



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

PISCICULTURA CURACALCO

DFZ-2013-557-IX-RCA-IA

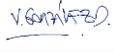
	Nombre	Firma
Aprobado	Kay Bergamini L.	30-08-2013 X  _____ Kay Bergamini L. Jefe División Fiscalización SMA Firmado por: Kay Joaquín Bergamini Ladrón de Guevara
Revisado	Verónica González D.	23-08-2013 X  _____ Verónica González D. Fiscalizador DFZ SMA Firmado por: Verónica Alejandra González Delfín
Elaborado	Diego Maldonado B.	X  _____ Diego Maldonado B. Fiscalizador SMA Región de La Araucanía Firmado por: Diego German Maldonado Bravo

Tabla de Contenidos

TABLA DE CONTENIDOS	2
1. RESUMEN	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN	5
2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	9
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	10
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	10
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	10
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL	10
4.3.1. <i>Primer día de inspección</i>	10
4.3.2. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección</i>	11
4.3.3. <i>Esquema de Recorrido</i>	12
5. HECHOS CONSTATADOS	13
5.1. MANEJO Y/O TRATAMIENTO DE RILES	13
5.2. MANEJO Y/O TRATAMIENTO DE LODOS	21
5.3. MANEJO DE MORTANDADES (SISTEMA DE ENSILAJE)	23
5.4. VERIFICAR INTERVENCIÓN AL CURSO DE AGUA	25
6. OTROS HECHOS	28
7. CONCLUSIONES	31
8. ANEXOS	32

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la inspección ambiental realizada por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), junto al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) de la Región de La Araucanía, al proyecto “Piscicultura Curacalco” con fecha 15 de mayo del 2013.

El proyecto consiste en una piscicultura para la producción de alevines y smolt de especies salmonídeas. Para la producción de estos peces se utilizan aguas captadas desde el Río Curacalco, las que luego son restituidas en este mismo cauce. La piscicultura cuenta con un sistema de rotafiltros para el tratamiento de los Residuos Industriales Líquidos (Riles) y un sistema de ensilaje para el manejo de las mortalidades.

Las materias ambientales incluidas en la inspección fueron: intervención al curso de agua, sistema de tratamiento de Riles, manejo de las mortalidades y el manejo de lodos.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Piscicultura Curacalco	
Región: La Araucanía	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Km 13 al oriente de la ciudad de Cunco, Sector Curacalco Bajo, comuna de Cunco.
Provincia: Cautín	
Comuna: Cunco	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Landcatch Chile S.A.	RUT o RUN: 76.090.483-K
Domicilio Titular: Benavente N° 511, oficina 601, Puerto Montt, Región de Los Lagos	Correo electrónico: curacalco@astralis-sa.com
	Teléfono: 045-2943660
Identificación del Representante Legal: Dionisio Ramos Salgado	RUT o RUN: 11.947.424-8
Domicilio Representante Legal: Benavente N° 511, oficina 601, Puerto Montt, Región de Los Lagos	Correo electrónico: curacalco@astralis-sa.com
	Teléfono: 065-23754800
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	

2.2. Ubicación

Figura . Mapa de Ubicación Regional (Fuente: Google Earth, 2013).



Figura . Mapa de Ubicación Local (Fuente: Google Earth, 2013).



Coordenadas UTM de Referencia

Datum:WGS84

Huso:18S

UTM N:5.686.102 m.

UTM E:768.412 m.

Ruta de Acceso:

Desde la ciudad de Cunco se toma la Ruta S-61 (Cunco-Melipeuco) al oriente. A la altura del kilómetro 9 se conecta con Ruta S-533. Aproximadamente a 4 km por esta ruta, se encuentra un camino de ripio que corresponde al acceso a la Piscicultura Curacalco.

2.3. Descripción del Proyecto

Descripción del proyecto:

La Piscicultura Curacalco ubicada en el sector de Curacalco, comuna de Cunco, Región de La Araucanía, se dedica a la producción de alevines y smolt a partir de ovas embrionarias de salmonídeos, con una producción anual estimada de 3.200.000 alevines y 2.060.00 smolt. Esta piscicultura contempla piscinas, salas de incubación, sistema de tratamiento de Riles, laboratorio, oficinas, bodegas e instalaciones de servicios higiénicos en un área de 5,7 ha.

Esta piscicultura cuenta con tres proyectos aprobados ambientalmente: DIA “Instalación Piscicultura Río Curacalco” aprobado mediante la RCA N° 136/2000; DIA “Modificación Sistema de Tratamiento Efluentes Piscicultura Curacalco, IX Región”, resuelto por la RCA N° 235/2006 y la DIA “Modificación al manejo de mortalidades mediante la instalación de un sistema de ensilaje Piscicultura Curacalco” aprobada mediante la RCA N° 32/2011.

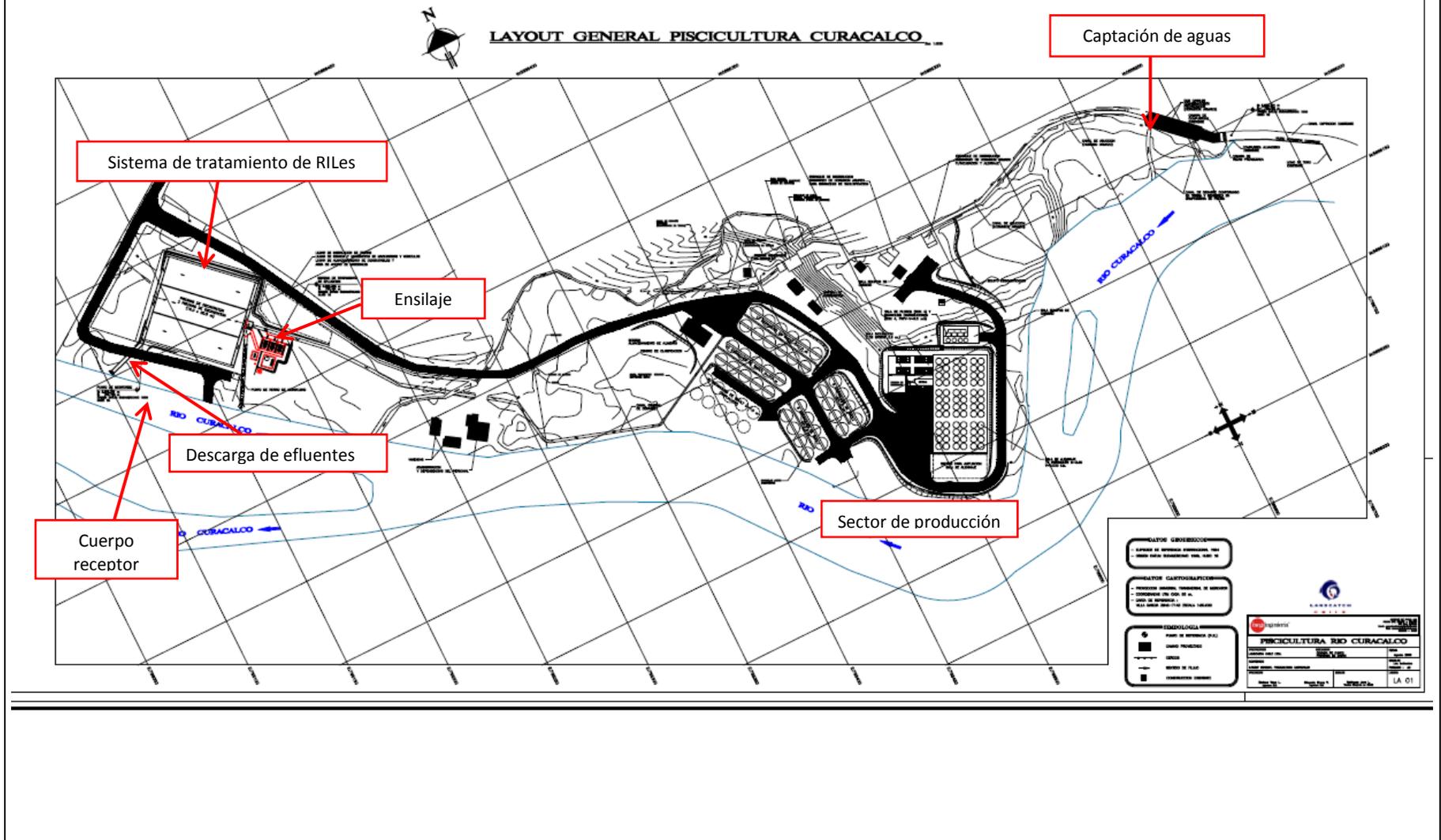
Superficie:

