



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Medidas Provisionales

**“PISCICULTURA CHAPARANO (RNA 103957)”**

**DFZ-2022-1641-X-MP**

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>Ivonne Mansilla Gómez</b>	X Ivonne Mansilla Gomez Jefe Oficina Los Lagos
Elaborado	<b>Leonardo Saavedra Rodriguez</b>	X Leonardo Saavedra R. Fiscalizador SMA Los Lagos



1	RESUMEN.....	3
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.....	3
2.1	Antecedentes Generales.....	4
2.2	Ubicación y Layout.....	5
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE ORIGINAN LA DICTACIÓN DE MEDIDAS PROVISIONALES.....	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	7
4.1	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.....	7
4.1.1	Ejecución de la inspección .....	7
4.1.2	Detalle del Recorrido de la Inspección .....	7
4.2	Revisión Documental .....	9
4.2.1	Documentos Revisados.....	9
5	HECHOS CONSTATADOS .....	10
6	CONCLUSIÓN .....	29
7	ANEXOS.....	29



## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por esta Superintendencia, el día 27 de julio de 2022, a la unidad fiscalizable (“UF”) denominada “Piscicultura Chaparano (RNA 103957)” (en adelante “el proyecto” o “PCH”), ubicado en la ruta V-69 S/N, Sector rivera oeste del Río Chaparano, comuna de Cochamó, Región de Los Lagos (Ver Anexo 1).

El motivo de la actividad de inspección ambiental estuvo dado por la dictación de Medidas Provisionales Pre-Procedimentales (“MP”), **036-2022**, adoptadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a la empresa Salmones Multieport S.A. (en adelante “el titular”), por medio de la Res. Ex. SMA N°1.004 (29.06.2022), y sus modificaciones, en virtud de lo establecido en el artículo 48 de la LOSMA, las cuales se fundamentan dada la utilización de un producto químico denominado Formalina y Lufenurón, que no son neutralizados por el sistema de tratamiento de RILES, lo cual estaría afectando el cauce del río Chaparano y el cultivo de recursos hidrobiológicos, lo que conlleva un riesgo al medio ambiente y a la salud de las personas (Anexo 2).

A continuación se cita el detalle de las Medidas ordenadas:

1. Establecer un procedimiento para que, en relación al tratamiento con Formalina, la descarga de residuos líquidos con Formaldehido (o cualquier otro producto que lo contenga) utilizado en baños de inmersión (en tratamientos de micosis), no sobrepase, en todo momento, de una concentración máxima de 1 ppm (o 1 mg/litro, de acuerdo a recomendación de la FDA/1995), en el punto de muestreo del canal de descarga autorizado, es decir, previo a su vertimiento al río Chaparano.
2. En cuanto al Lufenurón, se deberá implementar un monitoreo permanente de las concentraciones máximas y mínimas, diluidas en el efluente y previo a su descarga en el río Chaparano.
3. Sellado total del ducto by-pass.

De lo anterior, según inspección ambiental y examen de información proporcionada por el titular, se verifica la conformidad parcial de las MP, dado que:

- Con respecto a la **medida 1**:

Si bien el titular adjuntó informe de monitoreo solicitado, dando cumplimiento a dicha solicitud, no presentó una propuesta de control o neutralización de la carga contaminante de la formalina, previa descarga al río Chaparano, considerando además que sobrepasó el valor de 1 mg/l, recomendados por el FDA.

- En cuanto a la **medida 2**:

Existe conformidad con respecto al monitoreo, sin embargo, es importante mencionar que si bien los resultados indican valores bajo el límite de detección de la técnica del laboratorio, dentro de los Medios de Verificación de la citada medida, se contemplaba una propuesta de control, previa a la descarga, lo cual no fue presentado debidamente por el titular.

Finalmente, cabe hacer presente que en el proceso de las presentes medidas, se elaboró un informe ambiental (Expediente: DFZ-2022-254-X-RCA), asociado a una actividad subprogramada del año en curso, y que abordó distintas temáticas asociadas al tratamiento de RILES de la UF, y que es preciso correlacionar al presente documento técnico, desde el punto de vista de los hallazgos.



## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

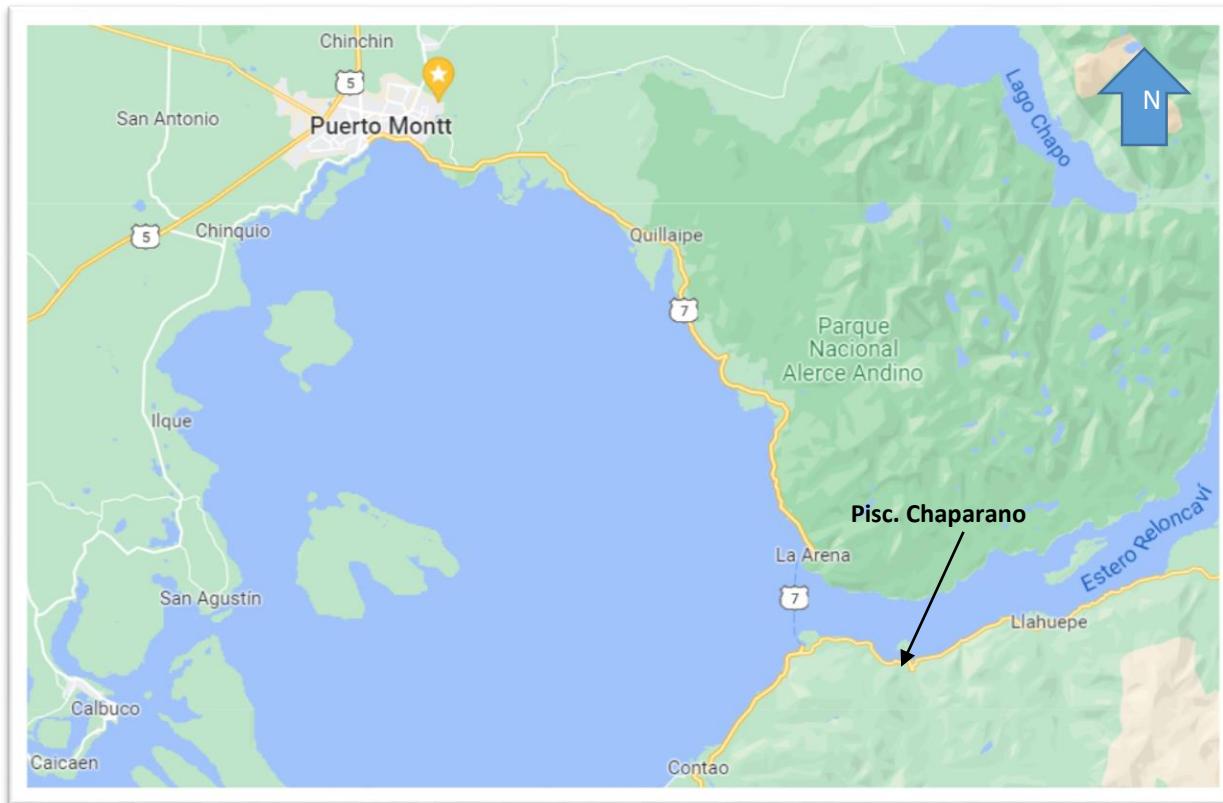
### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Piscicultura Chaparano (RNA 103957)	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Operación
<b>Región:</b> Los Lagos	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Ruta V-69 S/N, Sector Rivera Oeste Río Chaparano.
<b>Provincia:</b> Llanquihue	
<b>Comuna:</b> Cochamó	
<b>Titular(es) de la unidad fiscalizable:</b> Salmones Multiexport S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 79.891.160-0
<b>Domicilio titular(es):</b> Av. Cardonal 2501, Puerto Montt	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:dfuentes@multi-xsalmon.com">dfuentes@multi-xsalmon.com</a>
	<b>Teléfono:</b> 65-2483893
<b>Identificación representante(s) legal(es):</b> Daniela Fuentes Silva	<b>RUT o RUN:</b> 16.652.492-K
<b>Domicilio representante(s) legal(es):</b> Av. Cardonal 2501, Puerto Montt	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:dfuentes@multi-xsalmon.com">dfuentes@multi-xsalmon.com</a>
	<b>Teléfono:</b> 65-2483893



