <sub>3</sub> /L   | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2320 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Calcio                      | 10 mg Ca/L                    | 0,2 mg Ca/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Conductividad               | 553 us/cm                     | 1 us/cm                   | SM 2510 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Dureza total                | 41,28 mg CaCO <sub>3</sub> /L | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2340 B                 | 09-06-2023 13:35      |
| Magnesio                    | 3,96 mg Mg/L                  | 0,2 mg Mg/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Nitrato                     | 3,1 mg N/L                    | 0,2 mg N/L                | SM 4500 NO <sub>3</sub> D | 31-05-2023 10:30      |
| Nitrito                     | < 0,03 mg N/L                 | 0,03 mg N/L               | SM 4500 NO <sub>2</sub> B | 31-05-2023 11:00      |
| Potasio                     | 37,5 mg K/L                   | 0,2 mg K/L                | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Razón de adsorción de Sodio | 2,36                          | ---                       | ---                       | 09-06-2023 13:37      |
| Sodio                       | 34,8 mg Na/L                  | 0,2 mg Na/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Sólidos disueltos totales   | 325 mg/L                      | 5 mg/L                    | SM 2540 C                 | 04-06-2023 14:04      |
| Temperatura                 | 23,0 °C                       | ---                       | SM 2550 B                 | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis No Acreditados**

| Parámetro     | Resultado       | NCh 1333      | LD            | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|---------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------------|
| Litio cítrico | < 0,003 mg Li/L | 0,075 mg Li/L | 0,003 mg Li/L | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |

**Especificaciones**

**NCh 1333:** Norma Chilena 1333

**Notas**

ND: No determinado.

LD: Límite de Detección. LD para todos los ensayos excepto ensayos de cromatografía gaseosa, en el cual se considera Límite de Cuantificación.  
SM: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition 2017.

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

El presente informe no es de carácter ETFA.

Laboratorio Hidrolab S.A declara exención de responsabilidad cuando la información del muestreo es proporcionada por el cliente, los resultados se aplican a la muestra como se recibió

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.



**Ximena Cuadros Moya**  
Responsable Técnico/Rep. Legal

**Código de Validación:** dde2c3520137498eb081d6c34bd224cbLa validación de este documento puede ser realizada en: [portal.mylimsweb.cloud](https://portal.mylimsweb.cloud).

## Informe de Muestreo (AC-056)

Fecha Emisión Informe: 14-06-2023 14:12

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245752-1/2023.0 - Id: 615246 - Estero  |   |
|--|---|
| Matriz: Agua superficial                           |   |
| Transparencia: ---                                 | Ancho del río: ---                        |
| Caudal instantáneo: ---                            | Caudal sección río: ---                   |
| Presencia de contaminantes - NCh 1333 Tabla 3: --- | Norma de muestreo: NCh-ISO 5667-4:2016    |
| Proc. de muestreo: PMM-015 Rev.8                   | Tipo de muestra: Puntual                  |
| Región: Región de Los Ríos                         | Comuna: Valdivia                          |
| Lugar de muestreo: Estero El Mosco                 | Punto de muestreo: Punto 1                |
| Dirección de muestreo: Estero El Mosco , Valdivia  | Instrumento ambiental: ---                |
| Proyecto: ---                                      | Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao |
| Coordenadas: 18 H - 659093.18 m E - 5572517.70 m S | Norma de emisión: ---                     |
| Equipo(s) de muestreo: pH-T <sup>+</sup> -MP-09    |   |

| Resultados de Mediciones              |
|---------------------------------------|
| Término de muestreo: 30-05-2023 11:45 |

| Datos del Muestreo |
|--------------------|
|--------------------|

| Análisis Acreditados |
|----------------------|
|----------------------|

| Medición                    | Resultado         | Referencia     | Fecha y Hora     |
|-----------------------------|-------------------|----------------|------------------|
| Conductividad en terreno    | 555,00 us/cm      | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:45 |
| Oxígeno disuelto en terreno | 12,3 mg/L         | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:45 |
| pH en terreno               | 7,43 unidad de pH | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:45 |
| Temperatura en terreno      | 8,6 °C            | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:45 |

| Observaciones |
|---------------|
| ---           |

| Notas                           |
|---------------------------------|
| Plan de Muestreo: PMM-045 Rev.0 |



Verónica Yañez



(FAP-009-01)

Fecha Emisión Informe: 14-06-2023 14:12

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245753-1/2023.0 - Id: 615247 - Estero |  |
|---|--|
| Matriz: Agua superficial                          |  |
| Término de muestreo: 30-05-2023 11:30             | Fecha de Recepción: 31-05-2023 09:00             |
| Tipo de muestra: Puntual                          | Región: Región de Los Ríos                       |
| Comuna: Valdivia                                  | Lugar de muestreo: Estero El Mosco               |
| Punto de muestreo: Punto 2                        | Dirección de muestreo: Estero El Mosco, Valdivia |
| Instrumento ambiental: ---                        | Proyecto: ---                                    |
| Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao         |  |

### Resultados Analíticos

### Análisis Acreditados

| Parámetro                           | Resultado         | NCh 1333           | LD               | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| Aluminio                            | 0,301 mg Al/L     | 5 mg Al/L          | 0,01 mg Al/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Arsénico                            | 0,002 mg As/L     | 0,1 mg As/L        | 0,001 mg As/L    | SM 3030 F, 3114 B | 10-06-2023 15:08      |
| Bario                               | 0,023 mg Ba/L     | 4 mg Ba/L          | 0,002 mg Ba/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Berilio                             | < 0,001 mg Be/L   | 0,1 mg Be/L        | 0,001 mg Be/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Boro                                | 0,097 mg B/L      | 0,75 mg B/L        | 0,02 mg B/L      | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cadmio                              | < 0,001 mg Cd/L   | 0,01 mg Cd/L       | 0,001 mg Cd/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cianuro                             | < 0,02 mg CN/L    | 0,2 mg CN/L        | 0,02 mg CN/L     | SM 4500 CN C, E   | 31-05-2023 17:03      |
| Cinc                                | 0,055 mg Zn/L     | 2 mg Zn/L          | 0,002 mg Zn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cloruro                             | 42,5 mg Cl/L      | 200 mg Cl/L        | 3 mg Cl/L        | SM 4500 Cl B      | 07-06-2023 15:10      |
| Cobalto                             | 0,005 mg Co/L     | 0,05 mg Co/L       | 0,005 mg Co/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cobre                               | 0,076 mg Cu/L     | 0,2 mg Cu/L        | 0,005 mg Cu/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cromo                               | < 0,005 mg Cr/L   | 0,1 mg Cr/L        | 0,005 mg Cr/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Determinación de Coliformes fecales | 700 NMP/100 mL    | 1000 NMP/100mL     | 1,80 NMP/100 mL  | SM 9221 E.1       | 31-05-2023 10:00      |
| Fluoruro                            | < 0,1 mg F/L      | 1 mg F/L           | 0,1 mg F/L       | SM 4500 F, C      | 02-06-2023 13:04      |
| Hierro                              | 1,76 mg Fe/L      | 5 mg Fe/L          | 0,02 mg Fe/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Litio                               | 0,003 mg Li/L     | 2,5 mg Li/L        | 0,003 mg Li/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Manganeso                           | 0,464 mg Mn/L     | 0,2 mg Mn/L        | 0,001 mg Mn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Mercurio                            | < 0,001 mg Hg/L   | 0,001 mg Hg/L      | 0,001 mg Hg/L    | SM 3112 B         | 09-06-2023 16:29      |
| Molibdeno                           | < 0,005 mg Mo/L   | 0,01 mg Mo/L       | 0,005 mg Mo/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Níquel                              | < 0,005 mg Ni/L   | 0,2 mg Ni/L        | 0,005 mg Ni/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| pH                                  | 7,56 unidad de pH | 5,5-9 unidad de pH | --- unidad de pH | SM 4500 H B       | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis Acreditados**

| Parámetro        | Resultado                  | NCh 1333                  | LD                      | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Plata            | < 0,002 mg Ag/L            | 0,2 mg Ag/L               | 0,002 mg Ag/L           | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Plomo            | < 0,02 mg Pb/L             | 5 mg Pb/L                 | 0,02 mg Pb/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Selenio          | < 0,005 mg Se/L            | 0,02 mg Se/L              | 0,005 mg Se/L           | SM 3030 F, 3114 C         | 10-06-2023 11:57      |
| Sodio porcentual | 45,73 %                    | 35 %                      | ---                     | ---                       | 09-06-2023 13:36      |
| Sulfatos         | 5,76 mg SO <sub>4</sub> /L | 250 mg SO <sub>4</sub> /L | 5 mg SO <sub>4</sub> /L | SM 4500 SO <sub>4</sub> C | 01-06-2023 13:07      |
| Vanadio          | < 0,008 mg V/L             | 0,1 mg V/L                | 0,008 mg V/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |

| Parámetro                   | Resultado                     | LD                        | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Alcalinidad                 | 167 mg CaCO <sub>3</sub> /L   | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2320 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Calcio                      | 10 mg Ca/L                    | 0,2 mg Ca/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Conductividad               | 566 us/cm                     | 1 us/cm                   | SM 2510 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Dureza total                | 41,24 mg CaCO <sub>3</sub> /L | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2340 B                 | 09-06-2023 13:35      |
| Magnesio                    | 3,95 mg Mg/L                  | 0,2 mg Mg/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Nitrato                     | 2,6 mg N/L                    | 0,2 mg N/L                | SM 4500 NO <sub>3</sub> D | 31-05-2023 10:30      |
| Nitrito                     | 0,03 mg N/L                   | 0,03 mg N/L               | SM 4500 NO <sub>2</sub> B | 31-05-2023 11:00      |
| Potasio                     | 38,8 mg K/L                   | 0,2 mg K/L                | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Razón de adsorción de Sodio | 2,38                          | ---                       | ---                       | 09-06-2023 13:37      |
| Sodio                       | 35,2 mg Na/L                  | 0,2 mg Na/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Sólidos disueltos totales   | 335 mg/L                      | 5 mg/L                    | SM 2540 C                 | 04-06-2023 14:04      |
| Temperatura                 | 22,8 °C                       | ---                       | SM 2550 B                 | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis No Acreditados**

| Parámetro     | Resultado     | NCh 1333      | LD            | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------------|
| Litio cítrico | 0,003 mg Li/L | 0,075 mg Li/L | 0,003 mg Li/L | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |

**Especificaciones**

**NCh 1333:** Norma Chilena 1333

**Notas**

ND: No determinado.

LD: Límite de Detección. LD para todos los ensayos excepto ensayos de cromatografía gaseosa, en el cual se considera Límite de Cuantificación.  
SM: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition 2017.

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

El presente informe no es de carácter ETFA.

Laboratorio Hidrolab S.A declara exención de responsabilidad cuando la información del muestreo es proporcionada por el cliente, los resultados se aplican a la muestra como se recibió

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.



**Ximena Cuadros Moya**  
Responsable Técnico/Rep. Legal

**Código de Validación:** 90c07f434db64b2d9bc75d0acc2977efLa validación de este documento puede ser realizada en: [portal.mylimsweb.cloud](https://portal.mylimsweb.cloud).

## Informe de Muestreo (AC-056)

Fecha Emisión Informe: 14-06-2023 14:12

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245753-1/2023.0 - Id: 615247 - Estero  |   |
|--|---|
| Matriz: Agua superficial                           |   |
| Transparencia: ---                                 | Ancho del río: ---                        |
| Caudal instantáneo: ---                            | Caudal sección río: ---                   |
| Presencia de contaminantes - NCh 1333 Tabla 3: --- | Norma de muestreo: NCh-ISO 5667-4:2016    |
| Proc. de muestreo: PMM-015 Rev.8                   | Tipo de muestra: Puntual                  |
| Región: Región de Los Ríos                         | Comuna: Valdivia                          |
| Lugar de muestreo: Estero El Mosco                 | Punto de muestreo: Punto 2                |
| Dirección de muestreo: Estero El Mosco, Valdivia   | Instrumento ambiental: ---                |
| Proyecto: ---                                      | Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao |
| Coordenadas: 18 H - 659101.54 m E - 5572480.22 m S | Norma de emisión: ---                     |
| Equipo(s) de muestreo: pH-T <sup>+</sup> -MP-09    |   |

| Resultados de Mediciones              |  |
|---------------------------------------|--|
| Término de muestreo: 30-05-2023 11:30 |  |

| Datos del Muestreo |  |
|--------------------|--|
|--------------------|--|

| Análisis Acreditados |  |
|----------------------|--|
|----------------------|--|

| Medición                    | Resultado         | Referencia     | Fecha y Hora     |
|-----------------------------|-------------------|----------------|------------------|
| Conductividad en terreno    | 504,00 us/cm      | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:30 |
| Oxígeno disuelto en terreno | 12,3 mg/L         | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:30 |
| pH en terreno               | 7,43 unidad de pH | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:30 |
| Temperatura en terreno      | 8,6 °C            | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:30 |

| Observaciones |  |
|---------------|--|
| ---           |  |

| Notas                           |  |
|---------------------------------|--|
| Plan de Muestreo: PMM-045 Rev.0 |  |



Verónica Yañez



(FAP-009-01)

Fecha Emisión Informe: 13-06-2023 18:05

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245754-1/2023.0 - Id: 615248 - Estero |   |
|---|---|
| Matriz: Agua superficial                          |   |
| Término de muestreo: 30-05-2023 11:17             | Fecha de Recepción: 31-05-2023 09:00              |
| Tipo de muestra: Puntual                          | Región: Región de Los Ríos                        |
| Comuna: Valdivia                                  | Lugar de muestreo: Estero El Mosco                |
| Punto de muestreo: Punto 3                        | Dirección de muestreo: Estero El Mosco , Valdivia |
| Instrumento ambiental: ---                        | Proyecto: ---                                     |
| Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao         |   |

### Resultados Analíticos

### Análisis Acreditados

| Parámetro                           | Resultado         | NCh 1333           | LD               | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| Aluminio                            | 0,87 mg Al/L      | 5 mg Al/L          | 0,01 mg Al/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Arsénico                            | 0,002 mg As/L     | 0,1 mg As/L        | 0,001 mg As/L    | SM 3030 F, 3114 B | 10-06-2023 15:08      |
| Bario                               | 0,026 mg Ba/L     | 4 mg Ba/L          | 0,002 mg Ba/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Berilio                             | < 0,001 mg Be/L   | 0,1 mg Be/L        | 0,001 mg Be/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Boro                                | 0,124 mg B/L      | 0,75 mg B/L        | 0,02 mg B/L      | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cadmio                              | < 0,001 mg Cd/L   | 0,01 mg Cd/L       | 0,001 mg Cd/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cianuro                             | < 0,02 mg CN/L    | 0,2 mg CN/L        | 0,02 mg CN/L     | SM 4500 CN C, E   | 31-05-2023 14:01      |
| Cinc                                | 0,052 mg Zn/L     | 2 mg Zn/L          | 0,002 mg Zn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cloruro                             | 45 mg Cl/L        | 200 mg Cl/L        | 3 mg Cl/L        | SM 4500 Cl B      | 07-06-2023 15:10      |
| Cobalto                             | 0,008 mg Co/L     | 0,05 mg Co/L       | 0,005 mg Co/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cobre                               | 0,069 mg Cu/L     | 0,2 mg Cu/L        | 0,005 mg Cu/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cromo                               | 0,005 mg Cr/L     | 0,1 mg Cr/L        | 0,005 mg Cr/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Determinación de Coliformes fecales | < 1,8 NMP/100 mL  | 1000 NMP/100mL     | 1,8 NMP/100 mL   | SM 9221 E.1       | 31-05-2023 10:00      |
| Fluoruro                            | < 0,1 mg F/L      | 1 mg F/L           | 0,1 mg F/L       | SM 4500 F, C      | 02-06-2023 13:04      |
| Hierro                              | 3,05 mg Fe/L      | 5 mg Fe/L          | 0,02 mg Fe/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Litio                               | 0,005 mg Li/L     | 2,5 mg Li/L        | 0,003 mg Li/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Manganeso                           | 0,494 mg Mn/L     | 0,2 mg Mn/L        | 0,001 mg Mn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Mercurio                            | < 0,001 mg Hg/L   | 0,001 mg Hg/L      | 0,001 mg Hg/L    | SM 3112 B         | 09-06-2023 16:29      |
| Molibdeno                           | < 0,005 mg Mo/L   | 0,01 mg Mo/L       | 0,005 mg Mo/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Níquel                              | < 0,005 mg Ni/L   | 0,2 mg Ni/L        | 0,005 mg Ni/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| pH                                  | 7,76 unidad de pH | 5,5-9 unidad de pH | --- unidad de pH | SM 4500 H B       | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis Acreditados**