57.900 m².

Mano de obra fase en que se encuentra la actividad:

Sin información.

Figura . Layout del Proyecto (Fuente: DIA, RCA N° 32/2011).



3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.						
ID	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Descripción	Comentarios
1	D.S.	90	2000	MINSEGPRES	Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descarga de residuos líquidos industriales a aguas marinas y continentales superficiales.	---
2	RCA	136	2000	COREMA Región de La Araucanía	DIA "Instalación Piscicultura Río Curacalco".	---
3	RCA	235	2006	COREMA Región de La Araucanía	DIA "Modificación Sistema de Tratamiento Efluentes Piscicultura Curacalco, IX Región".	---
4	RCA	32	2011	Comisión de Evaluación Región de La Araucanía	DIA "Modificación al manejo de mortalidades mediante la instalación de un sistema de ensilaje Piscicultura Curacalco".	---

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: Programada.	Descripción del Motivo: Fiscalización ambiental Programada, según Resolución SMA N°879/2012 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2013.
-------------------------------	---

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

<ul style="list-style-type: none">• Manejo y/o Tratamiento de Riles.• Manejo y/o Tratamiento de Lodos• Manejo de Mortandades (ensilaje).• Verificar intervención de cursos de agua.
--

4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

4.3.1. Primer día de inspección

Fecha de realización: 15 de mayo del 2013	Hora de Inicio: 12:00 hrs.	Hora de Finalización: 16:45 hrs.
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Diego Maldonado Bravo		Órgano: SMA
Fiscalizadores Participantes: Verónica González Delfín Marioli Flores Lara		Órganos: SMA SERNAPESCA
Existió Oposición al Ingreso: No.	Fundamentación: ---	
Existió auxilio de fuerza pública: No.	Fundamentación: ---	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si.	Fundamentación: ---	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: Si.	Fundamentación: ---	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados: Si.	Fundamentación: ---	
Entrega de Acta: Si (Anexo 1)	Fundamentación: ---	

4.3.2. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	---	---	Oficina Reunión	Lugar de reunión informativa de la fiscalización
2	5.686.151	268.661	Captación de las aguas en Río Curacalco	Sector de bocatoma de aguas de la piscicultura.
3	5.686.307	268.135	Sistema de tratamiento de Riles	Tratamiento de los riles y manejo de lodos.
4	5.686.337	268.049	Descarga del efluente	Punto de descarga de los riles al Río Curacalco.
5	5.686.336	268.031	Cuerpo receptor Río Curacalco	Río Curacalco.
6	5.686.298	268.097	Sistema de ensilaje	Sector de manejo de mortalidades.

Nota: Coordenadas UTM, Datum WGS 1984, Huso 19.

4.3.3. Esquema de Recorrido.



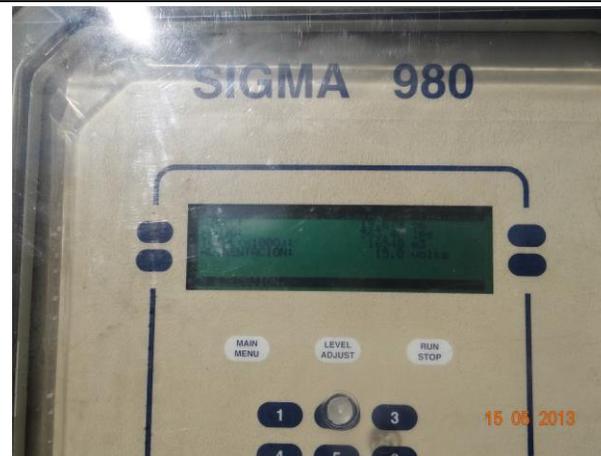
5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Manejo y/o Tratamiento de Riles

Número de Hecho Constatado:	Estación: 4							
Exigencia:								
RCA N° 235/2006, Considerando 3:								
<i>“Al proyecto, le aplicará la resolución de monitoreo que será dictada por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, que formará parte del presente proceso de evaluación”.</i>								
<i>“El sistema de tratamiento propuesto tiene capacidad para tratar un caudal de diseño medio de 63.331 metros cúbicos/día, y un caudal de diseño máximo de 103.680 metros cúbicos/día. El caudal estimado a tratar es 1.100 l/s.”</i>								
Resolución Exenta N° 2668 de fecha 10.08.2006 de la Superintendencia de Servicios Sanitarios.								
Programa de monitoreo correspondiente a la descarga de Residuos Industriales Líquidos de la Piscicultura de Landcatch Chile Ltda., ubicada en sector Curacalco, comuna de Cunco (Anexo 2).								
Hechos constatados durante la fiscalización:								
a. Los caudales del efluente vertido al momento de la inspección desde las piscinas de decantación N° 1 y N° 2 corresponden a 435,75 l/s y 563,40 l/s respectivamente. El caudal total vertido al Río Curacalco suma 999,15 l/s (3.587 m ³ /h)								
b. El examen de información realizado a los resultados de los análisis del efluente de la Piscicultura Curacalco, medidos entre los meses de diciembre del 2012 y abril del 2013 (Anexo 3), indica que los parámetros medidos a la descarga de residuos líquidos al Río Curacalco no exceden los límites establecidos en el D.S. N° 90/2000MINSEGPRES, cuyo límites permisibles también se indican en la Res. SISS N°2668/2006.								
c. En la siguiente tabla se muestran los últimos cinco resultados de los análisis entregados por el titular al momento de la inspección ambiental.								
Tabla . Resultados del monitoreo del D.S. N° 90/2000 MINSEGPRES.								
Parámetro	Unidad	Límite máximo	Tipo de muestra	Muestreo 20/03/2013	Muestreo 27/03/2013	Muestreo 03/04/2013	Muestreo 11/04/2013	Muestreo 18/04/2013
pH	-	6.0 - 8.5	Puntual	7,29	7,11	7,05	7,08	7,67
Cloruro	mg/L	1.022	Compuesta	5,31	7,15	5,36	3,70	12
Aceites y grasas	mg/L	50	Compuesta	<5	<5	<5	<5	<5
DBO ₅	mg/L	90	Compuesta	4	<2	<2	<2	<2
Fósforo	mg/L	15	Compuesta	0,32	0,42	0,22	0,3	0,36
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	75	Compuesta	<0,1	0,1	0,37	0,67	0,41
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	205	Compuesta	4	<3	<3	9	6
Poder Espumógeno	mm	7	Compuesta	<1	<1	<1	<1	<1

d. El titular del proyecto entrega copia de los certificados originales de los resultados de los monitoreos de autocontrol realizados al efluente previo a la descarga al Río Curalco, según lo estipulado en la Resolución Exenta N° 37/2013 de la SMA, que en su artículo único indica “Los reportes que requieran de muestreo, análisis y/o medición, que deban ser remitidos a la Superintendencia por parte de los sujetos fiscalizados, sea directamente o a través de terceros, para ser considerados válidos, deberán adjuntar la acreditación, certificación o autorización vigente ante un organismo de la administración del Estado o en el Sistema Nacional de Acreditación de la entidad que los ha generado”.