## 2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Maps).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 18G

UTM N: 5.375.468

UTM E: 702.015

Ruta de acceso: Desde Puerto Montt, tomar la Ruta 7, hasta el sector La Arena, posteriormente cruzar vía transbordador marítimo al sector Puelche, y desde este seguir el camino en dirección a la localidad de Puelo, hasta el Km 9.



### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE ORIGINAN LA DICTACIÓN DE MEDIDAS PROVISIONALES

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.					
Nº	Tipo de instrumento	Nº/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título
1	MP	Resolución Exenta N° 1.004	29.06.2022	SMA	Ordena Medidas Provisionales Pre-procedimentales a Salmones Multiexport S.A. en el marco de la operación de la Unidad Fiscalizable "Piscicultura Chaparano (RNA 103957)".
<b>Observaciones:</b>					
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>RE N°1.047</b> (05.07.2022), se amplía el plazo para el cumplimiento de las medidas 1 y 2 de la RE N°1004, en 2 días hábiles, haciendo hincapié en que el computo del plazo de entrega del reporte consolidado, se cuenta desde el vencimiento del plazo de 15 días hábiles de su vigencia.</li><li>- <b>RE N°1.122</b> (11.07.2022), la cual efectuó observaciones al procedimiento por inmersión por formalina y monitoreo de Lufenurón, otorgando un plazo de 2 días adicionales para la entrega del informe solicitado. Sumado a lo anterior, la citada resolución (Considerando 14º), establecía que dentro de la vigencia de las MP, el titular debía informar la infraestructura o insumos necesarios que serán utilizados para la neutralización de los compuestos Formalina y Lufenurón, previa descarga al río Chaparano.</li><li>- <b>RE N°1.179</b> (19.07.2022), aprueba metodología de monitoreo presentada por el titular mediante carta de fecha 14 de julio de 2022.</li><li>- <b>RE N°1.200</b> (21.07.2022), se pronuncia ante solicitud de prórroga del plazo de entrega de informe final.</li></ul>					



## **4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN**

### **4.1 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental**

#### **4.1.1 Ejecución de la inspección**

Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
Observaciones: -----	

#### **4.1.2 Detalle del Recorrido de la Inspección**

##### **4.1.2.1 Primer día de inspección (27-07-2022).**

Nº de estación	Nombre/Descripción de estación
1	Punto by-pass
2	Zona de estanques
3	Oficina <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> NOTA: como se verá en acta de fiscalización, no se menciona dicha estación, sin embargo, se identifica y detalla para facilitar el orden de la inspección.



#### 4.1.2.2 Esquema de recorrido.



**Estación 1:** Punto by-pass; **Estación 2:** Zona de estanques; **Estación 3:** Oficina.



## 4.2 Revisión Documental

### 4.2.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen / Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	Escrito (06.07.2022), presentando respuesta a las medidas N° 1, 2 y 3, dispuestas en el Resuelvo Primero.	S. Multiexport S.A.	-----	- Adjunta "Procedimiento para la aplicación de tratamiento por inmersión con formaldehído en Piscicultura Chaparano" y "Programa de monitoreo ambiental en Piscicultura Chaparano" - Presenta fotografías de faenas de sellado de by-pass. Anexo 3.
2	Escrito (11.07.2022), complementando respuesta a la medida N° 3, dispuesto en el Resuelvo Primero.	S. Multiexport S.A.	-----	- Adjunta complemento fotográfico sobre ejecución de medida N°3. Anexo 3.
3	Escrito (14.07.2022), complementando respuesta a las medidas N° 1 y 2, dispuestas en el Resuelvo Primero.	S. Multiexport S.A.	-----	- Presenta complemento al "Procedimiento para la aplicación de tratamiento por inmersión con formaldehído en Piscicultura Chaparano" y "Programa de monitoreo ambiental en Piscicultura Chaparano" Anexo 3.
4	Escrito (10.08.2022).	S. Multiexport S.A.	-----	- Adjunta información de la infraestructura para el tratamiento de RILEs, en respuesta al Considerando N°12, de la RE N°1.122/2022. Anexo 3.



5	Escrito (18.08.2022), presentando informe consolidado, de las MP 036-2022.	S. Multiexport S.A.	-----	- Reporte final asociado al Resuelvo Segundo de las MP 036-2022.  Anexo 3.
6	Escrito (29.08.2022), complementa respuesta a la medida N° 2, dispuesta en el Resuelvo Primero.	S. Multiexport S.A.	-----	- Presenta resultados de monitoreos de Lufenurón.  Anexo 3.

