



## Identificación de la Actividad

|                    |   |
|--------------------|---|
| Expediente:        | DFZ-2015-3760-V-NE-EI                             |
| Periodo:           | 12-2014   |
| Rut:               | 61704000-K  |
| Empresa:           | CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE           |
| Establecimiento:   | CODELCO CHILE - DIVISION ANDINA (DIFERENTE A PPC) |
| Punto de descarga: | D14 - DREN KM 12                                  |
| Norma de Emisión:  | DS.90/00  |
| RPM Vigente:       | SISS N°3103 de fecha 13-10-2010                   |

## Detalle de la Evaluación

|                   |                             |            |                             |            |                             |
|-------------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|
| Control de Plazos | Fecha envío<br>Autocontrol: | 19-01-2015 | Fecha Límite para<br>Envío: | 20-01-2015 | Entrega dentro del<br>plazo |
|-------------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|

**Tabla N°1: Frecuencia de Parámetros solicitados según Resolución de Programa**

| Parámetro                    | Frecuencia Mensual Exigida | Frecuencia Mensual Reportada | Comentario  |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------|---|
| ACEITES Y GRASAS             | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| ALUMINIO                     | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| ARSENICO                     | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| BORO                         | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| CADMIO                       | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | 30                         | 24                           | <b>No informa el parámetro en la frecuencia exigida</b> |
| CIANURO                      | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| CLORUROS                     | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| COBRE TOTAL                  | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| COLIFORMES FECALES           | 3                          | 3                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| CROMO HEXAVALENTE            | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| DBO5                         | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| FLUORURO                     | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| FOSFORO                      | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| HIDROCARBUROS FIJOS          | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| HIERRO DISUELTO              | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| INDICE DE FENOL              | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| MANGANESO TOTAL              | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| MERCURIO                     | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |
| MOLIBDENO                    | 1                          | 1                            | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada       |

|                             |   |   |   |
|-----------------------------|---|---|---|
| NIQUEL                      | 1 | 1 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| NITROGENO TOTAL KJELDAHL    | 1 | 1 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| PENTACLOROFENOL             | 1 | 1 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| PH                          | 8 | 8 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| PLOMO                       | 1 | 1 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| PODER ESPUMOGENO            | 1 | 1 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| SELENIO                     | 1 | 1 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES | 1 | 1 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| SULFATOS                    | 1 | 1 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| SULFUROS                    | 1 | 1 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| TEMPERATURA                 | 8 | 8 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| TETRACLOROETENO             | 1 | 1 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| TOLUENO                     | 1 | 1 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| TRICLOROMETANO              | 1 | 1 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| XILENO                      | 1 | 1 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| ZINC                        | 1 | 1 | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |

**Tabla N°2: Resultados Analíticos de Parámetros**

| Parámetro          | Unidad         | Muestra | Tipo de Control | Límite exigido | Valor reportado | Comentario        |
|--------------------|----------------|---------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|
| COLIFORMES FECALES | NMP/100 ml     | 1515778 | AU              | 1000           | <2              | Valor no excedido |
| PH                 | unidades de pH | 1515778 | AU              | 6 - 8,5        | 7,8             | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1515778 | AU              | 35             | 11,3            | Valor no excedido |
| PH                 | unidades de pH | 1515781 | AU              | 6 - 8,5        | 7,87            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1515781 | AU              | 35             | 11,3            | Valor no excedido |
| PH                 | unidades de pH | 1515784 | AU              | 6 - 8,5        | 7,89            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1515784 | AU              | 35             | 11,5            | Valor no excedido |
| PH                 | unidades de pH | 1515787 | AU              | 6 - 8,5        | 7,87            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1515787 | AU              | 35             | 11,3            | Valor no excedido |
| PH                 | unidades de pH | 1515790 | AU              | 6 - 8,5        | 7,85            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1515790 | AU              | 35             | 11,5            | Valor no excedido |
| PH                 | unidades de pH | 1515793 | AU              | 6 - 8,5        | 7,83            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1515793 | AU              | 35             | 11,3            | Valor no excedido |
| PH                 | unidades de pH | 1515796 | AU              | 6 - 8,5        | 7,83            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1515796 | AU              | 35             | 11,3            | Valor no excedido |
| COLIFORMES FECALES | NMP/100 ml     | 1515798 | AU              | 1000           | <2              | Valor no excedido |
| PH                 | unidades de pH | 1515800 | AU              | 6 - 8,5        | 7,88            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1515800 | AU              | 35             | 11,7            | Valor no excedido |
| CIANURO            | mg/l           | 1515802 | AU              | 0,2            | <0,05           | Valor no excedido |
| CROMO HEXAVALENTE  | mg/l           | 1515802 | AU              | 0,05           | <0,005          | Valor no excedido |
| INDICE DE FENOL    | mg/l           | 1515802 | AU              | 0,5            | <0,05           | Valor no excedido |
| SULFUROS           | mg/l           | 1515802 | AU              | 1              | <0,2            | Valor no excedido |
| COLIFORMES FECALES | NMP/100 ml     | 1515803 | AU              | 1000           | <2              | Valor no excedido |
| ACEITES Y GRASAS   | mg/l           | 1515804 | AU              | 20             | <2              | Valor no excedido |