Registros



Fotografía		Fecha : 15.05.2013		Fotografía		Fecha : 15.05.2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 5.686.879,19 m	Este: 247.973,66 m		Coordenadas WGS84	Norte: 5.686.876,81 m	Este: 247.972,44 m	
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa el caudal de descarga de residuos líquidos desde la Piscina de Decantación N°1.				Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa el caudal de descarga de residuos líquidos desde la Piscina de Decantación N°2.			

Número de Hecho Constatado:	Estación: 2 y 4															
Exigencia:																
Adenda 1, punto 4.1. de la RCA N° 235/2006:																
“Efluentes Líquidos: las aguas utilizadas en los estanques del proyecto serán filtradas y los lodos decantados y prensados, por lo que no tendrán ningún efecto sobre las aguas en el punto de restitución, ni aguas abajo del mismo”.																
Hechos constatados durante la fiscalización:																
<p>a. Durante la inspección, se realizó la medición in situ de parámetros de calidad de agua, tales como: pH, Temperatura, conductividad eléctrica y oxígeno disuelto, mediante el uso del equipo sonda multiparámetro marca Hanna, Modelo HI 9829, N° de serie K3205076, N° Datalogger 08527711. Los puntos medidos fueron los siguientes:</p> <p>Punto 1. Bocatoma de aguas en el Río Curacalco. En sector previo a la rejilla para la retención de las aguas que ingresan a la piscicultura.</p> <p>Punto 2. Descarga de Riles. Sector de las aguas tratadas desde la piscina de decantación, en sector previo a la ubicación de los caudalímetros.</p>																
<p>b. Los resultados obtenidos en las mediciones detalladas en el punto anteriores, se presenta en la siguiente tabla. Estos valores corresponden a promedios de los valores registrados por la sonda multiparámetro, para el caso de la medición de la calidad de aguas en la bocatoma, se promediaron un total de 139 datos y de 136 datos para la medición realizada en el sector de descarga del efluente:</p>																
Tabla . Mediciones de calidad de agua obtenidas en la inspección ambiental.																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro medidos</th> <th>Punto 1</th> <th>Punto 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>7,7</td> <td>7,23</td> </tr> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>4,81</td> <td>5,28</td> </tr> <tr> <td>Conductividad Eléctrica (mS/cm)</td> <td>0,03</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>Oxígeno Disuelto (mg/l)</td> <td>0,16</td> <td>3,6</td> </tr> </tbody> </table>		Parámetro medidos	Punto 1	Punto 2	pH	7,7	7,23	Temperatura (°C)	4,81	5,28	Conductividad Eléctrica (mS/cm)	0,03	0,03	Oxígeno Disuelto (mg/l)	0,16	3,6
Parámetro medidos	Punto 1	Punto 2														
pH	7,7	7,23														
Temperatura (°C)	4,81	5,28														
Conductividad Eléctrica (mS/cm)	0,03	0,03														
Oxígeno Disuelto (mg/l)	0,16	3,6														
<p>c. Según los resultados obtenidos durante la inspección ambiental, no existen diferencias significativas en los valores de pH, Temperatura y Conductividad Eléctrica de las aguas del sector de captación frente a las aguas del efluente de la planta de Riles que descarga en el Río Curacalco. Sin embargo, el valor de oxígeno disuelto de las aguas del sector de descarga (3,6 mg/l) es 22,5 veces superiores al valor promediado de oxígeno disuelto de las aguas del sector de captación (0,16 mg/l).</p>																

Registros



Fotografía Fecha :15.05.2013

Coordenadas WGS84 Norte: 5.687.100,91 m Este: 248.484,29 m

Descripción Medio de Prueba: Sector de Bocatoma en el Río Curacalco.

Fotografía Fecha:15.05.2013

Coordenadas WGS84 Norte: 5.687.112,34 m Este: 248.483,67 m

Descripción Medio de Prueba: Sector de Bocatoma. Rejilla para la retención de sólidos y compuertas metálicas que regulan el flujo de agua que ingresa a la piscicultura.



Fotografía Fecha: 15.05.2013

Coordenadas WGS84 Norte: 5.686.747,58 m Este: 248.561,33 m

Descripción Medio de Prueba: Medición de parámetros in situ, sector de Bocatoma.

Fotografía Fecha: 15.05.2013

Coordenadas WGS84 Norte: 5.686.743,79 m Este: 248.557,46 m

Descripción Medio de Prueba: Medición de parámetros in situ, sector de Bocatoma.

Registros



Fotografía		Fecha: 15.05.2013		Fotografía		Fecha: 15.05.2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 5.686.889,00 m	Este: 247.978,30 m		Coordenadas WGS84	Norte: 5.686.879,63 m	Este: 247.973,65 m	
Descripción Medio de Prueba: Sector de evacuación del efluente tratado en los rotafiltras y lagunas de decantación.				Descripción Medio de Prueba: Sector en donde se realiza la medición de la descarga del efluente de la planta de Riles.			

Número de Hecho Constatado:	Estación: 3
<p>Exigencia:</p> <p>RCA N° 235/2006, Considerando 3:</p> <p><i>“Se instalarán tres filtros de tambor rotatorios, un filtro de banda y un filtro de prensa. Incluirá esto las bombas para la limpieza de telas y sus fittings, las cañerías de evacuación de residuos, todos los accesorios involucrados y la instalación eléctrica correspondiente, de modo de garantizar el correcto funcionamiento hidráulico”.</i></p> <p><i>“Ante fallas por cortes de energía, se utilizará el equipo electrógeno existente y si éste también fallará, se procederá a utilizar las actuales piscinas de decantación que permitirá satisfacer un caudal máximo de 1.500 l/s en un superficie útil de 2.250 metros cuadrados, donde estas piscinas cuentan con lámina PECC de 1 milímetro de espesor con las uniones termofusionadas, para asegurar su impermeabilidad. El uso de estas 3 piscinas de decantación sólo será para almacenar los efluentes no tratados mientras el sistema de filtros es reparado o puesto nuevamente en funcionamiento”.</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Se constata en terreno que los residuos líquidos llegan al sistema de tratamiento mediante un canal de cemento que además distribuye los riles para su ingreso uniforme a los Filtros de Tambor Rotatorio o Rotafiltros. b. Se observa la existencia de tres filtros de tambor rotatorio en funcionamiento para el tratamiento de los residuos líquidos. Las aguas tratadas son conducidas hacia dos piscinas de decantación, previo a la descarga del efluente a un brazo del Río Curacalco. Existe una tercera piscina de decantación actualmente se encuentra en desuso. c. Existe un canal que distribuye los Riles a los rotafiltros, que cuenta con un bypass para conducir las aguas directamente a las piscinas de decantación, sin el paso por los rotafiltros. Este bypass se utiliza en casos de contingencias de la planta de Riles, según lo informa el Sr. Juan Gallardo, encargado de la Piscicultura durante la inspección. d. Se verifica la existencia de 2 bypass en el sistema: <ul style="list-style-type: none"> • Existe un bypass a la salida del sistema de filtros y previo al ingreso a las piscinas de decantación que desvía las aguas directamente al Río Curacalco que se encuentra totalmente clausurado. Se verifica esta situación por el estado del canal de conducción (fotografías 11 y 12). • Existe un bypass a la entrada al sistema de filtros y previo al ingreso a las piscinas de decantación que desvía las aguas directamente a las piscinas de decantación sin pasar por el sistema de rotafiltros que, según indica el Sr. Juan Gallardo, encargado de la Piscicultura durante la inspección, se utiliza en caso de emergencia (fotografías 13 y 14). 	

