

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACION N°30**  
UNIDAD DE FISCALIZACION Y MEDIOAMBIENTE  
DIRECCION REGIONAL DGA REGION DE LOS RIOS

**EXPEDIENTE : FO-1401-114**

**FECHA : 19 de agosto de 2021.**

**1. ANTECEDENTES GENERALES**

---

Nombre Presunto Infractor : Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A.  
Rut : 96.536.830-2.  
Denunciante : Dirección General de Aguas.  
Tipo de Requerimiento : Fiscalización de oficio.  
Normas Infringidas : Obras no autorizadas en cauces, Art 41 y 171 del Código de Aguas  
Cuenca : Río Valdivia.  
Comuna : Panguipulli.  
Provincia : Valdivia.  
Fecha de Ingreso : 20 de abril de 2021.

**2. ANTECEDENTES GENERALES**

Es del caso indicar que la Dirección General de Aguas con fecha 20 de abril recibió oficio ordinario N°424 del sr. Alcalde (s) Panguipulli donde solicitó se informe respecto de las intervenciones en el río Blanco que se encuentra en la Reserva Nacional Mocho Choshuenco.

Con los antecedentes recepcionados se abrió expediente de fiscalización caratulado FO-1401-114.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA INSPECCIÓN**

Con fecha 21 de abril de 2021 se realizó inspección en terreno, levantándose el Acta de Inspección en Terreno-Unidad de Fiscalización D.G.A. N°1948, en la señalada inspección Se evidenció la habilitación de dos acueductos que conducen el agua que originalmente va en dirección al río Blanco, por los cuales se direcciona el agua en dirección al río Triful.

Los acueductos tienen una longitud de 83 y 76 metros aproximadamente y al momento de la inspección se aforaron del orden de 20 y 30 l/s respectivamente

Se tomaron como referencia las siguientes coordenadas, referidas al Datum WGS84, huso18:

Nombre Punto	Coordenada Norte (m)	Coordenada Este (m)	Observación
A1	5.575.902	756.142	Inicio cauce A
A2	5.575.962	756.200	Fin cauce A
B1	5.576.155	756.285	Inicio cauce B
B2	5.576.152	756.361	Fin cauce B
C	5.575.888	756.089	Lugar desviación

El acta de inspección en terreno N°1948 fue notificada por correo electrónico a don Enrique Cooper Hurtado, representante legal de Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A. de conformidad con la Resolución DGA N°1748 del año 2020, el día 22 de abril de 2021.

Es del caso hacer presente que posterior al ingreso de los antecedentes derivados de la Ilustre Municipalidad de Panguipulli, ingresó a la casilla electrónica dga.denuncialosrios@mop.gov.cl una autodenuncia por Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A.; autodenuncia que fue declarada inadmisibile por ORD DGA Región de Los Ríos N°512 de fecha 22 de abril, por tratarse de un hecho ya denunciado.

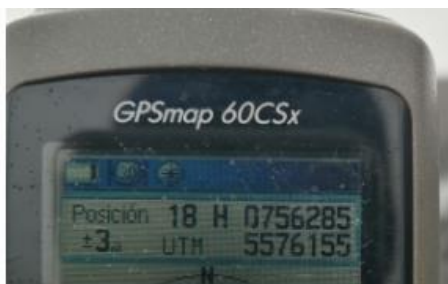
Las siguientes fotografías ilustran de las coordenadas señaladas:



Fotografía N°1: Imagen de la coordenada señalada como Punto A1, correspondiendo al inicio del denominado cauce A



Fotografía N°2: Imagen de la coordenada señalada como Punto A2, correspondiendo al término del denominado cauce A



Fotografía N°3: Imagen de la coordenada señalada como Punto B1, correspondiendo al inicio del denominado cauce B.