| Parámetro        | Resultado                  | NCh 1333                  | LD                      | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Plata            | < 0,002 mg Ag/L            | 0,2 mg Ag/L               | 0,002 mg Ag/L           | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Plomo            | < 0,02 mg Pb/L             | 5 mg Pb/L                 | 0,02 mg Pb/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Selenio          | < 0,005 mg Se/L            | 0,02 mg Se/L              | 0,005 mg Se/L           | SM 3030 F, 3114 C         | 10-06-2023 11:57      |
| Sodio porcentual | 46,58 %                    | 35 %                      | ---                     | ---                       | 09-06-2023 13:36      |
| Sulfatos         | 8,03 mg SO <sub>4</sub> /L | 250 mg SO <sub>4</sub> /L | 5 mg SO <sub>4</sub> /L | SM 4500 SO <sub>4</sub> C | 01-06-2023 13:07      |
| Vanadio          | < 0,008 mg V/L             | 0,1 mg V/L                | 0,008 mg V/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |

| Parámetro                   | Resultado                     | LD                        | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Alcalinidad                 | 211 mg CaCO <sub>3</sub> /L   | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2320 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Calcio                      | 13,7 mg Ca/L                  | 0,2 mg Ca/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Conductividad               | 702 us/cm                     | 1 us/cm                   | SM 2510 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Dureza total                | 57,68 mg CaCO <sub>3</sub> /L | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2340 B                 | 09-06-2023 13:35      |
| Magnesio                    | 5,7 mg Mg/L                   | 0,2 mg Mg/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Nitrato                     | 2,3 mg N/L                    | 0,2 mg N/L                | SM 4500 NO <sub>3</sub> D | 31-05-2023 10:30      |
| Nitrito                     | 0,08 mg N/L                   | 0,03 mg N/L               | SM 4500 NO <sub>2</sub> B | 31-05-2023 11:00      |
| Potasio                     | 52,8 mg K/L                   | 0,2 mg K/L                | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Razón de adsorción de Sodio | 2,88                          | ---                       | ---                       | 09-06-2023 13:37      |
| Sodio                       | 50,2 mg Na/L                  | 0,2 mg Na/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Sólidos disueltos totales   | 485 mg/L                      | 5 mg/L                    | SM 2540 C                 | 04-06-2023 14:04      |
| Temperatura                 | 21,8 °C                       | ---                       | SM 2550 B                 | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis No Acreditados**

| Parámetro     | Resultado     | NCh 1333      | LD            | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------------|
| Litio cítrico | 0,005 mg Li/L | 0,075 mg Li/L | 0,003 mg Li/L | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |

**Especificaciones**

**NCh 1333:** Norma Chilena 1333

**Notas**

ND: No determinado.

LD: Límite de Detección. LD para todos los ensayos excepto ensayos de cromatografía gaseosa, en el cual se considera Límite de Cuantificación.  
SM: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition 2017.

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.  
El presente informe no es de carácter ETFA.

Laboratorio Hidrolab S.A declara exención de responsabilidad cuando la información del muestreo es proporcionada por el cliente, los resultados se aplican a la muestra como se recibió  
Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.



**Ximena Cuadros Moya**  
Responsable Técnico/Rep. Legal

**Código de Validación:** 4d0ec3a68347420aba4417b68e5ab606La validación de este documento puede ser realizada en: [portal.mylimsweb.cloud](https://portal.mylimsweb.cloud).

## Informe de Muestreo (AC-056)

Fecha Emisión Informe: 13-06-2023 18:05

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245754-1/2023.0 - Id: 615248 - Estero  |   |
|--|---|
| Matriz: Agua superficial                           |   |
| Transparencia: ---                                 | Ancho del río: ---                        |
| Caudal instantáneo: ---                            | Caudal sección río: ---                   |
| Presencia de contaminantes - NCh 1333 Tabla 3: --- | Norma de muestreo: NCh-ISO 5667-4:2016    |
| Proc. de muestreo: PMM-015 Rev.8                   | Tipo de muestra: Puntual                  |
| Región: Región de Los Ríos                         | Comuna: Valdivia                          |
| Lugar de muestreo: Estero El Mosco                 | Punto de muestreo: Punto 3                |
| Dirección de muestreo: Estero El Mosco , Valdivia  | Instrumento ambiental: ---                |
| Proyecto: ---                                      | Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao |
| Coordenadas: 18 H - 659135.29 m E - 5572415.21 m S | Norma de emisión: ---                     |
| Equipo(s) de muestreo: pH-T°-MP-09                 |   |

| Resultados de Mediciones              |
|---------------------------------------|
| Término de muestreo: 30-05-2023 11:17 |

| Datos del Muestreo |
|--------------------|
|--------------------|

| Análisis Acreditados |
|----------------------|
|----------------------|

| Medición                    | Resultado         | Referencia     | Fecha y Hora     |
|-----------------------------|-------------------|----------------|------------------|
| Conductividad en terreno    | 364,00 us/cm      | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:17 |
| Oxígeno disuelto en terreno | 12,3 mg/L         | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:17 |
| pH en terreno               | 7,14 unidad de pH | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:17 |
| Temperatura en terreno      | 8,5 °C            | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:17 |

| Observaciones |
|---------------|
| ---           |

| Notas                           |
|---------------------------------|
| Plan de Muestreo: PMM-045 Rev.0 |



Verónica Yañez



(FAP-009-01)

Fecha Emisión Informe: 13-06-2023 18:04

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245755-1/2023.0 - Id: 615249 - Estero |   |
|---|---|
| Matriz: Agua superficial                          |   |
| Término de muestreo: 30-05-2023 11:10             | Fecha de Recepción: 31-05-2023 09:00              |
| Tipo de muestra: Puntual                          | Región: Región de Los Ríos                        |
| Comuna: Valdivia                                  | Lugar de muestreo: Estero El Mosco                |
| Punto de muestreo: Punto 4                        | Dirección de muestreo: Estero El Mosco , Valdivia |
| Instrumento ambiental: ---                        | Proyecto: ---                                     |
| Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao         |   |

### Resultados Analíticos

### Análisis Acreditados

| Parámetro                           | Resultado         | NCh 1333           | LD               | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| Aluminio                            | 0,2 mg Al/L       | 5 mg Al/L          | 0,01 mg Al/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Arsénico                            | 0,001 mg As/L     | 0,1 mg As/L        | 0,001 mg As/L    | SM 3030 F, 3114 B | 10-06-2023 15:08      |
| Bario                               | 0,027 mg Ba/L     | 4 mg Ba/L          | 0,002 mg Ba/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Berilio                             | < 0,001 mg Be/L   | 0,1 mg Be/L        | 0,001 mg Be/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Boro                                | 0,058 mg B/L      | 0,75 mg B/L        | 0,02 mg B/L      | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cadmio                              | < 0,001 mg Cd/L   | 0,01 mg Cd/L       | 0,001 mg Cd/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cianuro                             | < 0,02 mg CN/L    | 0,2 mg CN/L        | 0,02 mg CN/L     | SM 4500 CN C, E   | 31-05-2023 15:30      |
| Cinc                                | 0,049 mg Zn/L     | 2 mg Zn/L          | 0,002 mg Zn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cloruro                             | 16,2 mg Cl/L      | 200 mg Cl/L        | 3 mg Cl/L        | SM 4500 Cl B      | 07-06-2023 15:10      |
| Cobalto                             | < 0,005 mg Co/L   | 0,05 mg Co/L       | 0,005 mg Co/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cobre                               | 0,072 mg Cu/L     | 0,2 mg Cu/L        | 0,005 mg Cu/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cromo                               | < 0,005 mg Cr/L   | 0,1 mg Cr/L        | 0,005 mg Cr/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Determinación de Coliformes fecales | 490 NMP/100 mL    | 1000 NMP/100mL     | 1,80 NMP/100 mL  | SM 9221 E.1       | 31-05-2023 10:00      |
| Fluoruro                            | < 0,1 mg F/L      | 1 mg F/L           | 0,1 mg F/L       | SM 4500 F, C      | 02-06-2023 13:04      |
| Hierro                              | 0,703 mg Fe/L     | 5 mg Fe/L          | 0,02 mg Fe/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Litio                               | < 0,003 mg Li/L   | 2,5 mg Li/L        | 0,003 mg Li/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Manganeso                           | 0,371 mg Mn/L     | 0,2 mg Mn/L        | 0,001 mg Mn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Mercurio                            | < 0,001 mg Hg/L   | 0,001 mg Hg/L      | 0,001 mg Hg/L    | SM 3112 B         | 09-06-2023 16:29      |
| Molibdeno                           | < 0,005 mg Mo/L   | 0,01 mg Mo/L       | 0,005 mg Mo/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Níquel                              | < 0,005 mg Ni/L   | 0,2 mg Ni/L        | 0,005 mg Ni/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| pH                                  | 7,23 unidad de pH | 5,5-9 unidad de pH | --- unidad de pH | SM 4500 H B       | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis Acreditados**