Registros



Fotografía | **Fecha :**15.05.2013

Fotografía | **Fecha :** 15.05.2013

Coordenadas WGS84 | **Norte:** 5.686.835,07 m | **Este:** 248.036,08 m

Coordenadas WGS84 | **Norte:** 5.686.835,07 m | **Este:** 248.036,08 m

Descripción Medio de Prueba: Rotafiltros.

Descripción Medio de Prueba: Ingreso de los Riles a los rotafiltros.



Fotografía | **Fecha :** 15.05.2013

Fotografía | **Fecha :** 15.05.2013

Coordenadas WGS84 | **Norte:** 5.686.835,07 m | **Este:** 248.036,08 m

Coordenadas WGS84 | **Norte:** 5.686.854,10 m | **Este:** 248.023,24 m

Descripción Medio de Prueba: Piscinas de decantación que reciben las aguas tratadas por los rotafiltros, al costado derecho se aprecia parte de la tercera laguna de decantación que se encuentra sin aguas.

Descripción Medio de Prueba: La fotografía muestra la tercera laguna de decantación en desuso.

Registros



Fotografía

Fecha : 15.05.2013

Fotografía

Fecha : 15.05.2013

Coordenadas WGS84

Norte: 5.686.847,39 m

Este: 248.014,86 m

Coordenadas WGS84

Norte: 5.686.847,02 m

Este: 248.013,74 m

Descripción Medio de Prueba: Válvula que permite la desviación del efluente hacia una canaleta que descarga directamente en el Río Curacalco.

Descripción Medio de Prueba: Canaleta que permite el desvío del efluente directamente al Río Curacalco, se observa en que la canaleta se encuentra en desuso



Fotografía

Fecha : 15.05.2013

Fotografía

Fecha : 15.05.2013

Coordenadas WGS84

Norte: 5.686.839,00 m

Este: 248.030,49 m

Coordenadas WGS84

Norte: 5.686.845,09 m

Este: 248.029,86 m

Descripción Medio de Prueba: Bypass existente que permite la desviación del efluente directamente hacia las piscinas de decantación sin pasar por el sistema de rotafiltros.

Descripción Medio de Prueba: La fotografía muestra que el bypass se encuentra cerrado mediante una compuerta manual.

5.2. Manejo y/o Tratamiento de Lodos

Número de Hecho Constatado:	Estación: 3
Exigencia: RCA N° 235/2006, Considerando 3: <i>“Los lodos una vez prensados o deshidratados, serán colectados en bins herméticos y almacenados para su posterior traslado hasta el sitio de disposición final. Los bins o contenedores estarán dispuestos bajo techo y sobre una loza de concreto que contará con canaletas recolectoras de aguas de lavado”.</i>	
Hechos constatados durante la fiscalización: a. Se observa un sistema de tratamiento de lodos provenientes de los rotafiltras. Este sistema cuenta con un filtro de banda, un estanque de acopio de lodos, estanque de mezcla para la adición de cal u otro aglutinante, filtro de prensa y bins para el acopio del lodo deshidratado, todo este sistema de lodos se encuentra bajo techo, excepto el estanque de acopio de lodos que sin embargo tiene tapa propia. b. Al momento de la inspección no se observó acopio de lodos deshidratados en los contenedores.	

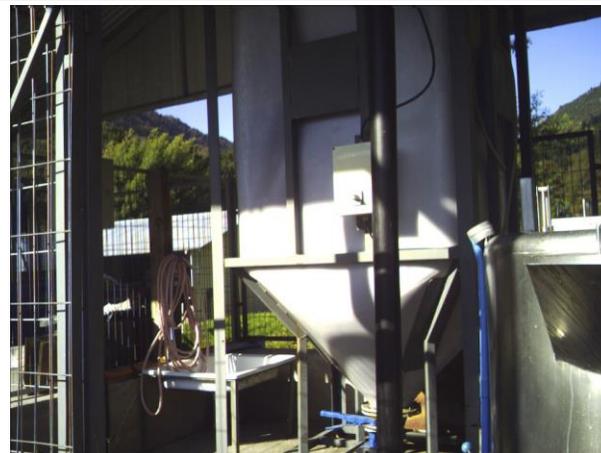
Registros

					
Fotografía		Fecha: 15.05.2013	Fotografía		Fecha: 15.05.2013
Coordenadas WGS84	Norte: 5.686.836,69 m	Este: 248.010,43 m	Coordenadas WGS84	Norte: 5.686.830,26 m	Este: 248.017,75 m
Descripción Medio de Prueba: Filtro de bandas utilizado para el deshidratado de los lodos.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa el estanque de acopio de lodos.		
					
Fotografía		Fecha: 15.05.2013	Fotografía		Fecha: 15.05.2013
Coordenadas WGS84	Norte: 5.686.825,61 m	Este: 248.021,80 m	Coordenadas WGS84	Norte: 5.686.823,52 m	Este: 247.998,18 m
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa el filtro prensa utilizado para el tratamiento de los lodos.			Descripción Medio de Prueba: Bins utilizado para el acopio de los lodos tratados.		