Fotografía N°4: Imagen de la coordenada señalada como Punto B2, correspondiendo al término del denominado cauce B



Fotografía N°5: Imagen de la coordenada señalada como Punto C, siendo el lugar de la desviación

La información de los aforos realizados el día 19 de abril de 2021 se presentan a continuación:



Fotografía N°6: Imagen del resultado del aforo realizado en el denominado cauce A.



Fotografía N°7: Imagen del resultado del aforo realizado en el denominado cauce B.

A continuación se ilustra la ubicación del sector donde se realizó la inspección en terreno, en la comuna de Panguipulli, donde se puede apreciar que las intervenciones fueron realizadas dentro de la Reserva Nacional Mocho Choshuenco, el cual corresponde al área delimitada por la línea color rojo:

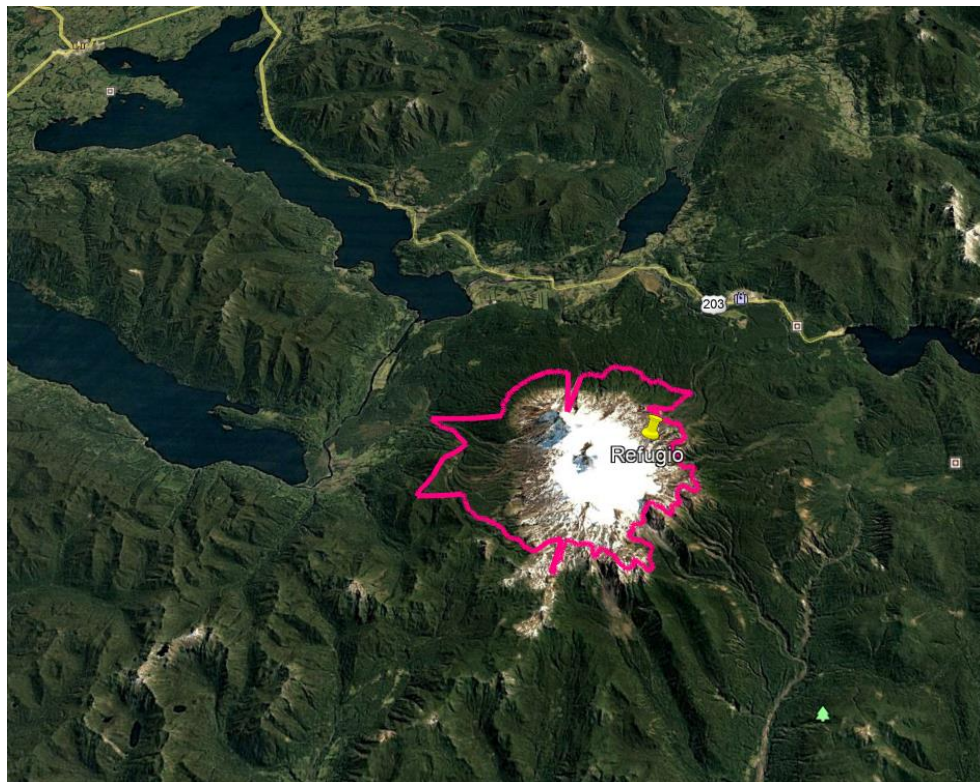


Imagen satelital de Google Earth que ilustra la ubicación del sector del emplazamiento donde se realizó la inspección en terreno.