| Parámetro        | Resultado                 | NCh 1333                  | LD                      | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Plata            | < 0,002 mg Ag/L           | 0,2 mg Ag/L               | 0,002 mg Ag/L           | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Plomo            | < 0,02 mg Pb/L            | 5 mg Pb/L                 | 0,02 mg Pb/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Selenio          | < 0,005 mg Se/L           | 0,02 mg Se/L              | 0,005 mg Se/L           | SM 3030 F, 3114 C         | 10-06-2023 11:57      |
| Sodio porcentual | 57,00 %                   | 35 %                      | ---                     | ---                       | 09-06-2023 13:36      |
| Sulfatos         | < 5 mg SO <sub>4</sub> /L | 250 mg SO <sub>4</sub> /L | 5 mg SO <sub>4</sub> /L | SM 4500 SO <sub>4</sub> C | 01-06-2023 13:07      |
| Vanadio          | < 0,008 mg V/L            | 0,1 mg V/L                | 0,008 mg V/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |

| Parámetro                   | Resultado                     | LD                        | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Alcalinidad                 | 34,4 mg CaCO <sub>3</sub> /L  | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2320 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Calcio                      | 3,44 mg Ca/L                  | 0,2 mg Ca/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Conductividad               | 137 us/cm                     | 1 us/cm                   | SM 2510 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Dureza total                | 12,51 mg CaCO <sub>3</sub> /L | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2340 B                 | 09-06-2023 13:35      |
| Magnesio                    | 0,952 mg Mg/L                 | 0,2 mg Mg/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Nitrato                     | 4,9 mg N/L                    | 0,2 mg N/L                | SM 4500 NO <sub>3</sub> D | 31-05-2023 10:30      |
| Nitrito                     | 0,26 mg N/L                   | 0,03 mg N/L               | SM 4500 NO <sub>2</sub> B | 31-05-2023 11:00      |
| Potasio                     | 7,67 mg K/L                   | 0,2 mg K/L                | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Razón de adsorción de Sodio | 1,67                          | ---                       | ---                       | 09-06-2023 13:37      |
| Sodio                       | 13,6 mg Na/L                  | 0,2 mg Na/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Sólidos disueltos totales   | 90 mg/L                       | 5 mg/L                    | SM 2540 C                 | 04-06-2023 14:04      |
| Temperatura                 | 22,0 °C                       | ---                       | SM 2550 B                 | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis No Acreditados**

| Parámetro     | Resultado       | NCh 1333      | LD            | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|---------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------------|
| Litio cítrico | < 0,003 mg Li/L | 0,075 mg Li/L | 0,003 mg Li/L | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |

**Especificaciones**

**NCh 1333:** Norma Chilena 1333

**Notas**

ND: No determinado.

LD: Límite de Detección. LD para todos los ensayos excepto ensayos de cromatografía gaseosa, en el cual se considera Límite de Cuantificación.  
SM: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition 2017.

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

El presente informe no es de carácter ETFA.

Laboratorio Hidrolab S.A declara exención de responsabilidad cuando la información del muestreo es proporcionada por el cliente, los resultados se aplican a la muestra como se recibió

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.



**Ximena Cuadros Moya**  
Responsable Técnico/Rep. Legal

**Código de Validación:** 72fa94da906249cbb250108cb34dcc0dLa validación de este documento puede ser realizada en: [portal.mylimsweb.cloud](https://portal.mylimsweb.cloud).

## Informe de Muestreo (AC-056)

Fecha Emisión Informe: 13-06-2023 18:04

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245755-1/2023.0 - Id: 615249 - Estero  |   |
|--|---|
| Matriz: Agua superficial                           |   |
| Transparencia: ---                                 | Ancho del río: ---                        |
| Caudal instantáneo: ---                            | Caudal sección río: ---                   |
| Presencia de contaminantes - NCh 1333 Tabla 3: --- | Norma de muestreo: NCh-ISO 5667-4:2016    |
| Proc. de muestreo: PMM-015 Rev.8                   | Tipo de muestra: Puntual                  |
| Región: Región de Los Ríos                         | Comuna: Valdivia                          |
| Lugar de muestreo: Estero El Mosco                 | Punto de muestreo: Punto 4                |
| Dirección de muestreo: Estero El Mosco , Valdivia  | Instrumento ambiental: ---                |
| Proyecto: ---                                      | Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao |
| Coordenadas: 18 H - 659180.22 m E - 5572349.86 m S | Norma de emisión: ---                     |
| Equipo(s) de muestreo: pH-T°-MP-09                 |   |

| Resultados de Mediciones              |  |
|---------------------------------------|--|
| Término de muestreo: 30-05-2023 11:10 |  |

| Datos del Muestreo |  |
|--------------------|--|
|--------------------|--|

| Análisis Acreditados |  |
|----------------------|--|
|----------------------|--|

| Medición                    | Resultado         | Referencia     | Fecha y Hora     |
|-----------------------------|-------------------|----------------|------------------|
| Conductividad en terreno    | 121,00 us/cm      | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:10 |
| Oxígeno disuelto en terreno | 11,9 mg/L         | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:10 |
| pH en terreno               | 6,05 unidad de pH | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:10 |
| Temperatura en terreno      | 8,5 °C            | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:10 |

| Observaciones |  |
|---------------|--|
| ---           |  |

| Notas                           |  |
|---------------------------------|--|
| Plan de Muestreo: PMM-045 Rev.0 |  |



Verónica Yañez



(FAP-009-01)

Fecha Emisión Informe: 13-06-2023 18:04

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245756-1/2023.0 - Id: 615250 - Estero |   |
|---|---|
| Matriz: Agua superficial                          |   |
| Término de muestreo: 30-05-2023 11:02             | Fecha de Recepción: 31-05-2023 09:00              |
| Tipo de muestra: Puntual                          | Región: Región de Los Ríos                        |
| Comuna: Valdivia                                  | Lugar de muestreo: Estero El Mosco                |
| Punto de muestreo: Punto 5                        | Dirección de muestreo: Estero El Mosco , Valdivia |
| Instrumento ambiental: ---                        | Proyecto: ---                                     |
| Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao         |   |

### Resultados Analíticos

### Análisis Acreditados

| Parámetro                           | Resultado         | NCh 1333           | LD               | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| Aluminio                            | 0,284 mg Al/L     | 5 mg Al/L          | 0,01 mg Al/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Arsénico                            | 0,001 mg As/L     | 0,1 mg As/L        | 0,001 mg As/L    | SM 3030 F, 3114 B | 10-06-2023 15:08      |
| Bario                               | 0,018 mg Ba/L     | 4 mg Ba/L          | 0,002 mg Ba/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Berilio                             | < 0,001 mg Be/L   | 0,1 mg Be/L        | 0,001 mg Be/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Boro                                | 0,05 mg B/L       | 0,75 mg B/L        | 0,02 mg B/L      | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cadmio                              | < 0,001 mg Cd/L   | 0,01 mg Cd/L       | 0,001 mg Cd/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cianuro                             | < 0,02 mg CN/L    | 0,2 mg CN/L        | 0,02 mg CN/L     | SM 4500 CN C, E   | 31-05-2023 16:57      |
| Cinc                                | 0,045 mg Zn/L     | 2 mg Zn/L          | 0,002 mg Zn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cloruro                             | 11,8 mg Cl/L      | 200 mg Cl/L        | 3 mg Cl/L        | SM 4500 Cl B      | 07-06-2023 15:10      |
| Cobalto                             | 0,005 mg Co/L     | 0,05 mg Co/L       | 0,005 mg Co/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cobre                               | 0,078 mg Cu/L     | 0,2 mg Cu/L        | 0,005 mg Cu/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cromo                               | < 0,005 mg Cr/L   | 0,1 mg Cr/L        | 0,005 mg Cr/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Determinación de Coliformes fecales | 790 NMP/100 mL    | 1000 NMP/100mL     | 1,80 NMP/100 mL  | SM 9221 E.1       | 31-05-2023 10:00      |
| Fluoruro                            | < 0,1 mg F/L      | 1 mg F/L           | 0,1 mg F/L       | SM 4500 F, C      | 02-06-2023 13:04      |
| Hierro                              | 0,662 mg Fe/L     | 5 mg Fe/L          | 0,02 mg Fe/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Litio                               | < 0,003 mg Li/L   | 2,5 mg Li/L        | 0,003 mg Li/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Manganeso                           | 0,354 mg Mn/L     | 0,2 mg Mn/L        | 0,001 mg Mn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Mercurio                            | < 0,001 mg Hg/L   | 0,001 mg Hg/L      | 0,001 mg Hg/L    | SM 3112 B         | 09-06-2023 16:29      |
| Molibdeno                           | < 0,005 mg Mo/L   | 0,01 mg Mo/L       | 0,005 mg Mo/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Níquel                              | < 0,005 mg Ni/L   | 0,2 mg Ni/L        | 0,005 mg Ni/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| pH                                  | 6,51 unidad de pH | 5,5-9 unidad de pH | --- unidad de pH | SM 4500 H B       | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis Acreditados**

