

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Informe Abreviado**

**AGRÍCOLA CORCOVADO**

**DFZ-2020-169-X-RCA**

**Agosto 2020**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Ivonne Mansilla Gómez** |  |
| Elaborado | **Patricia Aros Bustamante** |  |

**Contenido**

[1 RESUMEN 2](#_Toc49121684)

[2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE 3](#_Toc49121685)

[2.1 Antecedentes Generales 3](#_Toc49121686)

[3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS 5](#_Toc49121687)

[4 Revisión Documental 5](#_Toc49121689)

[4.1 Documentos Revisados 5](#_Toc49121690)

[5 HALLAZGOS 7](#_Toc49121691)

[5.1 Verificación de la calidad de agua superficial 7](#_Toc49121692)

[6 OTROS HECHOS 22](#_Toc49121700)

[7 CONCLUSIONES 23](#_Toc49121701)

[8 ANEXOS 24](#_Toc49121702)

1. **RESUMEN**

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente Región de Los Lagos, a la unidad fiscalizable “Relleno Industrial Corcovado”, localizada en el sector rural de las Compuertas, Comuna de Dalcahue, Provincia de Chiloé, Región de Los Lagos. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 27 de diciembre de 2019 (Ver anexo 1), por personal de esta Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), al exterior del relleno por el lado Norte.

El motivo de la actividad ambiental correspondió a la toma de cuatro (4) muestras de aguas superficiales a través de la ETFA Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA, las cuales corresponden a aguas superficiales. Posteriormente fueron analizadas conforme a lo solicitado por la SMA: T°, pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, aluminio, arsénico, cadmio, cobre, coliformes fecales, cromo total, BBO5, DQO, fosforo total, hierro, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, nitrógeno total, plomo, selenio, sólidos disueltos totales, sólidos suspendidos totales, zinc y cloro.

Los resultados de los muestreos fueron comparados con los parámetros establecidos en las NCh 1333/87 Requisitos de calidad de agua para diferentes usos, NCh 409/1 Of 2005 Requisitos para Agua Potable y DS 90/2000 Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales. Los puntos muestreados corresponden a puntos definidos por la comunidad a través del Presidente de la Junta vecinal Las Compuertas. Los resultados arrojaron que los parámetros de hierro, manganeso y aluminio se encuentran fuera de los rangos. Importante mencionar que los resultados fueron comparados con cada una de estas normas y decreto supremo. Para el caso de la NCh 409 se debe tener en cuenta que las muestras no fueron analizadas bajo la metodología correspondiente para agua potable.

Las materias relevantes objeto de fiscalización correspondió a verificar la calidad del agua superficial.

Se tiene como antecedentes que las concesiones de agua otorgadas por la DGA corresponden a comités de agua potable rural, el más cercano es del Comité de Agua Pumahuel Dalcahue y se encuentra a 3.8 km desde el centro del ex vertedero hacia el sector sur este, correspondiendo a una toma de agua de vertiente; la captación de fuente de agua subterránea más cercana se encuentra 750 mts. hacia el Este y corresponde a la Planta Salmonoil S.A. Planta elaboradora de aceite y pescado; y en lo que respecta a toma de agua superficial, corresponde al estero Sin Nombre estando hacia el Este del ex vertedero a una distancia de 1345 aprox. correspondiendo a un particular.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se tiene que los parámetros de hierro, aluminio y manganeso, están en algunos puntos muestreados sobre los límites de las norma Chilena 1333/87 y DS 90/2000; es posible desarrollar la hipótesis que este estero tiene aportes de algunos elementos (Fe, Al y Mn) por algún tipo de intervención antrópica que podrían contribuir al aumento en los valores de estos elementos químicos en especial del aluminio y manganeso, puesto que el elemento Hierro eventualmente podría ser aportado por los suelos de Chiloé.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

# Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la Unidad Fiscalizable:**  Relleno Industrial Corcovado | **Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:**  Cerrado |
| **Región:** Los Lagos | **Ubicación específica de la unidad fiscalizable:**  Datum WGS 84 - Huso 18  E 603146.00  N 5309184.00 |
| **Provincia:** Chiloé |
| **Comuna:** Dalcahue |
| **Titular de la unidad fiscalizable:** Agrícola Corcovado S.A. | **RUT o RUN:**  79.673.500-7 |
| **Domicilio titular:**  Isidora Goyenechea N° 3477, Piso 22, Comuna de Las Condes, Stgo | **Correo electrónico:** fcorevuelta@gmail.com |
| **Teléfono:** 9 83935355 |
| **Identificación del representante legal:**  Manuel Arriagada Ossa | **RUT o RUN:** 12.149.818-9 |
| **Domicilio representante legal:**  Isidora Goyenechea N° 3477, Piso 22, Comuna de Las Condes, Stgo | **Correo electrónico:** fcorevuelta@gmail.com |
| **Teléfono:** 9 83935355 |



1. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

# 

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.** | | | | | | |
| **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión/ Institución** | **Título** | **Comentarios** |
| RCA | 543 | 23.08.2005 | Comisión Regional  del Medio Ambiente  de la X Región de  Los Lagos | Planta de Disposición  Final de Lodos | **----------------** |
| RCA | 202 | 14.04.2008 | Comisión Regional  del Medio Ambiente  de la X Región de  Los Lagos | Regularización de Zanjas  de Disposición Final De  Lodos | **----------------** |
| Resolución Exenta | 4 | 22.11.2019 | Superintendencia del Medio Ambiente | Aprueba Plan de Cumplimiento  Expediente sancionatorio D-099-2019 | **----------------** |

# 

1. Revisión Documental

# Documentos Revisados

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Nombre del documento revisado** | **Origen/ Fuente del documento** | **Organismo encomendado** | **Observaciones** |
| 1 | Norma Chilena Oficial1333\_ Requisito de calidad de agua para diferentes usos | Instituto Nacional de Normalización INN | ---- | ---- |
| 2 | Decreto Supremo N°90/2000 | Ministerio Secretaría General de la Presidencia |  |  |
| 3 | Resultados de Laboratorio | Superintendencia del Medio Ambiente | ---- | ----- |
| 4 | Guía para la Elaboración de Normas Secundarias de Calidad Ambiental en Aguas Continentales y Marinas 2017 | Ministerio del Medio Ambiente | --- | ---- |

