



Identificación de la Actividad

| | |
|--------------------|---------------------------------------------------|
| Expediente: | DFZ-2016-6113-V-NE-EI |
| Periodo: | 03-2016 |
| Rut: | 61704000-K |
| Empresa: | CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE |
| Establecimiento: | CODELCO CHILE - DIVISION ANDINA (DIFERENTE A PPC) |
| Punto de descarga: | D15 - DREN CORTINA LO LEONES |
| 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 Autocontrol: | 20-04-2016 | Fecha Límite para Envío: | 20-04-2016 | Entrega dentro del 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 | 30 | 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 | 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 |
|--------------------|----------------|---------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|
| PH | unidades de pH | 1760171 | AU | 6 - 8,5 | 7,25 | Valor no excedido |
| TEMPERATURA | °C | 1760171 | AU | 35 | 13,5 | Valor no excedido |
| PH | unidades de pH | 1760172 | AU | 6 - 8,5 | 7,68 | Valor no excedido |
| TEMPERATURA | °C | 1760172 | AU | 35 | 13 | Valor no excedido |
| PH | unidades de pH | 1760173 | AU | 6 - 8,5 | 7,7 | Valor no excedido |
| TEMPERATURA | °C | 1760173 | AU | 35 | 13,3 | Valor no excedido |
| PH | unidades de pH | 1760174 | AU | 6 - 8,5 | 7,78 | Valor no excedido |
| TEMPERATURA | °C | 1760174 | AU | 35 | 12,7 | Valor no excedido |
| PH | unidades de pH | 1760175 | AU | 6 - 8,5 | 7,67 | Valor no excedido |
| TEMPERATURA | °C | 1760175 | AU | 35 | 12,4 | Valor no excedido |
| PH | unidades de pH | 1760176 | AU | 6 - 8,5 | 7,71 | Valor no excedido |
| TEMPERATURA | °C | 1760176 | AU | 35 | 12,3 | Valor no excedido |
| PH | unidades de pH | 1760177 | AU | 6 - 8,5 | 7,68 | Valor no excedido |
| TEMPERATURA | °C | 1760177 | AU | 35 | 12,2 | Valor no excedido |
| PH | unidades de pH | 1760178 | AU | 6 - 8,5 | 7,77 | Valor no excedido |
| TEMPERATURA | °C | 1760178 | AU | 35 | 12,2 | Valor no excedido |
| COLIFORMES FECALES | NMP/100 ml | 1760179 | AU | 1000 | <2 | Valor no excedido |
| COLIFORMES FECALES | NMP/100 ml | 1760180 | AU | 1000 | <2 | Valor no excedido |
| COLIFORMES FECALES | NMP/100 ml | 1760181 | AU | 1000 | <2 | Valor no excedido |
| CIANURO | mg/l | 1760182 | AU | 0,2 | <0,018 | Valor no excedido |
| CROMO HEXAVALENTE | mg/l | 1760182 | AU | 0,05 | <0,02 | Valor no excedido |
| INDICE DE FENOL | mg/l | 1760182 | AU | 0,5 | 0,006 | Valor no excedido |
| SULFUROS | mg/l | 1760182 | AU | 1 | <0,03 | Valor no excedido |
| ACEITES Y GRASAS | mg/l | 1760213 | AU | 20 | 3 | Valor no excedido |