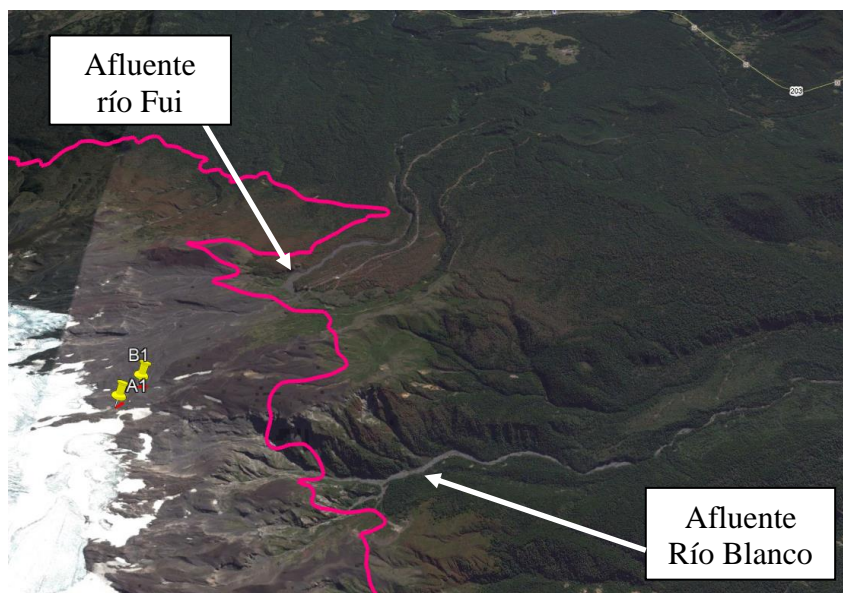
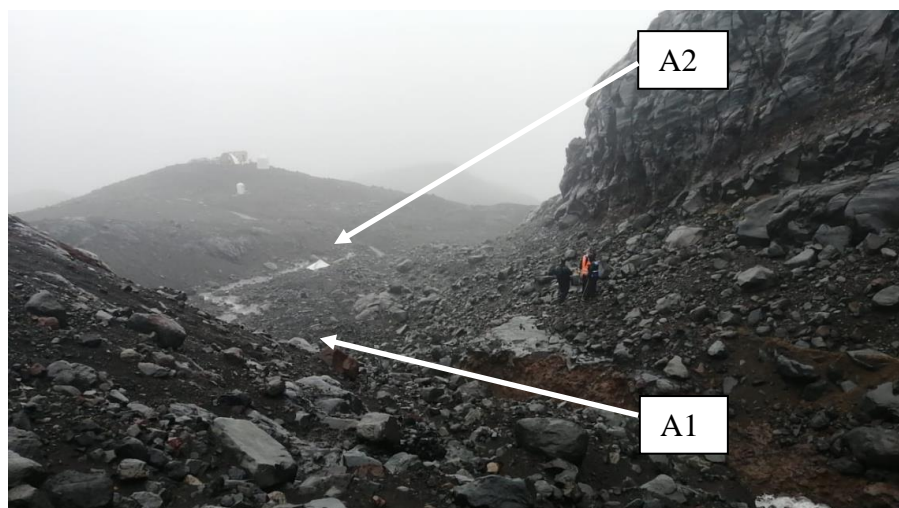


Imagen satelital de Google Earth que ilustra sectores donde se realizó la inspección en terreno y las cuencas principales hacia donde confluyen las aguas.



Imagen satelital de Google Earth que ilustra dimensión de las obras realizadas que van en dirección a la cuenca del río Fui.

Las siguientes fotografías dan cuenta de las obras realizadas:



Fotografía N°8: Imagen tomada desde aguas arriba del sector donde se realizó la primera intervención.



Fotografía N°9: Imagen tomada desde aguas arriba del sector donde se inicia la primera intervención.



Fotografía N°10: Imagen tomada desde aguas arriba del sector donde se termina la primera intervención.





Fotografía N°11: Imagen tomada desde aguas arriba hacia aguas abajo del sector donde se realizó la segunda intervención.



Fotografía N°12: Imagen tomada desde aguas abajo hacia aguas arriba del sector donde se realizó la segunda intervención.



Fotografía N°13: Imagen tomada hacia aguas abajo del sector donde se realizó el desvío.



Fotografía N°14: Detalle del cauce seco debido al cambio de trazado del cauce.