## 5 HECHOS CONSTATADOS

De los resultados de las actividades de fiscalización realizadas y de la revisión de los antecedentes anteriormente indicados, asociados a la verificación del cumplimiento de la medida provisional, fue posible constatar lo siguiente:

Nº	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
1	<p>Establecer un procedimiento para que, en relación al tratamiento con Formalina, la descarga de residuos líquidos con Formaldehido (o cualquier otro producto que lo contenga) utilizado en baños de inmersión (en tratamientos de micosis), <u>no sobrepase, en todo momento</u>, de una concentración máxima de 1 ppm (o 1 mg/litro, de acuerdo a recomendación de la FDA/1995), en el punto de muestreo del canal de descarga autorizado, es decir, previo a su vertimiento al río Chaparano.</p> <p><b>Medio de Verificación:</b> presentar un informe técnico, claro, fidedigno y con información atingente, que contenga <u>una propuesta de control o neutralización de la carga contaminante del parámetro</u>, cuando se</p>	<p>I. En relación a las citadas medidas, se tiene que:</p> <p>a) El día 06 de julio de 2022, el titular presentó la siguiente información atingente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento para la aplicación de tratamiento por inmersión con formaldehído en Piscicultura Chaparano;</li> <li>- Programa de monitoreo ambiental en Piscicultura Chaparano.</li> <li>- Fichas técnicas de AQUA LIFE FORMALINA (Formalina), y IMVIXA (Lufenurón).</li> </ul> <p>b) Ambos documentos fueron revisados por esta Superintendencia, resultado de lo cual, se dictó la RE N° 1.122/2022, la que entre otras cosas, indicaba la información adicional que debían contener ambos procedimientos.</p>	<p>Se verifica la <b>conformidad parcial</b> respecto del alcance de esta medida, según lo establecido en la RE N° 1.004/2022.</p> <p>Lo anterior, dado que si bien el titular adjuntó informe de monitoreo solicitado, no presentó una propuesta de control o neutralización de la carga contaminante de la formalina, sobre todo considerando que superó el valor de 1 mg/l, recomendados por el FDA.</p> <p>Lo anterior, queda validado por los resultados de los monitoreos y por</p>



Nº	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
	realicen tratamientos. El informe técnico deberá ser remitido al correo electrónico <a href="mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl">oficina.loslagos@sma.gob.cl</a> . Dicho documento será validado por esta SMA, lo cual será debidamente informado al titular.	<p>c) En suma, dicha RE N°1.122/2022, citaba en su considerando 14°, que dentro del plazo de vigencia de las MP, el titular debía informar la infraestructura e insumos necesarios que utilizará para la neutralización de los compuestos formalina y Lufenurón, previa descarga al río Chaparano durante la operación de la piscicultura.</p> <p>d) Del punto anterior, mediante escrito presentado a esta SMA e ingresado el día 10 de agosto, el titular presenta un informe que describe el proceso de flujo de aguas que ingresan a la piscicultura Chaparano, incluida la infraestructura que <u>dispone para neutralizar los compuestos de formalina y Lufenurón</u>, previa descarga al río Chaparano, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El titular informa que cuenta con 16 unidades de cultivo de 317 m<sup>3</sup>, y las aguas de descarga de estos estanques, son conducidas a la planta de reuso y llegan al SUMP<sup>2</sup>, donde son filtradas por 02 filtros rotatorios Hydrotec "modelo 2007"<sup>3</sup>. Aquí se filtra el 100% del agua del proceso, y el agua filtrada es nuevamente utilizada en proporción del 70%, y elevada mediante 11 bombas, a un desgasificador (para extraer CO<sub>2</sub>). <b>El 30% del agua filtrada restante, es devuelta al río por la tubería del efluente.</b></li> <li>- Finalmente señala que <b>el agua resultante del filtrado</b>, es conducida a la planta de tratamiento de RILES, y el efluente resultante de este tratamiento (máximo 34 m<sup>3</sup>/hr), es conducido al punto de descarga del río Chaparano.</li> <li>- De lo anterior, esta Oficina Regional debe concluir que el sistema de tratamiento solo trata los sólidos retenidos</li> </ul>	<p>los argumentos citados en el <b>punto I d).</b></p> <p>Finalmente se debe hacer presente que el citado informe elaborado por CONEMI, indica que el <b>Responsable del monitoreo ambiental / ETFA – Inspectores Ambientales</b>, fue el Sr. <u>Luis I. Tapia L.</u>, sin embargo, los días 25 y 26 de julio, el monitoreo fue ejecutado por el Sr. <u>Oscar Muni</u>, y el 27 del mismo mes, por el Sr. <u>Leonardo Álvarez</u>, ambos de la misma CONEMI, es decir, el Sr. Tapia, <b>no ejecutó dichas actividades.</b></p>

<sup>2</sup> NOTA: estanque sumidero o de compensación de aguas, que recibe los desagües.

<sup>3</sup> NOTA: corresponde a un tratamiento primario que involucra la eliminación de un porcentaje de sólidos suspendidos contenidos en las aguas residuales.



Nº	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<p>en los filtros rotatorios, y un 30% de agua se conduce directamente al punto de descarga al río Chaparano. Ver Figuras 2, 3 y 4.</p> <p><b>II.</b> Posteriormente, el día 14 de julio, el titular presentó ambos documentos con la información requerida por esta SMA, la que fue aprobada mediante RE N° 1.179/2022, específicamente <u>en cuanto a la metodología de monitoreo</u>.</p> <p>Cabe indicar que el <b>Resuelvo Segundo</b> de dicha resolución, se estableció que para establecer monitoreos del efluente, <u>las medidas provisionales ordenadas tienen una fundamentación técnica y científica, por lo que la carga contaminante del efluente vertido (que contenga trazas de Formalina y Lufenurón), requiere ser neutralizada en forma previa a su descarga al río Chaparano</u>.</p> <p><b>III.</b> Paralelamente, con fecha <b>27 de julio</b> de 2022, esta Oficina Regional realizó una fiscalización a la ejecución de las MP, informando al Sr. Carlos Angulo, Jefe de Centro, el objetivo de la inspección, e indicándole los sectores involucrados en la actividad. De lo anterior, a continuación se detalla lo asociado a la presente MP:</p> <p><b>Estación 2- Zona de estanques</b> (en adelante “TK”).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En esta zona se observan 4 rotofiltros que retienen las partículas (fecas-pellets) contenidas en el caudal de agua, las cuales son conducidas al sistema de tratamiento de RILES, como RIL crudo.</li> <li>- En esta parte existe otro ducto (de diámetro desconocido) cuyo origen está entre ambos rotofiltros, y que transporta el agua sobrenadante (30%) directamente hacia una cámara subterránea ubicada previa al punto de descarga en el río Chaparano. Cabe indicar que dichas aguas se unen a las provenientes del sistema de tratamiento de RILES, para posteriormente ser descargadas como un único efluente al río</li> </ul>	