| | | | | | | |
|-----------------------------|------|---------|----|-------|---------|-------------------|
| ALUMINIO | mg/l | 1760213 | AU | 5 | 0,053 | Valor no excedido |
| ARSENICO | mg/l | 1760213 | AU | 0,5 | <0,01 | Valor no excedido |
| BORO | mg/l | 1760213 | AU | 0,75 | 0,267 | Valor no excedido |
| CADMIO | mg/l | 1760213 | AU | 0,01 | <0,001 | Valor no excedido |
| CLORUROS | mg/l | 1760213 | AU | 400 | 49 | Valor no excedido |
| COBRE TOTAL | mg/l | 1760213 | AU | 1 | 0,014 | Valor no excedido |
| DBO5 | mg/l | 1760213 | AU | 35 | <1 | Valor no excedido |
| FLUORURO | mg/l | 1760213 | AU | 1,5 | 0,654 | Valor no excedido |
| FOSFORO | mg/l | 1760213 | AU | 10 | <0,06 | Valor no excedido |
| HIDROCARBUROS FIJOS | mg/l | 1760213 | AU | 10 | <1 | Valor no excedido |
| HIERRO DISUELTO | mg/l | 1760213 | AU | 5 | <0,051 | Valor no excedido |
| MANGANESO TOTAL | mg/l | 1760213 | AU | 0,3 | <0,033 | Valor no excedido |
| MERCURIO | mg/l | 1760213 | AU | 0,001 | <0,0003 | Valor no excedido |
| MOLIBDENO | mg/l | 1760213 | AU | 1 | 0,025 | Valor no excedido |
| NIQUEL | mg/l | 1760213 | AU | 0,2 | <0,018 | Valor no excedido |
| NITROGENO TOTAL KJELDAHL | mg/l | 1760213 | AU | 50 | 3,21 | Valor no excedido |
| PENTACLOROFE NOL | mg/l | 1760213 | AU | 0,009 | <0,0021 | Valor no excedido |
| PLOMO | mg/l | 1760213 | AU | 0,05 | <0,012 | Valor no excedido |
| PODER ESPUMOGENO | mm | 1760213 | AU | 7 | <0,8 | Valor no excedido |
| SELENIO | mg/l | 1760213 | AU | 0,01 | <0,01 | Valor no excedido |
| SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES | mg/l | 1760213 | AU | 80 | 2 | Valor no excedido |
| SULFATOS | mg/l | 1760213 | AU | 1000 | 800 | Valor no excedido |
| TETRACLOROETENO | mg/l | 1760213 | AU | 0,04 | <0,0005 | Valor no excedido |
| TOLUENO | mg/l | 1760213 | AU | 0,7 | <0,0025 | Valor no excedido |
| TRICLOROMETANO | mg/l | 1760213 | AU | 0,2 | 0,00233 | Valor no excedido |
| XILENO | mg/l | 1760213 | AU | 0,5 | <0,005 | Valor no excedido |
| ZINC | mg/l | 1760213 | AU | 3 | 0,04 | 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 | 1760183 | AU | 570,24 | 143,856 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760184 | AU | 570,24 | 165,1104 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760185 | AU | 570,24 | 155,952 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760186 | AU | 570,24 | 174,96 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760187 | AU | 570,24 | 159,84 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760188 | AU | 570,24 | 173,7504 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760189 | AU | 570,24 | 161,136 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760190 | AU | 570,24 | 179,4528 | Valor no excedido |

| | | | | | | |
|------------------------------------|------|---------|----|--------|----------|-------------------|
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760191 | AU | 570,24 | 158,4576 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760192 | AU | 570,24 | 144,3744 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760193 | AU | 570,24 | 154,9152 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760194 | AU | 570,24 | 154,0512 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760195 | AU | 570,24 | 156,6432 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760196 | AU | 570,24 | 157,5072 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760197 | AU | 570,24 | 142,6464 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760198 | AU | 570,24 | 147,6576 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760199 | AU | 570,24 | 143,3376 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760200 | AU | 570,24 | 145,6704 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760201 | AU | 570,24 | 139,7088 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760202 | AU | 570,24 | 140,0544 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760203 | AU | 570,24 | 133,7472 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760204 | AU | 570,24 | 138,4128 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760205 | AU | 570,24 | 121,9104 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760206 | AU | 570,24 | 127,5264 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760207 | AU | 570,24 | 124,9344 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760208 | AU | 570,24 | 119,8368 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760209 | AU | 570,24 | 119,7504 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760210 | AU | 570,24 | 124,848 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760211 | AU | 570,24 | 124,5024 | Valor no excedido |
| CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA) | m3/d | 1760212 | AU | 570,24 | 114,9984 | Valor no excedido |



Este documento fue creado por VERÓNICA GONZÁLEZ DELFÍN en el Sistema de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente el día 31-12-2016