5.3. Manejo de Mortandades (sistema de ensilaje).

Número de Hecho Constatado:	Estación: 6																				
Exigencia:																					
RCA N° 32/2011, Considerando 3:																					
<i>“La instalación del sistema de Ensilaje se ubicará dentro de la propiedad de la empresa, en el sitio donde antiguamente se almacenaba la mortalidad y cuyas coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19) de referencia, son 5.686.828 N; 247.997 E”</i>																					
<i>“La Planta de Ensilaje consiste en una losa de cemento o radier de 20 centímetros de espesor y 12 metros cuadrados de superficie, con pretil perimétrico de contención de derrames de 6 metros cúbicos, sobre la cual se instalarán los equipos para la trituración de mortalidades, dosificación de ácido fórmico, y acopio del ensilado.</i>																					
<table border="1"><thead><tr><th>Item</th><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Especificaciones</th></tr></thead><tbody><tr><td>01</td><td>Estanque de acopio</td><td>1</td><td>Capacidad 2.500 Litros</td></tr><tr><td>02</td><td>Estanque de trituración</td><td>1</td><td>Marca AQUAINOX, Capacidad 770 L, Bomba Flygt 3.1 KW</td></tr><tr><td>03</td><td>Tableros</td><td>2</td><td>Tablero de control y Fuerza bomba estanque triturador y Agitador estanque de acopio, Tablero de control dosificación automática de ácido con programador Logo</td></tr><tr><td>05</td><td>Agitador</td><td>1</td><td>Con moto reductor de 1 HP</td></tr></tbody></table>	Item	Descripción	Cantidad	Especificaciones	01	Estanque de acopio	1	Capacidad 2.500 Litros	02	Estanque de trituración	1	Marca AQUAINOX, Capacidad 770 L, Bomba Flygt 3.1 KW	03	Tableros	2	Tablero de control y Fuerza bomba estanque triturador y Agitador estanque de acopio, Tablero de control dosificación automática de ácido con programador Logo	05	Agitador	1	Con moto reductor de 1 HP	
Item	Descripción	Cantidad	Especificaciones																		
01	Estanque de acopio	1	Capacidad 2.500 Litros																		
02	Estanque de trituración	1	Marca AQUAINOX, Capacidad 770 L, Bomba Flygt 3.1 KW																		
03	Tableros	2	Tablero de control y Fuerza bomba estanque triturador y Agitador estanque de acopio, Tablero de control dosificación automática de ácido con programador Logo																		
05	Agitador	1	Con moto reductor de 1 HP																		
Hechos constatados durante la fiscalización:																					
a. El sistema de ensilaje se ubica en las coordenadas UTM (WGS 1984, Huso 19) N 5.686.298 m. y E: 248.097 m., en un recinto que tiene cierre perimetral y techo de material metálico.																					
b. Se observa un sistema de ensilaje, que consiste en un estanque de acopio de material plástico para el almacenamiento del producto ensilado, un estanque de trituración de acero inoxidable, y un sistema automático de inyección para la dosificación de ácido fórmico.																					
c. Se verifica la existencia de tuberías de drenaje en las esquinas del pretil, que según el Sr. Juan Gallardo, encargado de la actividad de inspección por parte del titular, se utilizan para la evacuación de las aguas de limpieza del piso del sistema de ensilaje, para su conducción hacia el sistema de tratamiento de Riles.																					
d. Se observó presencia de moscas grandes alrededor del estanque triturador.																					

Registros



Fotografía

Fecha: 15.05.2013.

Fotografía

Fecha: 15.05.2013.

Coordenadas WGS84

Norte: 5.686.826,24 m

Este: 247.996,36 m

Coordenadas WGS84

Norte: 5.686.826,24 m

Este: 247.996,36 m

Descripción Medio de Prueba: Estanque de trituración de acero inoxidable.

Descripción Medio de Prueba: Estanque de acumulación de polietileno, utilizado para el almacenamiento de la mortalidad tratada.



Fotografía

Fecha: 15.05.2013.

Fotografía

Fecha: 15.05.2013.

Coordenadas WGS84

Norte: 5.686.826,24 m

Este: 247.996,36 m

Coordenadas WGS84

Norte: 5.686.826,24 m

Este: 247.996,36 m

Descripción Medio de Prueba: Bodega de ensilaje, la cual, cuenta con pretil para la contención de derrames y se encuentra bajo techo.

Descripción Medio de Prueba: Exterior de la bodega de ensilaje.

5.4. Verificar intervención al curso de agua.

Número de Hecho Constatado: 5	Estación: 2 y 4				
Exigencia:					
Adenda 2, puntos 1.18 y 1.19 de la RCA N° 235/2006:					
<i>"El titular aclara que dentro del proyecto de modificación del sistema de tratamiento de aguas de la Piscicultura Curacalco no se contempla la modificación de la bocatoma. Las coordenadas de dicha bocatoma son: Norte 5686194 m, Este 768722 m en coordenadas UTM Datum 69 Huso 18".</i>					
<i>"El titular aclara que dentro del proyecto de modificación del sistema de tratamiento de aguas de la Piscicultura Curacalco no se contempla la modificación del punto de descarga. Las coordenadas de dicho punto son: Norte 5686352 m, Este 768105 m en coordenadas UTM Datum 69 Huso 18".</i>					
Hechos constatados durante la fiscalización:					
a. Se realizó la georeferenciación de los puntos de ubicación de la bocatoma y descarga de Riles de la piscicultura Curacalco, los que se detallan en la presente tabla:					
Tabla . Georeferenciación de la captación y descarga de aguas en Río Curacalco (WGS84, 18H)					
Puntos en Coordenadas UTM	Adenda*		Inspección 15-05-2013		Distancia aproximada (m)
	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)	Este (m)	
Captación	5.686.164	768.648	5.686.152	768.661	17
Restitución	5.686.322	768.031	5.686.336	768.050	24
*Nota: Para la transformación de coordenadas desde Datum SAD 69 a WGS84 se utilizó programa "Transformación Datum" disponible en www.igm.cl					
b. De acuerdo a los puntos georeferenciados indicados en la tabla 3, mediante imagen satelital se permite reconocer que en la bocatoma (captación) la diferencia entre el punto indicado en la RCA y lo medido en terreno supera los 17 metros aproximadamente. Así mismo, la descarga del efluente de la planta de tratamiento de Riles (restitución), presenta una diferencia de 24 metros aproximadamente entre el punto señalado en la RCA N° 235/2006 y el punto medido durante la inspección ambiental. Cabe mencionar que las diferencias detectadas no generan impactos nuevos respecto a la condición evaluada, se verifica que no existen diferencias de impacto entre los puntos respecto a las condiciones del terreno y sus componentes (ver Figura) Figura					

Registros



Figura

Fecha : 15.05.2013

Coordenadas WGS84

Norte: ---

Este: ---

Descripción de Medio de Prueba: Puntos de Captación y Restitución de la Piscicultura Curacalco y el Pozo de Aguas Subterráneas.

En la imagen se verifica la diferencia de posición de los puntos de captación de agua y restitución de éstas al Río Curacalco según lo indicado en la evaluación ambiental y los datos levantados en terreno. (Fuente: Google Earth, 2011)