| Parámetro        | Resultado                 | NCh 1333                  | LD                      | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Plata            | < 0,002 mg Ag/L           | 0,2 mg Ag/L               | 0,002 mg Ag/L           | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Plomo            | < 0,02 mg Pb/L            | 5 mg Pb/L                 | 0,02 mg Pb/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Selenio          | < 0,005 mg Se/L           | 0,02 mg Se/L              | 0,005 mg Se/L           | SM 3030 F, 3114 C         | 10-06-2023 11:57      |
| Sodio porcentual | 57,48 %                   | 35 %                      | ---                     | ---                       | 09-06-2023 13:36      |
| Sulfatos         | < 5 mg SO <sub>4</sub> /L | 250 mg SO <sub>4</sub> /L | 5 mg SO <sub>4</sub> /L | SM 4500 SO <sub>4</sub> C | 01-06-2023 13:07      |
| Vanadio          | < 0,008 mg V/L            | 0,1 mg V/L                | 0,008 mg V/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |

| Parámetro                   | Resultado                     | LD                        | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Alcalinidad                 | 18,5 mg CaCO <sub>3</sub> /L  | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2320 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Calcio                      | 3,42 mg Ca/L                  | 0,2 mg Ca/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Conductividad               | 77,7 us/cm                    | 1 us/cm                   | SM 2510 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Dureza total                | 11,82 mg CaCO <sub>3</sub> /L | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2340 B                 | 09-06-2023 13:35      |
| Magnesio                    | 0,797 mg Mg/L                 | 0,2 mg Mg/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Nitrato                     | 2,4 mg N/L                    | 0,2 mg N/L                | SM 4500 NO <sub>3</sub> D | 31-05-2023 10:30      |
| Nitrito                     | 0,32 mg N/L                   | 0,03 mg N/L               | SM 4500 NO <sub>2</sub> B | 31-05-2023 11:00      |
| Potasio                     | 3,05 mg K/L                   | 0,2 mg K/L                | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Razón de adsorción de Sodio | 1,24                          | ---                       | ---                       | 09-06-2023 13:37      |
| Sodio                       | 9,77 mg Na/L                  | 0,2 mg Na/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Sólidos disueltos totales   | 50 mg/L                       | 5 mg/L                    | SM 2540 C                 | 04-06-2023 14:04      |
| Temperatura                 | 21,8 °C                       | ---                       | SM 2550 B                 | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis No Acreditados**

| Parámetro     | Resultado       | NCh 1333      | LD            | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|---------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------------|
| Litio cítrico | < 0,003 mg Li/L | 0,075 mg Li/L | 0,003 mg Li/L | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |

**Especificaciones**

**NCh 1333:** Norma Chilena 1333

**Notas**

ND: No determinado.

LD: Límite de Detección. LD para todos los ensayos excepto ensayos de cromatografía gaseosa, en el cual se considera Límite de Cuantificación.  
SM: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition 2017.

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

El presente informe no es de carácter ETFA.

Laboratorio Hidrolab S.A declara exención de responsabilidad cuando la información del muestreo es proporcionada por el cliente, los resultados se aplican a la muestra como se recibió

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.



**Ximena Cuadros Moya**  
Responsable Técnico/Rep. Legal

**Código de Validación:** 1ec961943d6c41098d3cfc1b38614c0eLa validación de este documento puede ser realizada en: [portal.mylimsweb.cloud](https://portal.mylimsweb.cloud).

**Informe de Muestreo (AC-056)**

Fecha Emisión Informe: 13-06-2023 18:04

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245756-1/2023.0 - Id: 615250 - Estero  |   |
|--|---|
| Matriz: Agua superficial                           |   |
| Transparencia: ---                                 | Ancho del río: ---                        |
| Caudal instantáneo: ---                            | Caudal sección río: ---                   |
| Presencia de contaminantes - NCh 1333 Tabla 3: --- | Norma de muestreo: NCh-ISO 5667-4:2016    |
| Proc. de muestreo: PMM-015 Rev.8                   | Tipo de muestra: Puntual                  |
| Región: Región de Los Ríos                         | Comuna: Valdivia                          |
| Lugar de muestreo: Estero El Mosco                 | Punto de muestreo: Punto 5                |
| Dirección de muestreo: Estero El Mosco , Valdivia  | Instrumento ambiental: ---                |
| Proyecto: ---                                      | Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao |
| Coordenadas: 18 H - 659163.12 m E - 5572275.60 m S | Norma de emisión: ---                     |
| Equipo(s) de muestreo: pH-T°-MP-09                 |   |

| Resultados de Mediciones              |
|---------------------------------------|
| Término de muestreo: 30-05-2023 11:02 |

| Datos del Muestreo |
|--------------------|
|--------------------|

| Análisis Acreditados |
|----------------------|
|----------------------|

| Medición                    | Resultado         | Referencia     | Fecha y Hora     |
|-----------------------------|-------------------|----------------|------------------|
| Conductividad en terreno    | 75,00 us/cm       | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:02 |
| Oxígeno disuelto en terreno | 12,7 mg/L         | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:02 |
| pH en terreno               | 6,08 unidad de pH | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:02 |
| Temperatura en terreno      | 8,4 °C            | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 11:02 |

| Observaciones |
|---------------|
| ---           |

| Notas                           |
|---------------------------------|
| Plan de Muestreo: PMM-045 Rev.0 |



Verónica Yañez



(FAP-009-01)

Fecha Emisión Informe: 13-06-2023 18:04

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245757-1/2023.0 - Id: 615251 - Estero |   |
|---|---|
| Matriz: Agua superficial                          |   |
| Término de muestreo: 30-05-2023 10:51             | Fecha de Recepción: 31-05-2023 09:00              |
| Tipo de muestra: Puntual                          | Región: Región de Los Ríos                        |
| Comuna: Valdivia                                  | Lugar de muestreo: Estero El Mosco                |
| Punto de muestreo: Punto 6                        | Dirección de muestreo: Estero El Mosco , Valdivia |
| Instrumento ambiental: ---                        | Proyecto: ---                                     |
| Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao         |   |

### Resultados Analíticos

### Análisis Acreditados

| Parámetro                           | Resultado         | NCh 1333           | LD               | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| Aluminio                            | 0,095 mg Al/L     | 5 mg Al/L          | 0,01 mg Al/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Arsénico                            | < 0,001 mg As/L   | 0,1 mg As/L        | 0,001 mg As/L    | SM 3030 F, 3114 B | 10-06-2023 15:08      |
| Bario                               | 0,014 mg Ba/L     | 4 mg Ba/L          | 0,002 mg Ba/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Berilio                             | < 0,001 mg Be/L   | 0,1 mg Be/L        | 0,001 mg Be/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Boro                                | < 0,02 mg B/L     | 0,75 mg B/L        | 0,02 mg B/L      | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cadmio                              | < 0,001 mg Cd/L   | 0,01 mg Cd/L       | 0,001 mg Cd/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cianuro                             | < 0,02 mg CN/L    | 0,2 mg CN/L        | 0,02 mg CN/L     | SM 4500 CN C, E   | 31-05-2023 15:30      |
| Cinc                                | 0,017 mg Zn/L     | 2 mg Zn/L          | 0,002 mg Zn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cloruro                             | 11,7 mg Cl/L      | 200 mg Cl/L        | 3 mg Cl/L        | SM 4500 Cl B      | 07-06-2023 15:10      |
| Cobalto                             | 0,005 mg Co/L     | 0,05 mg Co/L       | 0,005 mg Co/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cobre                               | < 0,005 mg Cu/L   | 0,2 mg Cu/L        | 0,005 mg Cu/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cromo                               | < 0,005 mg Cr/L   | 0,1 mg Cr/L        | 0,005 mg Cr/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Determinación de Coliformes fecales | 11,0 NMP/100 mL   | 1000 NMP/100mL     | 1,80 NMP/100 mL  | SM 9221 E.1       | 31-05-2023 10:00      |
| Fluoruro                            | < 0,1 mg F/L      | 1 mg F/L           | 0,1 mg F/L       | SM 4500 F, C      | 02-06-2023 13:04      |
| Hierro                              | 0,429 mg Fe/L     | 5 mg Fe/L          | 0,02 mg Fe/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Litio                               | < 0,003 mg Li/L   | 2,5 mg Li/L        | 0,003 mg Li/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Manganeso                           | 0,323 mg Mn/L     | 0,2 mg Mn/L        | 0,001 mg Mn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Mercurio                            | < 0,001 mg Hg/L   | 0,001 mg Hg/L      | 0,001 mg Hg/L    | SM 3112 B         | 09-06-2023 16:29      |
| Molibdeno                           | < 0,005 mg Mo/L   | 0,01 mg Mo/L       | 0,005 mg Mo/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Níquel                              | < 0,005 mg Ni/L   | 0,2 mg Ni/L        | 0,005 mg Ni/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| pH                                  | 6,37 unidad de pH | 5,5-9 unidad de pH | --- unidad de pH | SM 4500 H B       | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis Acreditados**