1. HALLAZGOS

# Verificación de la calidad de agua superficial

| **N° Hecho constatado** | **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.** | **Exigencia asociada** | **Resultados/ Hallazgo** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Aguas superficiales  Calidad de Agua NCh N°1333/1987, para riego |  | Se constata que los parámetros coincidentes entre los analizados y la NCh 1333/1987 Tabla 1 (concentraciones máximas de elementos químicos en agua para riego ), y que además se encuentra fuera de los rangos de concentraciones máximas corresponde al Manganeso (Mn)en el punto 1 con un valor de 0.309 mg/L. En el puntos 2, 3 y 4 , los elementos fuera de rango corresponde al Hierro (He) 6,81; 5,02; 5,06 mg/L y Aluminio (Al ) 16,586; 7,943; 12,361. |
| 2 | Aguas superficiales  Calidad de agua NCh 1333/1987 para riego según su salinidad | TABLA 2 - Concentraciones máximas de elementos químicos en aguas para riego según su salinidad.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Clasificación | Conductividad específica, C, umhos/cm a 25°C | Sólidos disueltos totales, S, mg/L a 105°C | | Agua con la cual generalmente no se observarán efectos perjudiciales | C < 750 | S < 500 | | Agua que puede tener efectos perjudiciales en cultivos sensibles | 750 < C < 1500 | 500 < S < 1000 | | Agua que puede tener efectos en muchos cultivos y necesita de métodos de manejo cuidadosos | 1500 < C < 3000 | 1000 < S < 2000 | | Agua que puede ser usada para plantas tolerantes en suelos permeables con métodos de manejo cuidadosos | 3000 < C < 7500 | 2000 < C < 5000 | | Se constata que los parámetros coincidentes entre la norma y los analizados en laboratorio corresponden a conductividad y sólidos disueltos totales, resultados que se encuentran por debajo de las concentraciones máximas indicadas en la tabla 2 de la NCh 1333 Concentraciones máximas de elementos químicos en aguas para riego según su salinidad. El máximo valor arrojado en la medición de conductividad eléctrica corresponde a 268 (uS/cm) en el punto 1 y en lo que respecta a los valores arrojados de sólidos suspendidos totales el punto 2 fue el de mayor valor 128 mg/L. muy por debajo de las máximas concentraciones permitidas. |
| 3 | Aguas superficiales  Calidad de agua NCh 1333/1987  Requisitos bacteriológicos | 6.2 Requisitos Bacteriológicos  El contenido de **coliformes fecales** en aguas de riego destinadas al cultivo de verduras y frutas que se desarrollen a ras de suelo y que habitualmente se consumen en estado crudo, debe ser menor o igual a 1000 coliformes fecales/100 ml. | Según el muestreo se constata que todos los análisis arrojan menores a 1000 coliformes fecales en 100 ml, siendo el valor más alto en el punto 3 con 930 en 100 ml. |
| 4 | Aguas superficiales  Calidad de agua NCh 1333/1987  Para recreación con contacto directo |  | Los parámetros coincidentes en la tabla 3 de la NCh 1333 con los analizados en laboratorio corresponde a T°, pH y coliforme fecales Según el muestreo realizado por la SMA, se constata que no hay parámetros de los coincidentes con esta tabla que estén fuera de los límites que determina la Tabla 3. |
| 5 | Aguas superficiales  Calidad de agua NCh 1333/1987  Para Vida Acuática |  | Los parámetros coincidentes de los analizados en laboratorio y la tabla 4 de la NCh 1333 son, Oxígeno disuelto, pH, T°. Según resultados del muestreo realizado se encuentran dentro de los requisitos indicados en la tabla 4 NCh 1333. |
| 6 | NCh 409/1 Of 2005  Requisitos para Agua potable |  | Para el análisis de esta norma se debe considerar que las muestras corresponden agua superficial no potabilizada y además los análisis de laboratorio no fueron desarrollados bajo la metodología correspondiente para agua potable.  Del muestreo realizado por la SMA las muestras de agua superficiales sobrepasan el límite de la tabla 1 en:  a) hierro que corresponde a 0,3 mg/L (Límite máximo), arrojando los siguientes valores: Punto 1: 0,37 mg/L; Punto 2: 6.81 mg/L ; Punto 3: 5,02 y Punto 4: 5,06 mg/L, valores que van aumentando del sector Este a Oeste del estero.  b) manganeso que corresponde a 0,1 mg/L, arrojando los siguientes valores: Punto 1: 0,309 mg/L; Punto 2: 0,185 mg/L ; Punto 3: 0,16 y Punto 4: 0,154 mg/L.  c) Cromo total que corresponde a 0,05 mg/L, arrojando arrojando los siguientes valores: Punto 1: 0,001 mg/L; Punto 2: 0,040 mg/L ; Punto 3: 0,040 y Punto 4: 0,054 mg/L., si bien solo el punto 4 sobre pasa el limite máximo este elemento va aumentando de Este a Oeste. |
| 6 | NCh 409/1 Of 2005  Requisitos para Agua potable |  | Se constata que el parámetro coincidente en la tabla 7 de la NCh 409/1 Of. 2005 con los analizados en laboratorio es pH y que en los 4 puntos de muestreo se encuentran fuera de los rangos limites indicados en esta tabla, se debe tener presente que los análisis no fueron analizadas bajo la metodología correspondiente para agua potable.  Los valores arrojados son Punto 1: 6,4 ; Punto 2: 6,13; Punto 3: 6,43 y Punto 4: 6,28, |