Nº	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<p>Chaparano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En la oficina de control (al interior de la zona de TK), el Sr. Angulo señala que desde el lunes 25 del mismo mes, se comenzó el tratamiento con producto <u>Formalina</u> a los TK 14-21-22-23, el cual se ejecuta por 3 días seguidos, dentro de un tiempo de 1 hr por cada tratamiento.</li> </ul> <p>Los tiempos de cada TK, correspondieron a los siguientes:</p> <p>08:30-09:30 (TK 14);      08:40-09:40 (TK 22);      08:41-09:41 (TK 23);      08:45-09:45 (TK 21).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De los 16 TK, sólo 15 cuentan con peces en cultivo.</li> </ul> <p><b>Estación 3- Oficina.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante la inspección, se encuentra el Sr. Leonardo Álvarez, personal del ETFA CONEMI, quien ejecutaba el monitoreo de aguas relacionado a la Formalina el mismo día 27.</li> <li>- Se indica que los trabajos comenzaron el lunes 25, según orden de trabajo (OT) N°8488 de S. Multiexport, y cuyos resultados se encuentran en los Registros de Evidencia de Inspección (CONEMI) N°2805-2802-2801 (25-julio); N°2808-2807-2806 (26-julio), y N°2034-2033-2032 (27-julio).</li> <li>- Además se consulta al titular sobre modificaciones del sistema de tratamiento de RILES, a lo cual el Sr. Angulo indica que no ha tenido cambios.</li> <li>- Se solicita informe de producción para determinar N° de peces (y peso promedio) tratados con formalina; el alimento entregado y factor de conversión, este último indica un valor promedio de 1.16 y 0.84) para el mes de julio del presente año.</li> <li>- Dentro del periodo del 01 al 24 de julio del mismo año, para una biomasa total de 286.623 kg, de peso promedio de <u>121,5 gr</u>,</li> </ul>	



Nº	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<p>se administraron 42.854 kg de alimento, con un Factor de Conversión económico<sup>4</sup> promedio de 1,05<sup>5</sup>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabe indicar que durante la inspección, se percibe olor a formalina en el aire.</li> <li>- En relación a la concentración de formalina aplicada, según el titular, esta es de 65 lt en promedio por cada tratamiento, y la relación (en ppm), es 200 ppm para cada 65 lt., lo cual es de 315 m<sup>3</sup> de agua, pero según el reporte de tratamiento entregado por el titular, las cantidades (y por ende concentraciones), varían en 180 ppm para 60 lt.</li> </ul> <p><b>IV.</b>Finalmente, el día 18 de agosto, el titular presentó escrito final, con los antecedentes requeridos por esta Superintendencia, y en lo que respecta a esta medida, se puede indicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta metodología que utilizó para monitorear por 15 días la concentración del Formalina (mg/L).</li> <li>- El muestreo de agua fue realizado por la ETFA “CONEMI”, código N° 038-01, con muestras en triplicado, y en 3 puntos: en el Afluente<sup>6</sup> de la piscicultura; el efluente (previo a la descarga) y 1 punto a 50 metros aguas abajo, posterior a la descarga en el Río Chaparano (Figura 5).</li> <li>- En cuanto a la frecuencia, fueron ejecutados diariamente, entre el 25 de julio al 08 de agosto, en periodos de suministro del producto a los peces, muestreando al término de éste (0 minutos), a los 60 minutos, y a los 120 minutos contados desde concluida su aplicación.</li> <li>- El análisis de muestras (tomadas por CONEMI) fue realizado por el laboratorio <b>Viamed Technical Laboratory Spa.</b> (en</li> </ul>	

<sup>4</sup> **FCE:** Corresponde al cálculo de la eficiencia de la utilización del alimento respecto de la biomasa producida, pero excluyendo la masa correspondiente a mortalidad.

<sup>5</sup> **NOTA:** por ejemplo, para 1 kg de biomasa de peces, se necesita suministrar 1,05 kg de alimento.

<sup>6</sup> NOTA: corresponde a estación de Referencia o Control.



Nº	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<p>adelante "Viamed").</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta un informe "Calidad del efluente – Formalina", elaborado por CONEMI, el que contiene el análisis y resultados de los monitoreos efectuados, los que indican que:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para la estación Afluente (E1) no se detectó concentración de formalina en ninguno de los monitoreos realizados, por lo tanto el río Chaparano no contiene dicho compuesto;</li> <li>2. Para la estación Cámara de efluente previo a la descarga (E2), se detectaron valores menores al límite de la técnica de detección &lt;0.05 mg/l, y <b>máximos de 1.63 mg/l</b>.</li> <li>3. Para la estación 50 m aguas abajo desde la descarga (E3), es decir en el río Chaparano, se presentaron valores menores al límite de la técnica de detección &lt;0,05 mg/l, y <b>máximos de 1.13 mg/l</b>.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabe hacer presente por parte de esta Superintendencia, que el citado informe de CONEMI señala en su <b>Anexo II: Responsables del monitoreo ambiental / ETFA – Inspectores Ambientales</b>, que el Inspector Ambiental, correspondió al Sr. <u>Luis I. Tapia L.</u>, sin embargo, los días 25 y 26 de julio, el monitoreo fue ejecutado por el Sr. <u>Oscar Muni</u>, y el 27 del mismo mes, por el Sr. <u>Leonardo Álvarez</u>, ambos de la misma CONEMI.</li> </ul> <p>V. Finalmente, teniendo en consideración lo informado en el punto I d), y su relación a las concentraciones de Formalina detectadas en la zona previa descarga y en el mismo cauce, es factible concluir que el sistema de tratamiento de RILES de la Piscicultura Chaparano, no realiza el tratamiento y por ende, retención o neutralización de dicho compuesto.</p>	