| Parámetro        | Resultado                 | NCh 1333                  | LD                      | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Plata            | < 0,002 mg Ag/L           | 0,2 mg Ag/L               | 0,002 mg Ag/L           | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Plomo            | < 0,02 mg Pb/L            | 5 mg Pb/L                 | 0,02 mg Pb/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Selenio          | < 0,005 mg Se/L           | 0,02 mg Se/L              | 0,005 mg Se/L           | SM 3030 F, 3114 C         | 10-06-2023 11:57      |
| Sodio porcentual | 60,56 %                   | 35 %                      | ---                     | ---                       | 09-06-2023 13:36      |
| Sulfatos         | < 5 mg SO <sub>4</sub> /L | 250 mg SO <sub>4</sub> /L | 5 mg SO <sub>4</sub> /L | SM 4500 SO <sub>4</sub> C | 01-06-2023 13:07      |
| Vanadio          | < 0,008 mg V/L            | 0,1 mg V/L                | 0,008 mg V/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |

| Parámetro                   | Resultado                    | LD                        | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Alcalinidad                 | 15,6 mg CaCO <sub>3</sub> /L | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2320 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Calcio                      | 2,29 mg Ca/L                 | 0,2 mg Ca/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Conductividad               | 75,2 us/cm                   | 1 us/cm                   | SM 2510 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Dureza total                | 7,48 mg CaCO <sub>3</sub> /L | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2340 B                 | 09-06-2023 13:35      |
| Magnesio                    | 0,428 mg Mg/L                | 0,2 mg Mg/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Nitrato                     | 2,0 mg N/L                   | 0,2 mg N/L                | SM 4500 NO <sub>3</sub> D | 31-05-2023 10:30      |
| Nitrito                     | 0,06 mg N/L                  | 0,03 mg N/L               | SM 4500 NO <sub>2</sub> B | 31-05-2023 11:00      |
| Potasio                     | 2,88 mg K/L                  | 0,2 mg K/L                | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Razón de adsorción de Sodio | 1,25                         | ---                       | ---                       | 09-06-2023 13:37      |
| Sodio                       | 7,88 mg Na/L                 | 0,2 mg Na/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Sólidos disueltos totales   | 50 mg/L                      | 5 mg/L                    | SM 2540 C                 | 04-06-2023 14:04      |
| Temperatura                 | 21,7 °C                      | ---                       | SM 2550 B                 | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis No Acreditados**

| Parámetro     | Resultado       | NCh 1333      | LD            | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|---------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------------|
| Litio cítrico | < 0,003 mg Li/L | 0,075 mg Li/L | 0,003 mg Li/L | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |

**Especificaciones**

**NCh 1333:** Norma Chilena 1333

**Notas**

ND: No determinado.

LD: Límite de Detección. LD para todos los ensayos excepto ensayos de cromatografía gaseosa, en el cual se considera Límite de Cuantificación.  
SM: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition 2017.

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

El presente informe no es de carácter ETFA.

Laboratorio Hidrolab S.A declara exención de responsabilidad cuando la información del muestreo es proporcionada por el cliente, los resultados se aplican a la muestra como se recibió

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.



**Ximena Cuadros Moya**  
Responsable Técnico/Rep. Legal

**Código de Validación:** 8bba9e54d72e46c8bc7a142a96621602La validación de este documento puede ser realizada en: [portal.mylimsweb.cloud](https://portal.mylimsweb.cloud).

**Informe de Muestreo (AC-056)**

Fecha Emisión Informe: 13-06-2023 18:04

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245757-1/2023.0 - Id: 615251 - Estero  |   |
|--|---|
| Matriz: Agua superficial                           |   |
| Transparencia: ---                                 | Ancho del río: ---                        |
| Caudal instantáneo: ---                            | Caudal sección río: ---                   |
| Presencia de contaminantes - NCh 1333 Tabla 3: --- | Norma de muestreo: NCh-ISO 5667-4:2016    |
| Proc. de muestreo: PMM-015 Rev.8                   | Tipo de muestra: Puntual                  |
| Región: Región de Los Ríos                         | Comuna: Valdivia                          |
| Lugar de muestreo: Estero El Mosco                 | Punto de muestreo: Punto 6                |
| Dirección de muestreo: Estero El Mosco , Valdivia  | Instrumento ambiental: ---                |
| Proyecto: ---                                      | Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao |
| Coordenadas: 18 H - 659170.01 m E - 5572221.26 m S | Norma de emisión: ---                     |
| Equipo(s) de muestreo: pH-T°-MP-09                 |   |

| Resultados de Mediciones              |
|---------------------------------------|
| Término de muestreo: 30-05-2023 10:51 |

| Datos del Muestreo |
|--------------------|
|--------------------|

| Análisis Acreditados |
|----------------------|
|----------------------|

| Medición                    | Resultado         | Referencia     | Fecha y Hora     |
|-----------------------------|-------------------|----------------|------------------|
| Conductividad en terreno    | 71,00 us/cm       | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 10:51 |
| Oxígeno disuelto en terreno | 13,0 mg/L         | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 10:51 |
| pH en terreno               | 6,10 unidad de pH | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 10:51 |
| Temperatura en terreno      | 8,4 °C            | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 10:51 |

| Observaciones |
|---------------|
| ---           |

| Notas                           |
|---------------------------------|
| Plan de Muestreo: PMM-045 Rev.0 |



Verónica Yañez



(FAP-009-01)

Fecha Emisión Informe: 13-06-2023 18:04

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245758-1/2023.0 - Id: 615252 - Estero |   |
|---|---|
| Matriz: Agua superficial                          |   |
| Término de muestreo: 30-05-2023 10:25             | Fecha de Recepción: 31-05-2023 09:00              |
| Tipo de muestra: Puntual                          | Región: Región de Los Ríos                        |
| Comuna: Valdivia                                  | Lugar de muestreo: Estero El Mosco                |
| Punto de muestreo: Punto 7                        | Dirección de muestreo: Estero El Mosco , Valdivia |
| Instrumento ambiental: ---                        | Proyecto: ---                                     |
| Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao         |   |

### Resultados Analíticos

### Análisis Acreditados

| Parámetro                           | Resultado         | NCh 1333           | LD               | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| Aluminio                            | 0,165 mg Al/L     | 5 mg Al/L          | 0,01 mg Al/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Arsénico                            | < 0,001 mg As/L   | 0,1 mg As/L        | 0,001 mg As/L    | SM 3030 F, 3114 B | 10-06-2023 15:08      |
| Bario                               | 0,01 mg Ba/L      | 4 mg Ba/L          | 0,002 mg Ba/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Berilio                             | < 0,001 mg Be/L   | 0,1 mg Be/L        | 0,001 mg Be/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Boro                                | 0,033 mg B/L      | 0,75 mg B/L        | 0,02 mg B/L      | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cadmio                              | < 0,001 mg Cd/L   | 0,01 mg Cd/L       | 0,001 mg Cd/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cianuro                             | < 0,02 mg CN/L    | 0,2 mg CN/L        | 0,02 mg CN/L     | SM 4500 CN C, E   | 31-05-2023 17:11      |
| Cinc                                | 0,045 mg Zn/L     | 2 mg Zn/L          | 0,002 mg Zn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cloruro                             | 5,55 mg Cl/L      | 200 mg Cl/L        | 3 mg Cl/L        | SM 4500 Cl B      | 07-06-2023 15:10      |
| Cobalto                             | < 0,005 mg Co/L   | 0,05 mg Co/L       | 0,005 mg Co/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cobre                               | 0,083 mg Cu/L     | 0,2 mg Cu/L        | 0,005 mg Cu/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cromo                               | < 0,005 mg Cr/L   | 0,1 mg Cr/L        | 0,005 mg Cr/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Determinación de Coliformes fecales | < 1,8 NMP/100 mL  | 1000 NMP/100mL     | 1,8 NMP/100 mL   | SM 9221 E.1       | 31-05-2023 10:00      |
| Fluoruro                            | < 0,1 mg F/L      | 1 mg F/L           | 0,1 mg F/L       | SM 4500 F, C      | 02-06-2023 13:04      |
| Hierro                              | 0,279 mg Fe/L     | 5 mg Fe/L          | 0,02 mg Fe/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Litio                               | < 0,003 mg Li/L   | 2,5 mg Li/L        | 0,003 mg Li/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Manganeso                           | 0,016 mg Mn/L     | 0,2 mg Mn/L        | 0,001 mg Mn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Mercurio                            | < 0,001 mg Hg/L   | 0,001 mg Hg/L      | 0,001 mg Hg/L    | SM 3112 B         | 09-06-2023 16:29      |
| Molibdeno                           | < 0,005 mg Mo/L   | 0,01 mg Mo/L       | 0,005 mg Mo/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Níquel                              | < 0,005 mg Ni/L   | 0,2 mg Ni/L        | 0,005 mg Ni/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| pH                                  | 6,22 unidad de pH | 5,5-9 unidad de pH | --- unidad de pH | SM 4500 H B       | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis Acreditados**

