



## Identificación de la Actividad

|                    |   |
|--------------------|---|
| Expediente:        | DFZ-2015-7228-V-NE-EI                   |
| Periodo:           | 04-2015                                 |
| Rut:               | 61704000-K                              |
| Empresa:           | CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE |
| Establecimiento:   | CODELCO CHILE - DIVISION ANDINA (PPC)   |
| Punto de descarga: | PUNTO 1 (RIO BLANCO SALADILLO)          |
| Norma de Emisión:  | DS.90/00                                |
| RPM Vigente:       | SISS N°606 de fecha 06-02-2008          |

## Detalle de la Evaluación

|                   |                             |            |                             |            |                             |
|-------------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|
| Control de Plazos | Fecha envío<br>Autocontrol: | 20-05-2015 | Fecha Límite para<br>Envío: | 20-05-2015 | 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) | 24                         | 25                           | Informa el parámetro con la frecuencia solicitada |
| 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           | 1                          | 1                            | 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                          | 30 | 30 | 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                 | 1  | 25 | 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        |
|--------------------|----------------|---------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|
| TEMPERATURA        | °C             | 1585314 | AU              | 35             | 16,2            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585315 | AU              | 35             | 16,9            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585316 | AU              | 35             | 16,2            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585317 | AU              | 35             | 16,3            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585318 | AU              | 35             | 15,8            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585319 | AU              | 35             | 15,4            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585320 | AU              | 35             | 15,9            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585321 | AU              | 35             | 15,3            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585322 | AU              | 35             | 15,3            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585323 | AU              | 35             | 14,9            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585324 | AU              | 35             | 14,9            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585325 | AU              | 35             | 15,2            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585326 | AU              | 35             | 15,2            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585327 | AU              | 35             | 15,4            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585328 | AU              | 35             | 15,7            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585329 | AU              | 35             | 15,9            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585330 | AU              | 35             | 16,2            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585331 | AU              | 35             | 15,3            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585332 | AU              | 35             | 15,9            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585333 | AU              | 35             | 15,9            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585334 | AU              | 35             | 16,2            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585335 | AU              | 35             | 16,4            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585336 | AU              | 35             | 16,8            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585337 | AU              | 35             | 16,9            | Valor no excedido |
| TEMPERATURA        | °C             | 1585338 | AU              | 35             | 17              | Valor no excedido |
| COLIFORMES FECALES | NMP/100 ml     | 1585339 | AU              | 1000           | <2              | Valor no excedido |
| PH                 | unidades de pH | 1585340 | AU              | 6 - 8,5        | 7,4             | Valor no excedido |

|                          |                |         |    |         |        |                   |
|--------------------------|----------------|---------|----|---------|--------|-------------------|
| PH                       | unidades de pH | 1585341 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585342 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585343 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585344 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585345 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585346 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585347 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585348 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585349 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585350 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585351 | AU | 6 - 8,5 | 7,2    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585352 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585353 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585354 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585355 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585356 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585357 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585358 | AU | 6 - 8,5 | 7,5    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585359 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585360 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585361 | AU | 6 - 8,5 | 7,3    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585362 | AU | 6 - 8,5 | 7,5    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585363 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585364 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585365 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585366 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585367 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585368 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| PH                       | unidades de pH | 1585369 | AU | 6 - 8,5 | 7,4    | Valor no excedido |
| ACEITES Y GRASAS         | mg/l           | 1585370 | AU | 20      | <5     | Valor no excedido |
| ALUMINIO                 | mg/l           | 1585370 | AU | 5       | 0,062  | Valor no excedido |
| ARSENICO                 | mg/l           | 1585370 | AU | 0,5     | <0,001 | Valor no excedido |
| BORO                     | mg/l           | 1585370 | AU | 0,75    | 0,357  | Valor no excedido |
| CADMIO                   | mg/l           | 1585370 | AU | 0,01    | <0,001 | Valor no excedido |
| CIANURO                  | mg/l           | 1585370 | AU | 0,2     | <0,02  | Valor no excedido |
| CLORUROS                 | mg/l           | 1585370 | AU | 400     | 204    | Valor no excedido |
| COBRE TOTAL              | mg/l           | 1585370 | AU | 1       | 0,016  | Valor no excedido |
| CROMO HEXAVALENTE        | mg/l           | 1585370 | AU | 0,05    | <0,01  | Valor no excedido |
| DBO5                     | mg/l           | 1585370 | AU | 35      | 9      | Valor no excedido |
| FLUORURO                 | mg/l           | 1585370 | AU | 1,5     | <0,2   | Valor no excedido |
| FOSFORO                  | mg/l           | 1585370 | AU | 10      | <0,2   | Valor no excedido |
| HIDROCARBUROS FIJOS      | mg/l           | 1585370 | AU | 10      | <5     | Valor no excedido |
| HIERRO DISUELTO          | mg/l           | 1585370 | AU | 5       | 0,304  | Valor no excedido |
| INDICE DE FENOL          | mg/l           | 1585370 | AU | 0,5     | <0,002 | Valor no excedido |
| MANGANESO TOTAL          | mg/l           | 1585370 | AU | 0,3     | 0,244  | Valor no excedido |
| MERCURIO                 | mg/l           | 1585370 | AU | 0,001   | <0,001 | Valor no excedido |
| MOLIBDENO                | mg/l           | 1585370 | AU | 1       | 0,047  | Valor no excedido |
| NIQUEL                   | mg/l           | 1585370 | AU | 0,2     | 0,012  | Valor no excedido |
| NITROGENO TOTAL KJELDAHL | mg/l           | 1585370 | AU | 50      | 3,86   | Valor no excedido |
| PENTACLOROFENOL          | mg/l           | 1585370 | AU | 0,009   | <0,001 | Valor no excedido |
| PLOMO                    | mg/l           | 1585370 | AU | 0,05    | 0,014  | Valor no excedido |
| PODER ESPUMOGENO         | mm             | 1585370 | AU | 7       | <2     | Valor no excedido |
| SELENIO                  | mg/l           | 1585370 | AU | 0,01    | <0,005 | Valor no excedido |