Nº	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
2	<p>En cuanto al Lufenurón, se deberá implementar un monitoreo permanente de las concentraciones máximas y mínimas de Lufenurón, diluidas en el efluente y previo a su descarga en el río Chaparano.</p> <p><b>Medio de Verificación:</b> presentar un informe técnico con la metodología afín, para determinar dichas concentraciones, <u>que contenga una propuesta de control, previa a la descarga</u>. Dicho informe deberá ser remitido al correo electrónico <a href="mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl">oficina.loslagos@sma.gob.cl</a>. Dicho documento será validado por esta SMA, lo cual será debidamente informado al titular.</p>	<p><b>I.</b> Para la presente MP, se debe indicar que corresponde a los mismos puntos y argumentos citados en la <u>medida 1</u>, a saber, <b>I, II, III y IV</b>.</p> <p><b>II.</b> En complemento, se debe indicar que dentro de la fiscalización realizada el día 27 de julio, en lo que respecta a la <b>Estación 3</b>, el titular señaló que en cuanto al tratamiento con el producto <u>Lufenurón</u>, en ese momento no contaba con alimento con dicho compuesto, por lo cual el monitoreo de este, se aplazaría para la semana siguiente.</p> <p><b>III.</b> El día 18 de agosto, el titular presentó escrito final, con los antecedentes requeridos por esta Superintendencia, y en lo que respecta a esta medida, se puede indicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El muestreo de agua fue realizado por la <b>ETFA CONEMI</b>, con muestras en triplicado, y en 3 puntos: en el Afluente de la piscicultura; el efluente (previo a la descarga) y 1 punto a 50 metros aguas abajo, posterior a la descarga en el Río Chaparano.</li> <li>- En cuanto a la frecuencia, fueron ejecutados entre las 9 y 12 horas, los días 01 al 15 de agosto de 2022, mientras se suministraba a los peces alimento con lufenurón, cuyos muestreos fueron realizados diariamente, por 15 días, entre las 09:00 a 12:00 hr.</li> <li>- El análisis de muestras (tomadas por CONEMI) fue realizado por el laboratorio <b>Viamed</b>.</li> <li>- Presenta informe “Calidad del efluente – Lufenurón”, emitido por CONEMI, el que contiene el análisis y resultados de los monitoreos efectuados, indicando además que el ultimo muestreo fue realizado el día 15 de agosto, por lo que se encontraba en análisis por parte del laboratorio Viamed.</li> </ul> <p><b>IV.</b> Finalmente, el día 29 de agosto, el titular presentó escrito con la totalidad de resultados del programa de monitoreo de Lufenurón.</p>	<p>Se verifica la <b>conformidad</b> respecto del alcance de esta medida, según lo establecido en la RE N° 1.004/2022.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, es importante mencionar que si bien los resultados del monitoreo, indican valores bajo el límite de detección de la técnica del laboratorio, los <u>Medios de Verificación</u> de la citada medida, incluían una propuesta de control, previa a la descarga, lo cual no fue debidamente presentado por el titular.</p>



Nº	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabe indicar que si bien el titular adjuntó el informe, el resultado del día 15 de agosto fue entregado fuera del plazo de vigencia de las citadas MP.</li> <li>- Ahora bien, en lo que respecta a la citada MP, y al documento final, este indica que: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Presenta metodología que utilizó para monitorear por 15 días la concentración del Lufenurón (ug/L).</li> <li>b. Realiza monitoreo en 3 puntos (afluentes – cámara de efluente – 50 m aguas debajo de cauce).</li> <li>c. Los resultados presentados en el informe, indican que datos cuantitativos son inferiores al límite de detección de la técnica usada por el laboratorio, a saber, <b>&lt;5 ug/l de Lufenurón</b>.</li> <li>d. Señala que el cuerpo receptor no presenta dicho compuesto de forma natural, o por parte de un aporte de la piscicultura Chaparano.</li> <li>e. Finalmente, en relación a que el citado documento contara con una propuesta de control, previa descarga del efluente, <b>este no presentó dicha información</b>.</li> </ul> </li> </ul>	
3	<p>Sellado total del ducto by-pass.</p> <p><b>Medio de Verificación:</b> fotografías fechadas (día y hora) y georreferenciadas (Dátum WGS-84), del antes, durante y después de las faenas de sellado, las cuales deberán ser remitidas a los 7 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución, mediante carta conductora, al correo electrónico <a href="mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl">oficina.loslagos@sma.gob.cl</a>.</p>	<p>I. Como se ha informado anteriormente, el día 06 de julio, el titular presentó escrito con información asociada al sellado del by-pass, indicando que el día 01 de julio, inició dichas faenas, presentando los siguientes medios de prueba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cotización (30.06.2022);</li> <li>- Orden de Compra N° 4400032013 (01.07.2022);</li> <li>- Factura N°471 (01.07.2022).</li> </ul> <p>En este sentido, el titular además indica que el ducto, <i>"fue instalado como medida de seguridad ante posibles rebalses que pudieran existir al momento de construcción de la Piscicultura Chaparano. Atendido que esta tubería no ha sido utilizada, ella</i></p>	<p>Se verifica <b>conformidad</b> respecto del alcance y fecha límite, según lo establecido en Resuelvo Segundo de la RE N° 1.004/2022.</p>