| Parámetro        | Resultado                 | NCh 1333                  | LD                      | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Plata            | < 0,002 mg Ag/L           | 0,2 mg Ag/L               | 0,002 mg Ag/L           | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Plomo            | < 0,02 mg Pb/L            | 5 mg Pb/L                 | 0,02 mg Pb/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Selenio          | < 0,005 mg Se/L           | 0,02 mg Se/L              | 0,005 mg Se/L           | SM 3030 F, 3114 C         | 10-06-2023 11:57      |
| Sodio porcentual | 50,87 %                   | 35 %                      | ---                     | ---                       | 09-06-2023 13:36      |
| Sulfatos         | < 5 mg SO <sub>4</sub> /L | 250 mg SO <sub>4</sub> /L | 5 mg SO <sub>4</sub> /L | SM 4500 SO <sub>4</sub> C | 01-06-2023 13:07      |
| Vanadio          | < 0,008 mg V/L            | 0,1 mg V/L                | 0,008 mg V/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |

| Parámetro                   | Resultado                    | LD                        | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Alcalinidad                 | 9,57 mg CaCO <sub>3</sub> /L | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2320 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Calcio                      | 2,67 mg Ca/L                 | 0,2 mg Ca/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Conductividad               | 30,4 us/cm                   | 1 us/cm                   | SM 2510 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Dureza total                | 8,3 mg CaCO <sub>3</sub> /L  | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2340 B                 | 09-06-2023 13:35      |
| Magnesio                    | 0,397 mg Mg/L                | 0,2 mg Mg/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Nitrato                     | 0,8 mg N/L                   | 0,2 mg N/L                | SM 4500 NO <sub>3</sub> D | 31-05-2023 10:30      |
| Nitrito                     | < 0,03 mg N/L                | 0,03 mg N/L               | SM 4500 NO <sub>2</sub> B | 31-05-2023 11:00      |
| Potasio                     | < 0,2 mg K/L                 | 0,2 mg K/L                | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Razón de adsorción de Sodio | 0,596                        | ---                       | ---                       | 09-06-2023 13:37      |
| Sodio                       | 3,95 mg Na/L                 | 0,2 mg Na/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Sólidos disueltos totales   | 20 mg/L                      | 5 mg/L                    | SM 2540 C                 | 04-06-2023 14:04      |
| Temperatura                 | 21,7 °C                      | ---                       | SM 2550 B                 | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis No Acreditados**

| Parámetro     | Resultado       | NCh 1333      | LD            | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|---------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------------|
| Litio cítrico | < 0,003 mg Li/L | 0,075 mg Li/L | 0,003 mg Li/L | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |

**Especificaciones**

**NCh 1333:** Norma Chilena 1333

**Notas**

ND: No determinado.

LD: Límite de Detección. LD para todos los ensayos excepto ensayos de cromatografía gaseosa, en el cual se considera Límite de Cuantificación.  
SM: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition 2017.

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

El presente informe no es de carácter ETFA.

Laboratorio Hidrolab S.A declara exención de responsabilidad cuando la información del muestreo es proporcionada por el cliente, los resultados se aplican a la muestra como se recibió

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.



**Ximena Cuadros Moya**  
Responsable Técnico/Rep. Legal

**Código de Validación:** 4b774d6343ad40558db8897fca95c6b2La validación de este documento puede ser realizada en: [portal.mylimsweb.cloud](https://portal.mylimsweb.cloud).

**Informe de Muestreo (AC-056)**

Fecha Emisión Informe: 13-06-2023 18:04

| Identificación del Cliente   |                               |
|--|-------------------------------|
| <b>Cliente:</b> SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | <b>RUT:</b> 61.979.950-K      |
| <b>Dirección:</b> Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                               |
| <b>Contacto:</b> Tamara Guíñez   | <b>Teléfono:</b> 56-652561000 |

| N° Muestra: 245758-1/2023.0 - Id: 615252 - Estero         |  |
|---|--|
| <b>Matriz:</b> Agua superficial                           |  |
| <b>Transparencia:</b> ---                                 | <b>Ancho del río:</b> ---                        |
| <b>Caudal instantáneo:</b> ---                            | <b>Caudal sección río:</b> ---                   |
| <b>Presencia de contaminantes - NCh 1333 Tabla 3:</b> --- | <b>Norma de muestreo:</b> NCh-ISO 5667-4:2016    |
| <b>Proc. de muestreo:</b> PMM-015 Rev.8                   | <b>Tipo de muestra:</b> Puntual                  |
| <b>Región:</b> Región de Los Ríos                         | <b>Comuna:</b> Valdivia                          |
| <b>Lugar de muestreo:</b> Estero El Mosco                 | <b>Punto de muestreo:</b> Punto 7                |
| <b>Dirección de muestreo:</b> Estero El Mosco , Valdivia  | <b>Instrumento ambiental:</b> ---                |
| <b>Proyecto:</b> ---                                      | <b>Muestreado por:</b> Luis Hernán Muñoz Huatiao |
| <b>Coordenadas:</b> 18 H - 659529.84 m E - 5571888.35 m S | <b>Norma de emisión:</b> ---                     |
| <b>Equipo(s) de muestreo:</b> pH-T <sup>+</sup> -MP-09    |  |

| Resultados de Mediciones                     |
|--|
| <b>Término de muestreo:</b> 30-05-2023 10:25 |

| Datos del Muestreo |
|--------------------|
|                    |

| Análisis Acreditados |
|----------------------|
|                      |

| Medición                    | Resultado         | Referencia     | Fecha y Hora     |
|-----------------------------|-------------------|----------------|------------------|
| Conductividad en terreno    | 22,00 us/cm       | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 10:25 |
| Oxígeno disuelto en terreno | 12,6 mg/L         | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 10:25 |
| pH en terreno               | 6,17 unidad de pH | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 10:25 |
| Temperatura en terreno      | 8,2 °C            | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 10:25 |

| Observaciones |
|---------------|
| ---           |

| Notas                           |
|---------------------------------|
| Plan de Muestreo: PMM-045 Rev.0 |



Verónica Yañez



(FAP-009-01)

Fecha Emisión Informe: 13-06-2023 18:04

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245759-1/2023.0 - Id: 615253 - Estero |  |
|---|--|
| Matriz: Agua superficial                          |  |
| Término de muestreo: 30-05-2023 10:08             | Fecha de Recepción: 31-05-2023 09:00             |
| Tipo de muestra: Puntual                          | Región: Región de Los Ríos                       |
| Comuna: Valdivia                                  | Lugar de muestreo: Estero El Mosco               |
| Punto de muestreo: Punto 8                        | Dirección de muestreo: Estero El Mosco, Valdivia |
| Instrumento ambiental: ---                        | Proyecto: ---                                    |
| Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao         |  |