|                             |      |         |    |      |        |                   |
|-----------------------------|------|---------|----|------|--------|-------------------|
| SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES | mg/l | 1585370 | AU | 80   | <5     | Valor no excedido |
| SULFATOS                    | mg/l | 1585370 | AU | 1000 | 533    | Valor no excedido |
| SULFUROS                    | mg/l | 1585370 | AU | 1    | 0,5    | Valor no excedido |
| TETRACLOROETENO             | mg/l | 1585370 | AU | 0,04 | <0,005 | Valor no excedido |
| TOLUENO                     | mg/l | 1585370 | AU | 0,7  | <0,005 | Valor no excedido |
| TRICLOROMETANO              | mg/l | 1585370 | AU | 0,2  | <0,005 | Valor no excedido |
| XILENO                      | mg/l | 1585370 | AU | 0,5  | <0,005 | Valor no excedido |
| ZINC                        | mg/l | 1585370 | AU | 3    | 0,049  | 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/h   | 1585314 | AU              | 600            | 368,28          | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585315 | AU              | 600            | 361,44          | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585316 | AU              | 600            | 360             | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585317 | AU              | 600            | 380,88          | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585318 | AU              | 600            | 355,212         | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585319 | AU              | 600            | 358,416         | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585320 | AU              | 600            | 364,824         | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585321 | AU              | 600            | 364,428         | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585322 | AU              | 600            | 360,828         | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585323 | AU              | 600            | 354,96          | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585324 | AU              | 600            | 354,24          | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585325 | AU              | 600            | 353,88          | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585326 | AU              | 600            | 354,816         | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585327 | AU              | 600            | 351             | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585328 | AU              | 600            | 358,02          | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585329 | AU              | 600            | 361,08          | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/h   | 1585330 | AU              | 600            | 363,24          | Valor no excedido |

|                                    |      |         |    |     |         |                   |
|------------------------------------|------|---------|----|-----|---------|-------------------|
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/h | 1585331 | AU | 600 | 364,824 | Valor no excedido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/h | 1585332 | AU | 600 | 368,388 | Valor no excedido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/h | 1585333 | AU | 600 | 361,08  | Valor no excedido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/h | 1585334 | AU | 600 | 358,92  | Valor no excedido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/h | 1585335 | AU | 600 | 356,004 | Valor no excedido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/h | 1585336 | AU | 600 | 359,64  | Valor no excedido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/h | 1585337 | AU | 600 | 361,08  | Valor no excedido |
| CAUDAL<br>(VOLUMEN DE<br>DESCARGA) | m3/h | 1585338 | AU | 600 | 360,72  | Valor no excedido |



*Este documento fue creado por VERÓNICA GONZÁLEZ DELFÍN en el Sistema de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente el día 06-01-2016*