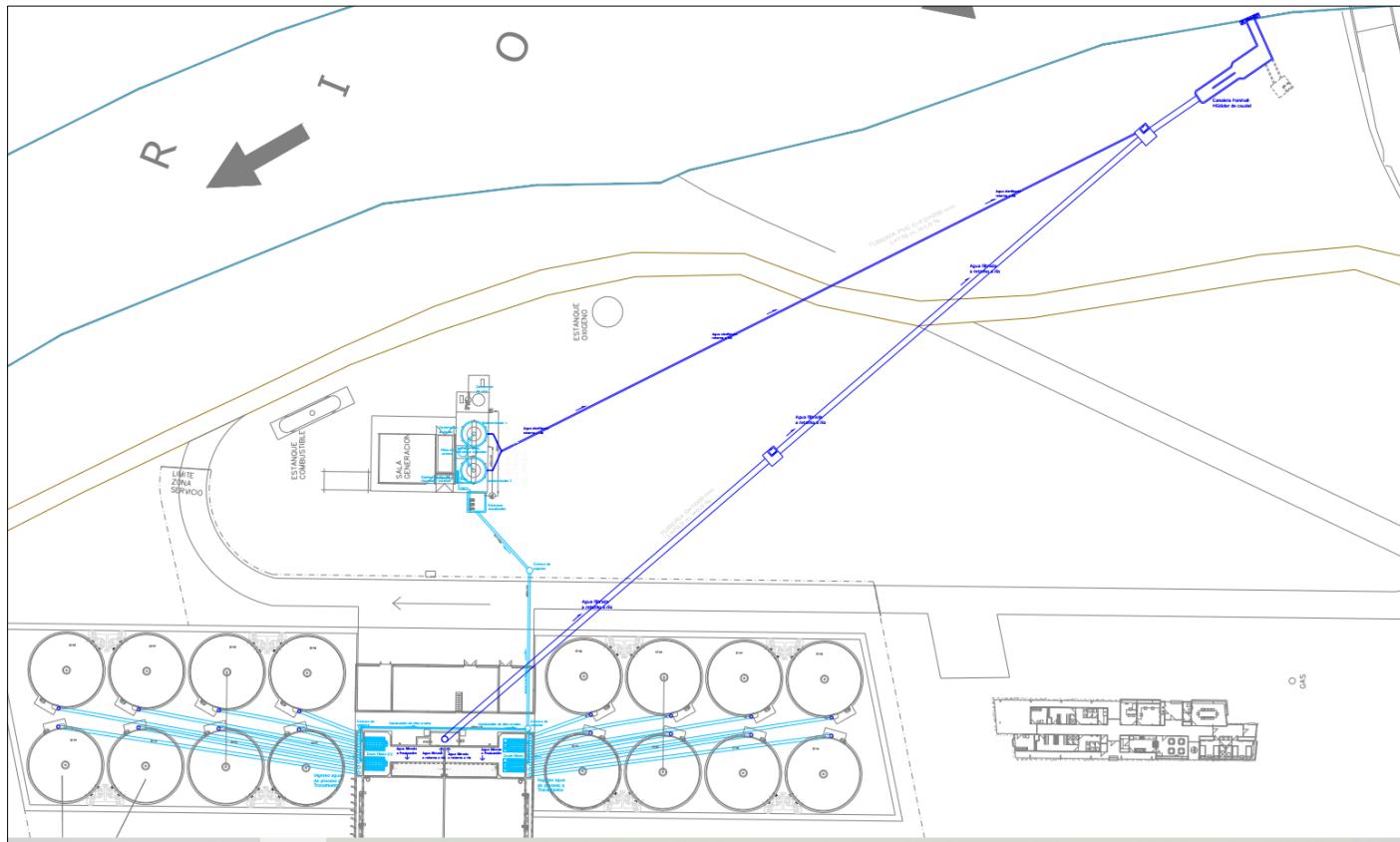


Nº	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<p><i>será retirada junto a todas sus estructuras asociadas, dentro de un plazo de 30 días hábiles a contar de esta fecha”</i> (énfasis agregado).</p> <p><b>II.</b> Luego de ello, el día 11 del mismo mes, presentó registro fotográfico que da cuenta de la ejecución de faenas de sellado de ducto.</p> <p><b>III.</b> Posteriormente, en escrito final presentado el día 18 de agosto, el titular presenta información adicional de dicha medida, a saber, imágenes que dan cuenta sobre el antes, durante y posterior a las faenas de sellado del ducto by-pass.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el titular informa que posteriormente tomó la decisión de demoler dicha cámara de by-pass, adjuntando los siguientes medios de prueba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orden de Compra N° 4400034196 (05.08.2022);</li> <li>- Factura N°212 (10.08.2022).</li> </ul> <p>Ver Figuras.</p> <p><b>IV.</b> Finalmente, comentar que en la citada fiscalización ambiental ejecutada el 27 de julio, se constató lo siguiente:</p> <p><b>Estación 1- Bypass.</b></p> <p>En el sector, se observa que cámara constatada en inspección ambiental anterior, fue cerrada, visualizando que el terreno fue removido para su clausura. El cauce colindante (donde se ubicaba la cámara), presenta aguas que corresponderían a lluvias retenidas.</p> <p>En este punto el Sr. Angulo, comenta que el diseño de la piscicultura involucraba un ducto de tipo salmодucto, el que no funcionó, quedando sólo las instalaciones, entre las que se</p>	



Nº	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		encuentran 3 TK, que hoy en día sólo se usan para hacer manejo de peces.	
<b>Resuelvo Segundo</b>	En un plazo de 05 días hábiles, contados desde el vencimiento del plazo de las medidas ordenadas en el resuelvo anterior, Salmones Multexport S.A., deberá presentar un reporte consolidado de cumplimiento de las mismas, que debe incluir, entre otros aspectos, registros fotográficos fechados (día y hora) en formato JPG y georreferenciados en Dárum 84 y coordenadas en UTM; facturas de pago u órdenes de Compra; contratos de servicios, entre otros. Dicho reporte, atendiendo la contingencia suscitada con el brote de COVID-19, debe ser remitido desde una casilla válida al correo electrónico <a href="mailto:oficinadepartes@sma.gob.cl">oficinadepartes@sma.gob.cl</a> , con copia a <a href="mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl">oficina.loslagos@sma.gob.cl</a> .	El día 18 de agosto de 2022, el titular presentó correo electrónico a esta SMA, adjuntando escrito y reporte consolidado, dando cumplimiento a la presentación, en los plazos establecidos.	Se verifica <b>conformidad</b> respecto del alcance, según lo establecido en Resuelvo Segundo de la RE N° 1.004/2022.