### Resultados Analíticos

### Análisis Acreditados

| Parámetro                           | Resultado         | NCh 1333           | LD               | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| Aluminio                            | 0,103 mg Al/L     | 5 mg Al/L          | 0,01 mg Al/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Arsénico                            | < 0,001 mg As/L   | 0,1 mg As/L        | 0,001 mg As/L    | SM 3030 F, 3114 B | 10-06-2023 15:08      |
| Bario                               | 0,01 mg Ba/L      | 4 mg Ba/L          | 0,002 mg Ba/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Berilio                             | < 0,001 mg Be/L   | 0,1 mg Be/L        | 0,001 mg Be/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Boro                                | < 0,02 mg B/L     | 0,75 mg B/L        | 0,02 mg B/L      | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cadmio                              | < 0,001 mg Cd/L   | 0,01 mg Cd/L       | 0,001 mg Cd/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cianuro                             | < 0,02 mg CN/L    | 0,2 mg CN/L        | 0,02 mg CN/L     | SM 4500 CN C, E   | 31-05-2023 16:57      |
| Cinc                                | 0,005 mg Zn/L     | 2 mg Zn/L          | 0,002 mg Zn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cloruro                             | 6,4 mg Cl/L       | 200 mg Cl/L        | 3 mg Cl/L        | SM 4500 Cl B      | 07-06-2023 15:10      |
| Cobalto                             | < 0,005 mg Co/L   | 0,05 mg Co/L       | 0,005 mg Co/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cobre                               | 0,013 mg Cu/L     | 0,2 mg Cu/L        | 0,005 mg Cu/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Cromo                               | < 0,005 mg Cr/L   | 0,1 mg Cr/L        | 0,005 mg Cr/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Determinación de Coliformes fecales | < 1,8 NMP/100 mL  | 1000 NMP/100mL     | 1,8 NMP/100 mL   | SM 9221 E.1       | 31-05-2023 10:00      |
| Fluoruro                            | < 0,1 mg F/L      | 1 mg F/L           | 0,1 mg F/L       | SM 4500 F, C      | 02-06-2023 13:04      |
| Hierro                              | 0,168 mg Fe/L     | 5 mg Fe/L          | 0,02 mg Fe/L     | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Litio                               | < 0,003 mg Li/L   | 2,5 mg Li/L        | 0,003 mg Li/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Manganeso                           | 0,015 mg Mn/L     | 0,2 mg Mn/L        | 0,001 mg Mn/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Mercurio                            | < 0,001 mg Hg/L   | 0,001 mg Hg/L      | 0,001 mg Hg/L    | SM 3112 B         | 09-06-2023 16:29      |
| Molibdeno                           | < 0,005 mg Mo/L   | 0,01 mg Mo/L       | 0,005 mg Mo/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| Níquel                              | < 0,005 mg Ni/L   | 0,2 mg Ni/L        | 0,005 mg Ni/L    | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |
| pH                                  | 7,03 unidad de pH | 5,5-9 unidad de pH | --- unidad de pH | SM 4500 H B       | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis Acreditados**

| Parámetro        | Resultado                 | NCh 1333                  | LD                      | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Plata            | < 0,002 mg Ag/L           | 0,2 mg Ag/L               | 0,002 mg Ag/L           | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Plomo            | < 0,02 mg Pb/L            | 5 mg Pb/L                 | 0,02 mg Pb/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |
| Selenio          | < 0,005 mg Se/L           | 0,02 mg Se/L              | 0,005 mg Se/L           | SM 3030 F, 3114 C         | 10-06-2023 11:57      |
| Sodio porcentual | 51,34 %                   | 35 %                      | ---                     | ---                       | 09-06-2023 13:36      |
| Sulfatos         | < 5 mg SO <sub>4</sub> /L | 250 mg SO <sub>4</sub> /L | 5 mg SO <sub>4</sub> /L | SM 4500 SO <sub>4</sub> C | 01-06-2023 13:07      |
| Vanadio          | < 0,008 mg V/L            | 0,1 mg V/L                | 0,008 mg V/L            | SM 3030 F, 3120 B         | 12-06-2023 09:17      |

| Parámetro                   | Resultado                    | LD                        | Referencia                | Fecha y Hora Análisis |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Alcalinidad                 | 10,7 mg CaCO <sub>3</sub> /L | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2320 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Calcio                      | 2,56 mg Ca/L                 | 0,2 mg Ca/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Conductividad               | 24 us/cm                     | 1 us/cm                   | SM 2510 B                 | 31-05-2023 09:58      |
| Dureza total                | 7,82 mg CaCO <sub>3</sub> /L | 1 mg CaCO <sub>3</sub> /L | SM 2340 B                 | 09-06-2023 13:35      |
| Magnesio                    | 0,346 mg Mg/L                | 0,2 mg Mg/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Nitrato                     | 0,8 mg N/L                   | 0,2 mg N/L                | SM 4500 NO <sub>3</sub> D | 31-05-2023 10:30      |
| Nitrito                     | < 0,03 mg N/L                | 0,03 mg N/L               | SM 4500 NO <sub>2</sub> B | 31-05-2023 11:00      |
| Potasio                     | < 0,2 mg K/L                 | 0,2 mg K/L                | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Razón de adsorción de Sodio | 0,59                         | ---                       | ---                       | 09-06-2023 13:37      |
| Sodio                       | 3,79 mg Na/L                 | 0,2 mg Na/L               | SM 3030 F, 3120 B         | 09-06-2023 13:29      |
| Sólidos disueltos totales   | 15 mg/L                      | 5 mg/L                    | SM 2540 C                 | 04-06-2023 14:04      |
| Temperatura                 | 21,7 °C                      | ---                       | SM 2550 B                 | 31-05-2023 09:58      |

**Análisis No Acreditados**

| Parámetro     | Resultado       | NCh 1333      | LD            | Referencia        | Fecha y Hora Análisis |
|---------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------------|
| Litio cítrico | < 0,003 mg Li/L | 0,075 mg Li/L | 0,003 mg Li/L | SM 3030 F, 3120 B | 12-06-2023 09:17      |

**Especificaciones**

**NCh 1333:** Norma Chilena 1333

**Notas**

ND: No determinado.

LD: Límite de Detección. LD para todos los ensayos excepto ensayos de cromatografía gaseosa, en el cual se considera Límite de Cuantificación.  
SM: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition 2017.

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.  
El presente informe no es de carácter ETFA.

Laboratorio Hidrolab S.A declara exención de responsabilidad cuando la información del muestreo es proporcionada por el cliente, los resultados se aplican a la muestra como se recibió

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.



**Ximena Cuadros Moya**  
Responsable Técnico/Rep. Legal

**Código de Validación: 968218eb81ee4b4dbd633226995f2352**La validación de este documento puede ser realizada en: [portal.mylimsweb.cloud](https://portal.mylimsweb.cloud).

## Informe de Muestreo (AC-056)

Fecha Emisión Informe: 13-06-2023 18:04

| Identificación del Cliente  |                        |
|---|------------------------|
| Cliente: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  | RUT: 61.979.950-K      |
| Dirección: Teatinos 280, piso 8, Santiago, Santiago, Metropolitana de Santiago - Santiago - Metropolitana de Santiago - Chile |                        |
| Contacto: Tamara Guíñez   | Teléfono: 56-652561000 |

| N° Muestra: 245759-1/2023.0 - Id: 615253 - Estero  |   |
|--|---|
| Matriz: Agua superficial                           |   |
| Transparencia: ---                                 | Ancho del río: ---                        |
| Caudal instantáneo: ---                            | Caudal sección río: ---                   |
| Presencia de contaminantes - NCh 1333 Tabla 3: --- | Norma de muestreo: NCh-ISO 5667-4:2016    |
| Proc. de muestreo: PMM-015 Rev.8                   | Tipo de muestra: Puntual                  |
| Región: Región de Los Ríos                         | Comuna: Valdivia                          |
| Lugar de muestreo: Estero El Mosco                 | Punto de muestreo: Punto 8                |
| Dirección de muestreo: Estero El Mosco, Valdivia   | Instrumento ambiental: ---                |
| Proyecto: ---                                      | Muestreado por: Luis Hernán Muñoz Huatiao |
| Coordenadas: 18 H - 659538.80 m E - 5571891.61 m S | Norma de emisión: ---                     |
| Equipo(s) de muestreo: pH-T <sup>+</sup> -MP-09    |   |

| Resultados de Mediciones              |  |
|---------------------------------------|--|
| Término de muestreo: 30-05-2023 10:08 |  |

| Datos del Muestreo |  |
|--------------------|--|
|--------------------|--|

| Análisis Acreditados |  |
|----------------------|--|
|----------------------|--|

| Medición                    | Resultado         | Referencia     | Fecha y Hora     |
|-----------------------------|-------------------|----------------|------------------|
| Conductividad en terreno    | 23,00 us/cm       | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 10:08 |
| Oxígeno disuelto en terreno | 12,2 mg/L         | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 10:08 |
| pH en terreno               | 6,59 unidad de pH | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 10:08 |
| Temperatura en terreno      | 8,2 °C            | PMM-001 Rev.12 | 30-05-2023 10:08 |

| Observaciones |  |
|---------------|--|
| ---           |  |

| Notas                           |  |
|---------------------------------|--|
| Plan de Muestreo: PMM-045 Rev.0 |  |



Verónica Yañez