| 7 | NCh 409/1 Of 2005  Requisitos para Agua potable |  | En el marco de los análisis microbiológico obtenidos, se debe tener en consideración que son muestras de agua superficial de un estero, no es agua potabilizada, los resultados de laboratorio corresponden a Coliformes Totales donde las cuatros muestras arrojaron valores inferiores a 1000 NMP/ger en 100ml; los valores corresponden a: Punto 1 : 9,3 ger/100ml; Punto 2: 46 ger/100ml; Punto 3: 920 ger/100ml y el Punto 4: 540 ger/100ml coliformes totales |
| 7 |  |  |  |
| 8 | DS 90/2000  Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales |  | Se constata que el parámetro coincidente en la tabla 1 del DS 90, con los parámetros medidos corresponde a Manganeso (Mn), Aluminio (Al) y Sólidos Suspendidos Totales (SST).  En el punto 1 el Mn arrojó 0,309 mg/L, el elemento Al sobrepasa los límites máximos de la tabla 1 en los puntos 2 : 0,185 mg/L ,3: 0.16 mg/L y 4: 154 mg/L, valores que van en aumento de sector Este a Oeste. |
| 9 | DS 90/2000  Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales |  | Se constata que el parámetro coincidente en la tabla 2 del DS 90/2000 con los parámetros medidos, corresponde al Aluminio y se da en los puntos 2 y 4 con los valores de 16,586 mg/L y 12,361 mg/L respectivamente. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
|  | | |
| **Imagen 1.** | **Fecha: 27-12-2019** | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18** | **Norte:** --- | **Este:** --- |
| **Descripción del medio de prueba:** Identificación de los puntos de muestreos de aguas superficiales tomados por la ETFA Algoritmos y Mediciones Ambientales Spa. | | |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
|  | | |
| **Fotografía 1.** | **Fecha: 27-12-2019** | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18** | **Norte:5309401** | **Este:** 603082 |
| **Descripción del medio de prueba:** Punto de muestreo N°1 agua superficial tomados por la ETFA Algoritmos y Mediciones Ambientales Spa. | | |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
|  | | |
| **Fotografía 2.** | **Fecha: 27-12-2019** | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18** | **Norte:** 5309434 | **Este: 603058** |
| **Descripción del medio de prueba:** Punto de muestreo N°2 agua superficial tomados por la ETFA Algoritmos y Mediciones Ambientales Spa. | | |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
|  | | |
| **Fotografía 1.** | **Fecha: 27-12-2019** | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18** | **Norte:** 5309407 | **Este:** 602959 |
| **Descripción del medio de prueba:** Punto de muestreo N°3 agua superficial tomados por la ETFA Algoritmos y Mediciones Ambientales Spa. | | |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
|  | | |
| **Fotografía 1.** | **Fecha: 27-12-2019** | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18** | **Norte:** --- | **Este:** --- |
| **Descripción del medio de prueba:** Punto de muestreo N°1 agua superficial tomados por la ETFA Algoritmos y Mediciones Ambientales Spa. | | |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
|  | | |
| **Imagen 2.** | **Fecha: 27-12-2019** | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18** | **Norte:** --- | **Este:** --- |
| **Descripción del medio de prueba:** Resultados de los parámetros tomados en situ (pH,DBO, DQO y conductividad) y analizados en laboratorio | | |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
|  | | |
| **Imagen 3.** | **Fecha: 27-12-2019** | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18** | **Norte:** --- | **Este:** --- |
| **Descripción del medio de prueba:** Resultados de los parámetros tomados en situ (pH,DBO, DQO y conductividad) y analizados en laboratorio, columna resumen permite observar según resultados de parámetros ( imagen 1) comparados con los valores referenciales de las NCh. 1333 (tablas 1,2 y 3) , DS 0 (tablas 1 y 2) y con valores referenciales de lixiviados de rellenos sanitarios puros , si los valores obtenidos están o no dentro de esos rangos. Es así como el pH obtenido en las 4 muestras de aguas superficial cumple con los valores referenciales para la NCh 1333, DS 90 tabla 1 y 2 y no así si fuera de agua potable o de lixiviado puro. | | |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
|  | | |
| **Imagen 4.** | **Fecha: ---** | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18** | **Norte:** --- | **Este:** --- |
| **Descripción del medio de prueba:** La imagen muestra las tomas de agua subterráneas (puntos amarillos) y las tomas de aguas superficiales (puntos rojos) ylas líneas azules corresponden a los cursos de aguas superficiales (esteros) existentes en el sector. Triangulos amarillos corresponden a los comités de agua potable rural, el más cercano corresponde al Comité de Agua Punahuel Dalcahue la cual corresponde a una vertiente y se encuentra a 3.8 km aprox. desde el centro del ex vertedero industrial Agrícola Corcovado. De captaciones subterráneas la más cercana corresponde al triangulo rojo y se encuentra a una distancia de 750 mt. aprox. del ex vertedero y el tyriangulo celeste indica la captación de agua superficial (particular) más cercana del ex vertedero a una distancia de su centro de 1345 aprox. | | |
|