Registros

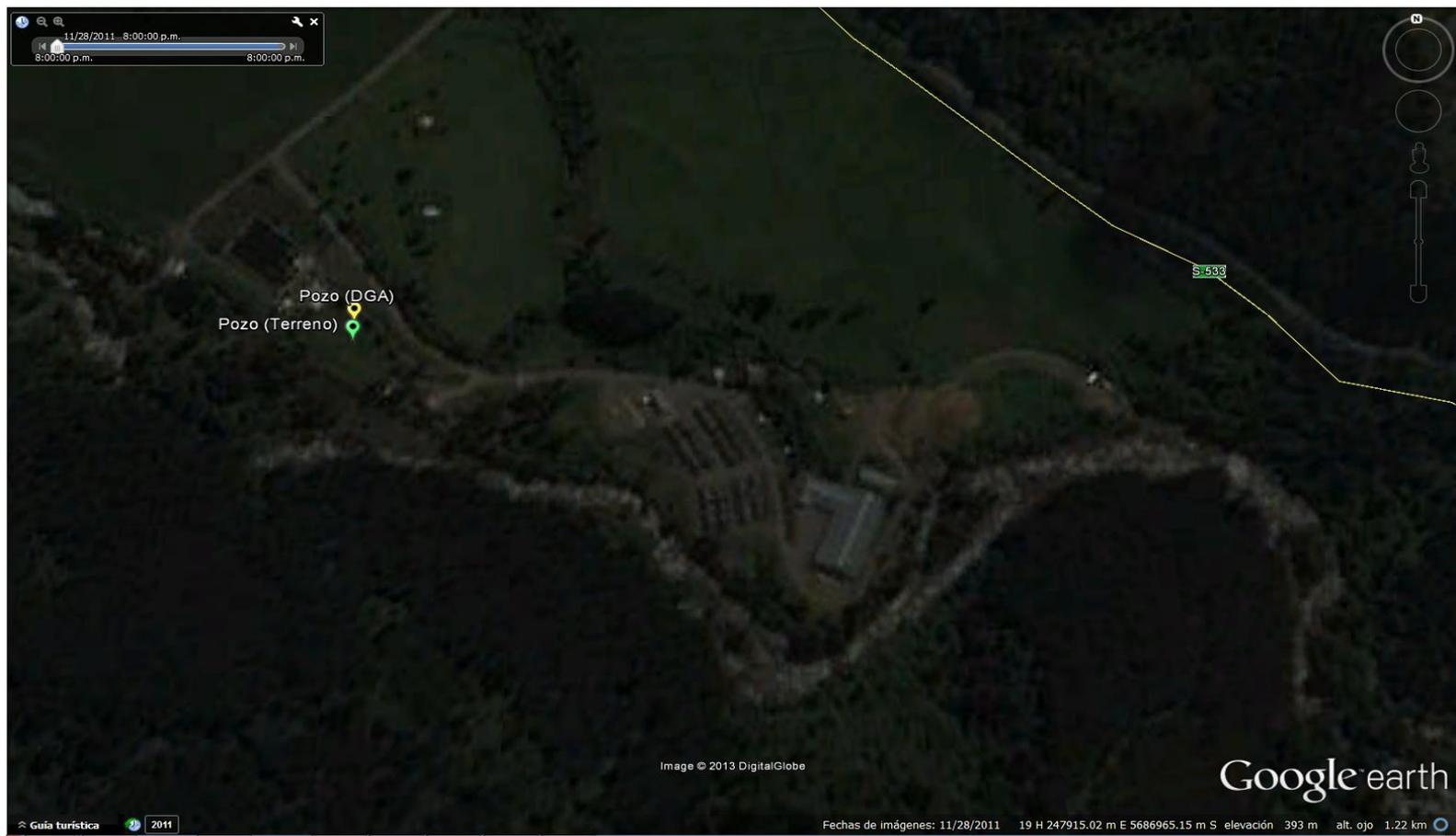


Fotografía		Fecha: 15.05.2013		Fotografía		Fecha: 15.05.2013	
Coordenadas WGS84		Norte: 5.687.111,57 m	Este: 248.483,95 m	Coordenadas WGS84		Norte: 5.686.857,57 m	Este: 247.923,15 m
Descripción Medio de Prueba: Bocatoma de la piscicultura Curacalco.				Descripción Medio de Prueba: Sector de descarga del efluente del sistema de tratamiento de Riles, en el Río Curacalco.			

6. OTROS HECHOS.

Otros Hechos:					
Descripción:					
<p>a. Se constata un pozo de aguas subterráneas ubicado en las coordenadas UTM (WGS 1984, Huso 18S) N 5.686.269 m. y E: 768.143 m. De acuerdo a lo informado por el encargado de la actividad de inspección por parte del titular, Sr. Juan Gallardo, el pozo tiene una profundidad de 60 a 80 m. y un caudal de extracción de 42 l/s. Las aguas extraídas desde este pozo son utilizadas para el abastecimiento del área de incubación.</p> <p>b. Durante la inspección ambiental el titular hace entrega de la Resolución Exenta N° 40 de fecha 17.05.2010 de la Dirección General de Aguas (Anexo 4), que otorga un derecho de aprovechamiento consuntivo por un caudal de 65 l/s, y un volumen total anual a extraer de 2.049.840 m³, de ejercicio permanente y continuo de aguas subterráneas desde un pozo ubicado en coordenadas UTM (km) Norte: 5.687,208 y Este: 748,230, referidas al Datum Provisorio Sudamericano de 1956, Huso 19 (coordenadas a UTM WGS84, Huso 18 S, Norte: 5.686.282 m. y Este: 768.144 m.)</p> <p>c. Considerando el punto georeferenciado en terreno, existe una diferencia lineal de 13 m con respecto al punto indicado en la Resolución de la DGA N° 40/2010, y se puede verificar en las fotografías no existen diferencias de impacto entre los puntos respecto a las condiciones del terreno y sus componentes. (ver Figura)</p>					
Registros					
					
Fotografía		Fecha :15.05.2013		Fotografía	
Coordenadas WGS84		Norte: 5.686.799,63 m		Este: 248.032,79 m	
Coordenadas WGS84		Norte: 5.686.804,04 m		Este: 248.038,81 m	
Descripción Medio de Prueba: Pozo de aguas subterráneas.			Descripción Medio de Prueba: Tablero eléctrico del pozo de aguas subterráneas.		

Registros



Figura

Fecha : 15.05.2013

Coordenadas WGS84

Norte: ---

Este: ---

Descripción de Medio de Prueba: Ubicación pozo de abastecimiento. En la imagen se verifica la diferencia de posición de los puntos del pozo de aguas subterráneas, según lo indicado en la Resolución N°40/2008 de la DGA y los datos levantados en terreno. (Fuente: Google Earth, 2011).

Otros Hechos:**Descripción:**

En relación al cumplimiento de la Resolución N° 574/2012 de la SMA, que instruye a los titulares proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas, y en consideración, a la información contenida en la base de datos de los titulares que han reportado el requerimiento de dicha Resolución, se deja constancia, que mediante Memo N° 183/2013 de la Jefa de la Unidad de Atención Ciudadana, se indica que el proyecto asociado a las RCA N° 136/2000, N° 235/2006 y N° 32/2010, posee formulario en estado de “Enviado” y debidamente firmado por el representante legal.

7. CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas al D.S.N°90/2000 del MINSEGPRES, RCA N° 136/2000 y la RCA N° 235/2006, ambas de la COREMA Región de La Araucanía y la RCA N° 32/2011 de la Comisión de Evaluación Región de La Araucanía.

Del total de exigencias verificadas, se identificaron las siguientes no conformidades:

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
1	Otros Hechos	No se contempla el hecho en la evaluación ambiental del proyecto.	Se constata la existencia y uso de un pozo de aguas subterráneas cuyas aguas extraídas son utilizadas para el abastecimiento del área de incubación de la piscicultura. Este pozo cuenta con Resolución Exenta N° 40/2010 de la Dirección General de Aguas que otorga un derecho de aprovechamiento consuntivo. Sin embargo, este pozo no se contempla en la evaluación ambiental del proyecto y por ello, el titular deberá informar al SEA respecto a la existencia y uso del pozo de aguas subterráneas para el abastecimiento de agua al área de incubación de la piscicultura, para que este organismo evalúe si este corresponde a un cambio de consideración del proyecto originalmente evaluado.

8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental del 15.05.2013.
2	Resolución Exenta N° 2668 de fecha 10.08.2006 de la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
3	Resultados de monitoreo de efluentes según el DS N° 90/2000 MINSEGPRES.
4	Resolución Exenta N° 40 de fecha 17.05.2010 de la Dirección General de Aguas.
5	Comprobante remisión de antecedentes Res. N° 574/2012 de Landcatch Chile S.A.

ANEXO 1.