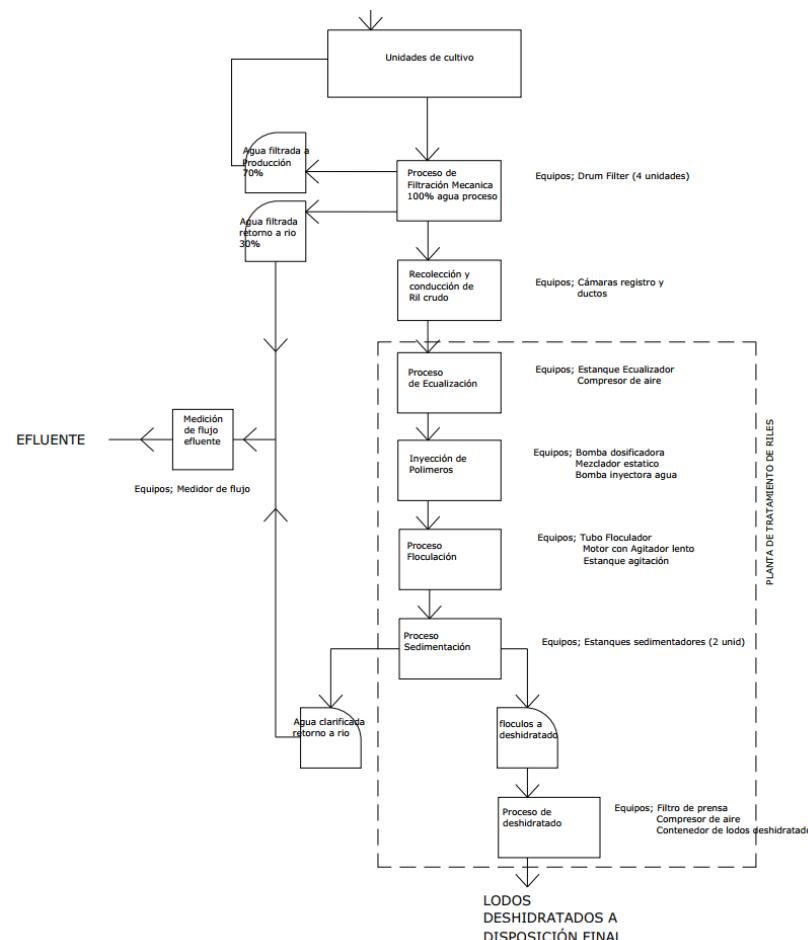


**Figura 2.**

Fecha: -----

**Descripción del medio de prueba:** Plano de piscicultura Chaparano, detallando los ductos de conducción de aguas desde los estanques de cultivo hacia el sistema de tratamiento de RILES y al efluente (**Fuente:** escrito s/n de 10.08.2022, S. Multiexport S.A.).





**Figura 3.**

**Fecha:** -----

**Descripción del medio de prueba:** Diagrama de flujo de aguas en la piscicultura Chaparano (**Fuente:** escrito s/n de 10.08.2022, S. Multiexport S.A.).



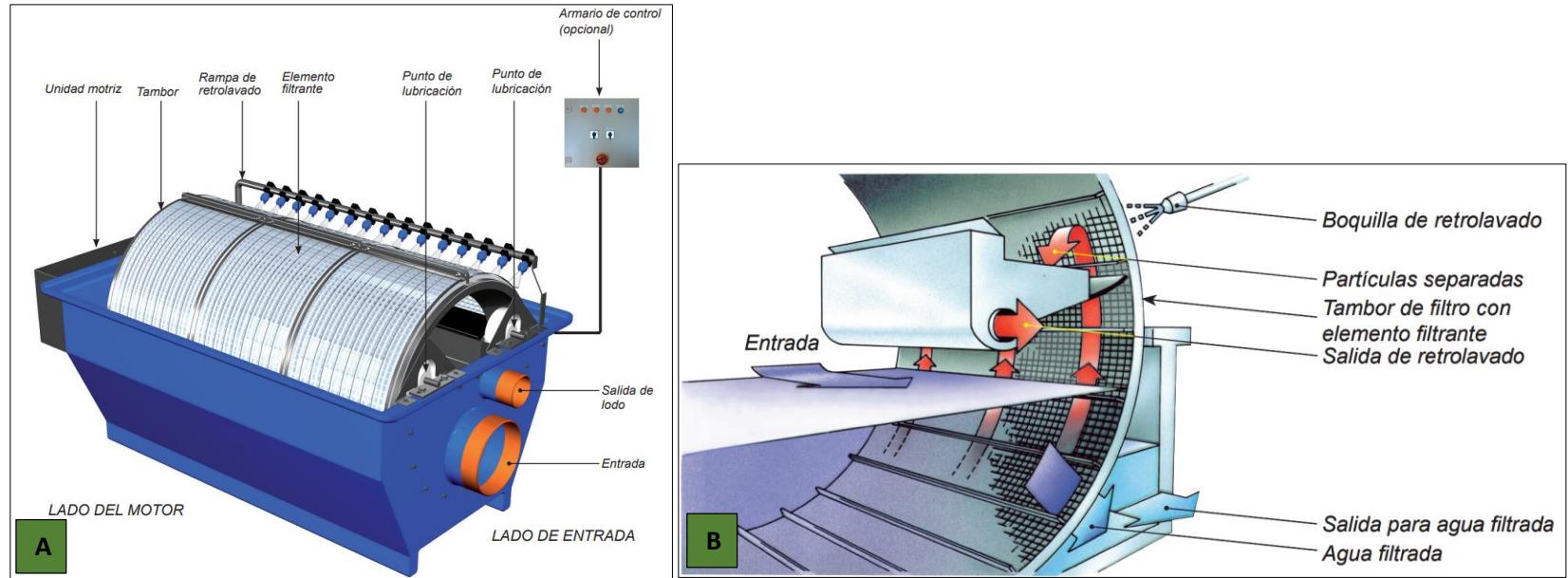


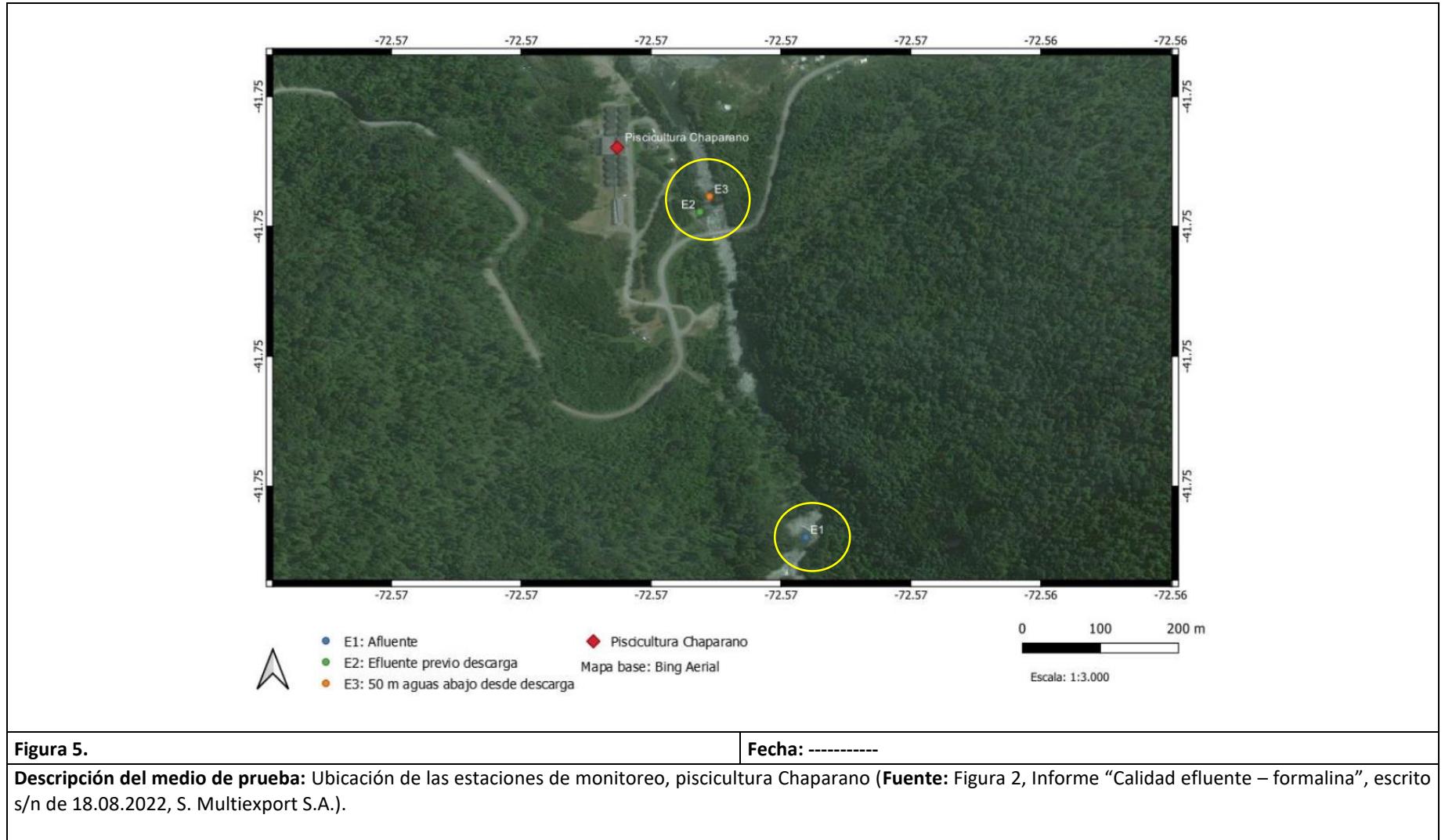
Figura 4.