1. OTROS HECHOS

No corresponde

2. CONCLUSIONES

Que si bien, no existe una línea base del curso de agua que pasa por la quebrada que colinda con la superficie predial del ex vertedero industrial Agrícola Corcovado, el titular informo en la DIA “Planta de Disposición Final de Lodos” que respecto a los cauces más cercanos se encuentran el estero Mocopulli al Norte del sitio de emplazamiento del proyecto y el río Carihueico hacia el sur, que el resto de cauces superficiales corresponden a esteros sin nombre que se forman por escorrentía superficial durante la época de lluvias.

Se tiene como antecedentes que las concesiones de agua otorgadas por la DGA. todas se encuentran sobre los 600 mtrs de distancia del ex vertedero y que corresponden a comités de agua potable rural, el más cercano es del Comité de Agua Pumahuel Dalcahue y se encuentra a 3.8 km desde el centro del ex vertedero hacia el sector sur este, correspondiendo a una toma de agua de vertiente; la captación de fuente de agua subterránea más cercana se encuentra 750 mts. hacia el Este y corresponde a la Planta Salmonoil S.A. Planta elaboradora de aceite y pescado; y en lo que respecta a toma de agua superficial, corresponde al estero Sin Nombre estando hacia el Este del ex vertedero a una distancia de 1345 aprox. correspondiendo a un particular.

Que en el marco de la información obtenida del análisis de los cuatro puntos de muestreos realizados por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA contratada por la SMA, correspondiendo a muestras de agua superficial y que los parámetros analizados corresponden a: T°, pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, aluminio, arsénico, cadmio, cobre, coliformes fecales, cromo total, BBO5, DQO, fosforo total, hierro, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, nitrógeno total, plomo, selenio, sólidos disueltos totales, sólidos suspendidos totales, zinc y cloro. Se tienen que los parámetros de hierro, aluminio y manganeso están en algunos puntos muestreados sobre los límites de la norma chilena 1333.

En el marco de lo descrito es posible desarrollar la hipótesis que este estero muestreado, tiene aportes de algunos elementos (Fe, Al y Mn) por algún tipo de intervención antrópica que podrían contribuir al aumento en los valores de estos elementos químicos en especial del aluminio y manganeso, puesto que el elemento hierro eventualmente podría ser aportado por los suelos de Chiloé.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la(s) fecha(s) en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

1. ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Acta |
| 2 | Documento resultado de muestreo |
| 3 | Planilla Exel análisis de normas y decretos |