#### 4. DESCARGOS

Con fecha el día 10 de mayo de 2021 don Víctor Espinoza Martínez en representación de Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A. según según Poder Especial inscrito en Repertorio Notarial N°2.750 del año 2021 de la 26° Notaría de Santiago, solicitó ampliación de plazo para presentar descargos, a lo cual se accedió por oficio ORD DGA Región de Los Ríos N° 565 fechado el día 10 de mayo de 2021, donde se les indica que se accede a la solicitud y que el plazo para presentar descargos expira el día 26 de mayo de 2021, de conformidad a lo señalado en el artículo 26 de la Ley N°19.880.

Con fecha 25 de mayo de 2021 don Víctor Espinoza Martínez en representación de Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A. presenta descargos, y posteriormente en carta ingresada con fecha 27 de mayo señala que requiere sea rectificado el escrito ingresado, ya que lo señalado originalmente como descargos asociados al expediente FO-1401-115 correspondían al FO-1401-114, donde señala lo siguiente:

En relación con el supuesto hecho infraccional, cabe hacer presente que, con fecha 20/04/2021, mi representada se autodenunció frente a la D.G.A. En dicha autodenuncia se señala textualmente lo siguiente:



En efecto las obras señaladas canalizan aguas de escurrimientos de los deshielos que bajan del volcán Mocho Choshuencho.

Tal como se indica en la imagen y en la citada autodenuncia, se evidencia la habilitación de una **Zanja "A"**, el cual toma y canaliza, en los términos indicados en autodenuncia, las aguas de deshielo provenientes del derretimiento glaciar y nival. A la salida de esta zanja, en A2, las aguas escurren libremente por la ladera del volcán y, en parte, se infiltran en el suelo. Esta zanja posee las siguientes características:

Inicio/Fin	A1/A2
Longitud	83 m
Alto promedio	1 m
Ancho promedio	2 m
Altitud promedio	1805 msnmm
Orientación	NNE

Entre doscientos y trescientos metros aproximadamente, aguas abajo de la primera zanja, se identifica la habilitación de una segunda **Zanja "B"**, que recibiría, teóricamente, las aguas eventuales de la primera zanja y eventuales escurrimientos provenientes del derretimiento glacial y nival. Al término de esta canalización, en el punto B2, el agua escurre libremente por la ladera del Volcán y termina infiltrándose en el suelo. Esta zanja posee las siguientes características:

Inicio/Fin	B1/B2
Longitud	76 m
Alto promedio	1,5 m
Ancho promedio	2 m
Altitud promedio	1752 msnm
Orientación	E

Ambas zanjas, A y B, conducen aguas de escurrimientos superficiales y estacionales del volcán, cuyo caudal presenta un volumen relativo medido, según la hora del día y la estacionalidad que oscila entre 0 l/s y 30 l/s. Cabe mencionar que el agua que circula por las zanjas se va infiltrando a través de la escoria volcánica, desapareciendo completamente a los pocos metros aguas abajo y aproximadamente entre los 1745 y los 1500 msnm.

Se desprende de lo anterior que, si bien las obras alteran el régimen natural de escurrimiento de las aguas de deshielo, su efecto es muy limitado en términos del volumen (0 a 30 lts/seg) y en términos de su extensión (las aguas se infiltran completamente aproximadamente entre los 1745 y los 1500 msnm). Además, estos

escurrimientos son fuertemente estacionales y las obras no causan daños a la vida, salud o bienes de la población.

Cabe reiterar que la ejecución de estas obras fue autodenunciada por mi representada ante vuestro servicio.

Además, con fecha 28 de abril, fueron solicitadas a la D.G.A. medidas provisionales pidiendo “disponer, en calidad de medida provisional y de ejecución inmediata la restitución de la escorrentía natural del sector intervenido” y “disponer cualquier otra medida provisional que se estime necesaria para restituir la condición natural del lugar” y “notificar las medidas que se dispongan, a la CONAF, en calidad de administradora del lugar intervenido”.