Fecha: -----

**Descripción del medio de prueba:** Ejemplificación de un filtro rotatorio similar al perteneciente al titular. **A).** Partes de filtro rotatorio de la serie HDF800<sup>7</sup>, año 2007, similares a los instalados en la piscicultura Chaparano. **B).** Detalle del proceso de filtración y lavado. Las partículas sólidas se separan del agua con la tela de filtro que está montada en el exterior de los elementos filtrantes, en tanto que el agua filtrada atraviesa la tela hacia el lado exterior del tambor.

<sup>7</sup> Disponible en: [https://www.hydrotech.se/sites/g/files/dvc4051/files/document/2020/09/Manual\\_HDF800\\_ES.pdf](https://www.hydrotech.se/sites/g/files/dvc4051/files/document/2020/09/Manual_HDF800_ES.pdf)





23

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile  
Aníbal Pinto 142, Oficina 604, Puerto Montt / [www.sma.gob.cl](http://www.sma.gob.cl)





Fotografía 1.

Fecha: 27.07.2022

**Descripción del medio de prueba:** Vista de río Chaparano y sector de descarga de efluente de piscicultura del mismo nombre.





Fotografía 2.

Fecha: 27.07.2022

**Descripción del medio de prueba:** Vista de 2 (de 4) filtros rotatorios que filtran los sólidos suspendidos presentes en el efluente de los estanques de cultivo.

Fotografía 3.

Fecha: 27.07.2022

**Descripción del medio de prueba:** Aguas que son descargadas por ducto directamente hasta punto de descarga al río Chaparano.





Fotografía 4.

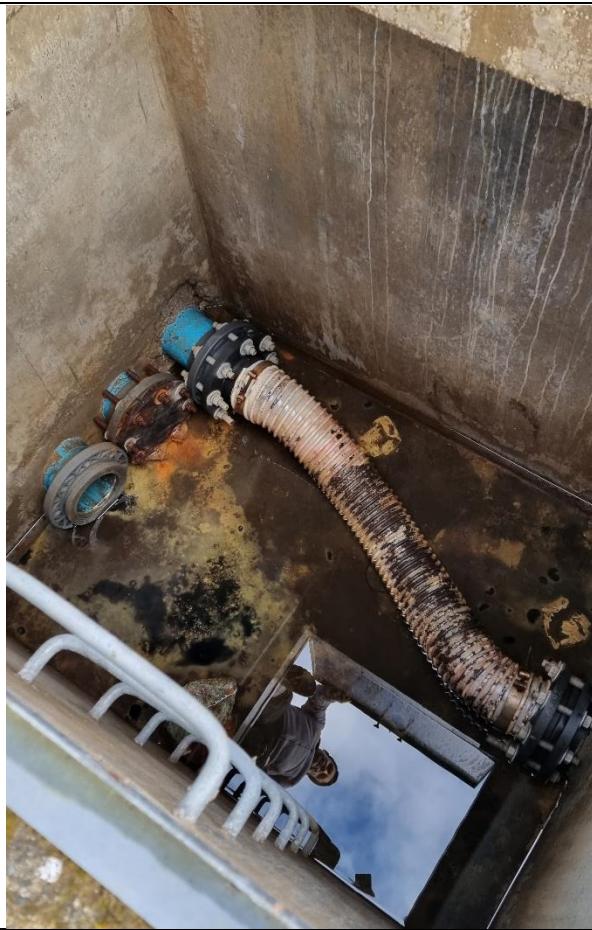
Fecha: 27.07.2022

**Descripción del medio de prueba:** Vista de software de titular, mostrando la distribución de los 16 estanques de cultivo, y sus 2 filtros rotatorios respectivos.



		 <p>25.07.2022 15:06 41°44'45,78"S 72°34'14,22"O (<math>\pm 5m</math>)</p>
<b>Figura 6.</b> <b>Descripción del medio de prueba:</b> Sistema by-pass previa clausura definitiva ( <b>Fuente:</b> escrito s/n de 18.08.2022, S. Multiexport S.A.).	<b>Fecha:</b> -----	<b>Figura 7.</b> <b>Descripción del medio de prueba:</b> Estado posterior de la demolición de by- <b>(Fuente:</b> escrito s/n de 18.08.2022, S. Multiexport S.A.).





Fotografía 5.

Fecha: 27.07.2022

**Descripción del medio de prueba:** Clausura de by-pass.

Fotografía 6.

Fecha: 27.07.2022

**Descripción del medio de prueba:** Sistema de salmoducto informada por el titular como sin operación.



## 6 CONCLUSIÓN

Como resultado del examen de la información remitida por el titular a esta Oficina Regional, se puede indicar la **conformidad parcial** de las Medidas Urgentes y Transitorias ordenadas por esta Superintendencia, según lo señalado en el punto 5 del presente informe.

## 7 ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección (27.07.2022).
2	RE N° 1004/2022, Ordena MP y sus modificaciones.
3	Reportes de S. Multiexport S.A.