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile



HOJA 4 de 10

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección: 15 de Mayo del 2013	1.2 Hora de inicio: 12:00 hrs.	1.3 Hora de término: 16:45 hrs.
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Piscicultura Curacalco	1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	
1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada : Km 13 al oriente de Cunco		
1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Landcatch Chile SA	Domicilio: Km 13 al oriente de Cunco, Sector Curacalco Bajo	
RUT o RUN: 76.090.483-K	Teléfono: 45-2943660	Correo electrónico: curacalco@australis-sa.com
1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Dionisio Ramos Salgado	Domicilio: Benavente 511, Of. 601, Puerto Montt	
RUN: 76.090.483-K	Teléfono: 45-2943660	Correo electrónico: curacalco@australis-sa.com
1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Juan Gallardo	Domicilio: Km 13 al oriente de Cunco, Sector Curacalco Bajo	
RUN: 14.035.365-5	Teléfono: 45-2943660	Correo electrónico: jgallardo@australis-sa.com
1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)		
2.1 Programada: <input checked="" type="checkbox"/>	2.2 No programada: <input type="checkbox"/> Motivo: Denuncia <input type="checkbox"/> Oficio <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	

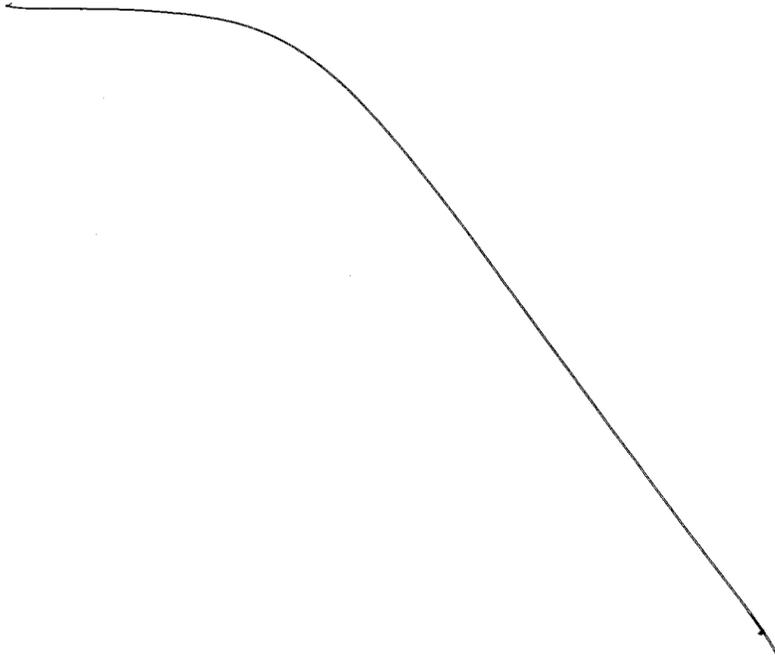
Superintendencia del Medio Ambiente, División de Fiscalización

D



3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

- Manejo de fármacos (fungicidas, antibióticos, antiparasitarios)
- Manejo de los efectos de la materia orgánica por alimento no consumido y fecas, en el sedimento y columna de agua.
- Manejo de sistema de tratamiento de Riles.
- Manejo de Mortandades (ensilaje).
- Verificar intervención de cursos de aguas superficiales.



Superintendencia del Medio Ambiente, División de Fiscalización

2



4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

- RCA N° 136/2000 de COREMA La Araucanía, DIA Instalación Piscicultura Río Curacalco.
- Norma Emisión N° 90/2000 MINSEGPRES, Norma de emisiones de Riles.
- RCA N° 235/2006 de COREMA La Araucanía, DIA "Modificación Sistema de Tratamiento Efluentes Piscicultura Curacalco, IX Región".
- RCA N° 32/2011 de COREMA La Araucanía, DIA "Modificación al manejo de mortalidades mediante la instalación de un sistema de ensilaje Piscicultura Curacalco".

5. OPOSICIÓN AL INGRESO

5.1 Existió Oposición al Ingreso: En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección ambiental:
SI ___ NO X

5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada: En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA:
SI ___ NO X
(Solo SMA)

6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)

Inspección Ocular: <u>X</u>	Registro Fotográfico: <u>X</u>	Toma de Muestras: ___	Otras (especificar):
Mediciones: <u>X</u>	Representación Gráfica: ___	Encuestas o Entrevistas: ___	

Superintendencia del Medio Ambiente, División de Fiscalización

2

--	--	--	--	--



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile



HOJA 4 de 10

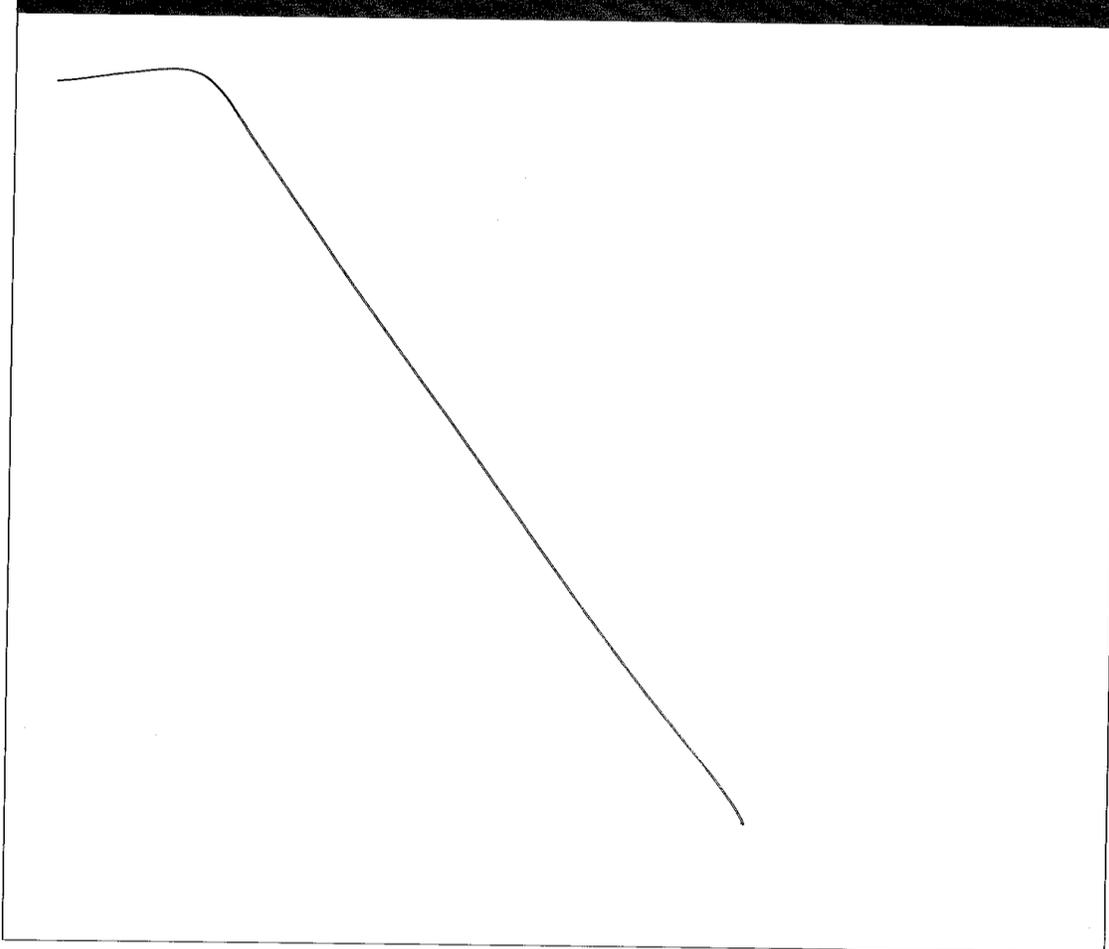
6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental:	SI _____ NO <u>X</u> _____
(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)	
6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	SI <u>X</u> _____ NO _____
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)	
6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	SI <u>X</u> _____ NO _____
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)	
6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados:	SI <u>X</u> _____ NO _____
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)	

Superintendencia del Medio Ambiente, División de Fiscalización

Q



7. OBSERVACIONES



Superintendencia del Medio Ambiente, División de Fiscalización

2



8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Estación. Captación de aguas en Río Curacalco.