|                             |      |         |    |       |         |                   |
|-----------------------------|------|---------|----|-------|---------|-------------------|
| ALUMINIO                    | mg/l | 1515804 | AU | 5     | 0,07    | Valor no excedido |
| ARSENICO                    | mg/l | 1515804 | AU | 0,5   | <0,001  | Valor no excedido |
| BORO                        | mg/l | 1515804 | AU | 0,75  | 0,14    | Valor no excedido |
| CADMIO                      | mg/l | 1515804 | AU | 0,01  | <0,001  | Valor no excedido |
| CLORUROS                    | mg/l | 1515804 | AU | 400   | 68      | Valor no excedido |
| COBRE TOTAL                 | mg/l | 1515804 | AU | 1     | <0,01   | Valor no excedido |
| DBO5                        | mg/l | 1515804 | AU | 35    | <2      | Valor no excedido |
| FLUORURO                    | mg/l | 1515804 | AU | 1,5   | <0,5    | Valor no excedido |
| FOSFORO                     | mg/l | 1515804 | AU | 10    | <0,2    | Valor no excedido |
| HIDROCARBUROS FIJOS         | mg/l | 1515804 | AU | 10    | <2      | Valor no excedido |
| HIERRO DISUELTO             | mg/l | 1515804 | AU | 5     | <0,01   | Valor no excedido |
| MANGANESO TOTAL             | mg/l | 1515804 | AU | 0,3   | 0,07    | Valor no excedido |
| MERCURIO                    | mg/l | 1515804 | AU | 0,001 | <0,0005 | Valor no excedido |
| MOLIBDENO                   | mg/l | 1515804 | AU | 1     | 0,043   | Valor no excedido |
| NIQUEL                      | mg/l | 1515804 | AU | 0,2   | <0,01   | Valor no excedido |
| NITROGENO TOTAL KJELDAHL    | mg/l | 1515804 | AU | 50    | 0,9     | Valor no excedido |
| PENTACLOROFE NOL            | mg/l | 1515804 | AU | 0,009 | <0,005  | Valor no excedido |
| PLOMO                       | mg/l | 1515804 | AU | 0,05  | <0,01   | Valor no excedido |
| PODER ESPUMOGENO            | mm   | 1515804 | AU | 7     | <2      | Valor no excedido |
| SELENIO                     | mg/l | 1515804 | AU | 0,01  | <0,001  | Valor no excedido |
| SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES | mg/l | 1515804 | AU | 80    | <5      | Valor no excedido |
| SULFATOS                    | mg/l | 1515804 | AU | 1000  | 383     | Valor no excedido |
| TETRACLOROETENO             | mg/l | 1515804 | AU | 0,04  | <0,01   | Valor no excedido |
| TOLUENO                     | mg/l | 1515804 | AU | 0,7   | <0,2    | Valor no excedido |
| TRICLOROMETANO              | mg/l | 1515804 | AU | 0,2   | <0,01   | Valor no excedido |
| XILENO                      | mg/l | 1515804 | AU | 0,5   | <0,2    | Valor no excedido |
| ZINC                        | mg/l | 1515804 | AU | 3     | <0,01   | Valor no excedido |

**Tabla N°3: Resultados del Monitoreo de Caudal**

| Parámetro                    | Unidad | Muestra | Tipo de Control | Límite exigido | Valor reportado | Comentario                                |
|------------------------------|--------|---------|-----------------|----------------|-----------------|---|
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d   | 1515778 | AU              | 11448          | 17800,7328      | Valor excedido respecto al Límite Exigido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d   | 1515779 | AU              | 11448          | 17233,9488      | Valor excedido respecto al Límite Exigido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d   | 1515780 | AU              | 11448          | 17310,5856      | Valor excedido respecto al Límite Exigido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d   | 1515781 | AU              | 11448          | 17420,5728      | Valor excedido respecto al Límite Exigido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d   | 1515782 | AU              | 11448          | 17230,9248      | Valor excedido respecto al Límite Exigido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d   | 1515783 | AU              | 11448          | 17233,0848      | Valor excedido respecto al Límite Exigido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d   | 1515784 | AU              | 11448          | 17321,3856      | Valor excedido respecto al Límite Exigido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d   | 1515785 | AU              | 11448          | 17045,6832      | Valor excedido respecto al Límite Exigido |

|                                    |      |         |    |       |            |   |
|------------------------------------|------|---------|----|-------|------------|---|
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515786 | AU | 11448 | 17059,9392 | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515787 | AU | 11448 | 17298,4032 | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515788 | AU | 11448 | 17037,4752 | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515789 | AU | 11448 | 17090,5248 | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515790 | AU | 11448 | 17182,2816 | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515791 | AU | 11448 | 17188,848  | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515792 | AU | 11448 | 17119,6416 | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515793 | AU | 11448 | 17035,92   | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515794 | AU | 11448 | 17154,1152 | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515795 | AU | 11448 | 17158,0032 | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515796 | AU | 11448 | 17077,6512 | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515797 | AU | 11448 | 16780,6944 | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515799 | AU | 11448 | 17402,7744 | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515800 | AU | 11448 | 17284,2336 | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515801 | AU | 11448 | 17288,9856 | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/d | 1515803 | AU | 11448 | 17415,648  | Valor excedido<br>respecto al Límite<br>Exigido |



*Este documento fue creado por VERÓNICA GONZÁLEZ DELFÍN en el Sistema de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente el día 21-10-2015*