1. Bocatoma de las aguas de la piscicultura Curacalco, se ubican en coordenadas UTM (WGS 1984, Huso 19S) N 5.686.719 m. y E: 248.566 m.
2. Se realiza medición con sonda multiparámetros, midiendo pH, Temperatura, conductividad eléctrica y oxígeno disuelto de las aguas captadas en la bocatoma.

Estación. Almacenamiento de productos químicos y combustibles.

3. Se observa el acopio de productos químicos, tales como, desinfectantes, detergentes, ácido fórmico, bronopol, entre otros, en una bodega de piso de hormigón, cierre perimetral y techo metálicos. La bodega de químicos, cuenta con pretil de contención de derrames, ducha de emergencia y lavamanos.
4. Se constatan dos grupos electrógenos, uno de 185 kva y otro de 150 kva, estos se ubican en una bodega techada y con cierre de malla metálico. De acuerdo a lo señalado por el Sr. Juan Gallardo, Jefe de Centro, estos equipos son utilizados para situaciones de emergencia.
5. Se observa un estanque de combustible de 5.000 litros de capacidad, que cuenta con cierre de malla metálica y con un pretil de contención.

Estación. Pozo de captación de aguas subterráneas.

6. Se constata un pozo de aguas subterráneas, que de acuerdo a lo informado por el Sr. Gallardo, tiene una profundidad de 60 a 80 m. y tiene un caudal de extracción de 42 l/s. Estas aguas son utilizadas para el abastecimiento del área de incubación. Este pozo se ubica en coordenadas UTM (WGS 1984, Huso 19S) N 5.686.802 m. y E: 248.041 m.

Estación. Sistema de tratamiento de Riles

7. Se observan tres filtros de tambor rotatorios en funcionamiento para el tratamiento de los residuos líquidos. Las aguas tratadas por estos filtros, son conducidas hacia dos piscinas de decantación (existe una tercera piscina en desuso) previo a la descarga del efluente. Existe un canal que distribuye los Riles a los rotafilos, que cuenta con un bypass para conducir las aguas directamente a las piscinas de decantación, sin el paso por los rotafilos. Este bypass se utiliza en casos de contingencias de la planta de Riles, según lo informa el Sr. Gallardo.
8. Se verifica la existencia de un bypass, que se encuentra clausurado, que podía conducir las Riles sin tratar directamente al Río Curacalco.
9. Se observa un sistema de tratamiento de lodos provenientes de los rotafilos. Este sistema cuenta con un filtro de banda, un estanque de acopio de lodos, estanque de mezcla (adición de cal u otro aglutinante), filtro de prensa y bins para el acopio del lodo deshidratado, todo este sistema de lodos se encuentra bajo techo, excepto el estanque de acopio de lodos. Al momento de la inspección no se observó acopio de lodos deshidratados en los contenedores.
10. Se realiza medición de las aguas tratadas desde la piscina de decantación, en sector previo a la ubicación de los caudalímetros. Medición se realiza con sonda multiparámetros, midiendo pH, Temperatura, conductividad eléctrica y oxígeno disuelto de las aguas tratadas.
11. Al momento de la inspección, los caudalímetros arrojan las siguientes mediciones; caudalímetro 1, nivel: 16,561 cm, flujo: 435,75 l/s y flujo total: 56.180 m³; caudalímetro 2, nivel: 19,679 cm, flujo: 563,4 l/s y flujo total: 16.548 m³.

Estación. Sistema de ensilaje.

Superintendencia del Medio Ambiente, División de Fiscalización

2



12. Se observa un sistema de ensilaje, que consiste en un estanque de trituración de acero inoxidable, un estanque de acopio de material plástico para el almacenamiento del producto ensilado y un sistema automático para la de inyección de ácido fórmico. El sistema se ubica en un recinto que tiene un cierre y techo de material metálico. Se verifica la existencia de tuberías de drenaje en las esquinas del pretill, que según el Sr. Gallardo, se utilizan para la evacuación de las aguas de limpieza del piso del sistema de ensilaje, que serían conducidas hacia el sistema de tratamiento de Riles. Se observó alrededor del estanque triturador, la presencia de moscas grandes.

Estación. Descarga de efluente.

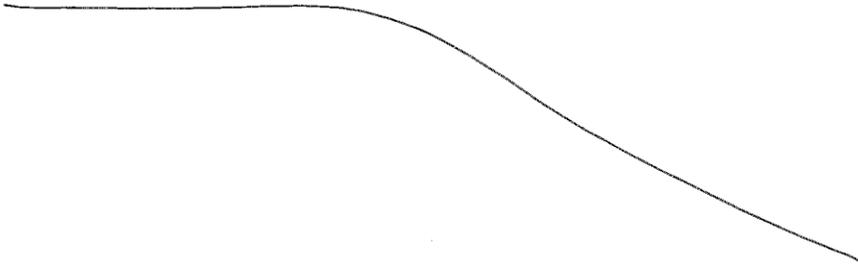
13. Punto de descarga del efluente de la Piscicultura Curacalco, se ubica en coordenadas UTM (WGS 1984, Huso 19S) N 5.686.863 m. y E: 247.944 m.

14. La descarga del efluente se realiza en el brazo menor del Río Curacalco. Visualmente no se detectan diferencias cualitativas entre el efluente y las aguas del cuerpo receptor.

General: Se tomaron fotografías y se georreferenciaron las distintas estaciones recorridas.

15. El titular hace entrega en terreno de la siguiente documentación solicitada:

- PAS 72 de la RCA N° 136/2000.
- PAS 90 de la RCA N° 136/2000.
- PAS 92 de la RCA N° 136/2000.
- PAS 97 de la RCA N° 136/2000.
- Resolución de Programa de monitoreo vigente de la SISS.
- Certificado de laboratorio de los análisis del efluente, desde diciembre del 2012 a mayo de 2013 (realizado el 7 de mayo)
- Certificados de autocontrol enviados a la SISS, desde diciembre de 2012 a marzo de 2013.
- Monitoreo de calidad de agua del punto de captación y restitución del Río Curacalco.
- Monitoreo de bioindicadores y toxicidad de Río Curacalco, últimos 2, realizados en marzo y abril del 2012.
- Datos de producción años 2012 y 2013 (egresos mensuales de biomasa viva y muerta, en número y masa; existencia de biomas viva, en número y masa, en los meses de diciembre 2012 y a la fecha de la inspección).
- PAS 93 de la RCA N° 32/2011.



Superintendencia del Medio Ambiente, División de Fiscalización

2



9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES	
N°	Descripción

Superintendencia del Medio Ambiente, División de Fiscalización



10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo	Firma
DIEGO MALDONADO BRAVO	SMA	
VERONICA GONZALEZ DELFIN	SMA	
MARIOLI FLORES LARA	SERNAPESCA	

Superintendencia del Medio Ambiente, División de Fiscalización

Q



11. OTROS ASISTENTES (Complete los antecedentes)

Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Juan Gallardo	Jefe Ce Lu	J.gallardo@Austrolic.SA.cl	2943660	

12. RECEPCIÓN DEL ACTA

12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recepción copia del Acta:

SI NO

En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:

Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____

Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):