Por último, en relación con la eventual normativa infringida, arts. 41 y 171 del Código de Aguas, debemos señalar que las obras sólo intervinieron el escurrimiento natural superficial, producto del deshielo nival o glacial. Este escurrimiento es esencialmente variable año a año, estacionalmente e incluso diariamente, tanto en su volumen, como en su ubicación, sin que en exista en el lugar de las obras un cauce definido.

En efecto, el art. 41 del Código de Aguas sanciona la contravención a la realización de “El proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas,” sin autorización de la DGA.

En tanto, la segunda hipótesis normativa consignada en el art. 171 del Código de Aguas, es complementaria a la precitada en términos sólo procedimentales, señalando respecto “De las modificaciones en cauces naturales o artificiales” que “Las personas naturales o jurídicas que desearan efectuar las modificaciones a que se refiere el artículo 41 de este Código, presentarán los proyectos correspondientes a la Dirección General de Aguas, para su aprobación previa,...”.

A juicio nuestro, por tanto, no se configuran los supuestos infraccionales tipificados en las normas precitadas, por modificación no autorizada de cauces.

Además, hago presente que fijo domicilio, para efectos de notificaciones y para todos los efectos legales, en calle O'higgins N°457, Of. N°3, ciudad y comuna de Valdivia, sin perjuicio de que se me comuniquen las resoluciones y actuaciones que se decreten en este procedimiento, al correo electrónico: [vespinosa@vmsh.cl](mailto:vespinosa@vmsh.cl).

Por Resolución DGA Región de Los Ríos N° 190 de fecha 4 de junio de 2021 se aperturó Termino Probatorio, donde se establecieron los siguientes hechos sustanciales, pertinentes y controvertidos:

- i) Determinar si los acueductos construidos desvían el normal curso de las aguas de un cauce natural.
- ii) Determinar si las obras realizadas requieren autorización por parte de la Dirección General de Aguas en relación a los artículos 41 y 171 del Código de Aguas.
- iii) En el caso que las obras sean de aquellas que requieren la autorización de la Dirección General de Aguas, establecer si las obras construidas alteran el régimen de escurrimiento de las aguas, entorpecen el libre escurrimiento, significan peligro para la vida o salud de los habitantes o pueden causar daño a los bienes de la población.
- iv) Determinar si las obras realizadas afectan la disponibilidad de las aguas en la cuenca a la que originalmente aportaba.

Con la finalidad que se rindan todo medio de pruebas dentro del procedimiento sancionatorio, en este caso en la Resolución DGA Región de Los Ríos N° 190, se pide:

- i) Informar si las obras realizadas alteran el régimen de escurrimiento de las aguas y/o entorpece el escurrimiento de las aguas del estero y/o afecta a los bienes de la población y/o generan peligro para la vida y salud de los habitantes, en el sector donde se emplazan las obras realizadas.
- ii) Informar los antecedentes técnicos de diseño considerados para la habilitación de las obras, donde se deberá señalar caudal de diseño asociado a un período de retorno de 100 años, velocidad del flujo y capacidad de transporte de materiales de conformidad a la granulometría por donde escurren las aguas, estabilidad de los taludes de las zanjas construidas y si el escurrimiento de las aguas por un lugar distinto al original puede ocasionar peligro de derrumbes o remociones en masa.
- iii) Informar si las obras realizadas afectan la disponibilidad de las aguas en la cuenca a la que originalmente aportaban y su cuantía.

La referida DGA Región de Los Ríos N° 190 fue debidamente notificada, de lo cual con fecha 24 de junio de 2021 la parte recurrida por correo electrónico solicitó ampliación de plazo de conformidad al artículo 26 de la Ley 19.880, a lo cual se accedió en 8 días hábiles por Resolución DGA Región de Los Ríos N° 214 de fecha 29 de junio de 2021; con fecha 12 de Julio de 2021 invocando el artículo 32 de la Ley 19.880 Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A. solicitó suspensión de procedimiento, a lo que se accedió por Resolución DGA Región de Los Ríos N° 250 de fecha 13 de julio de 2021 señalándose que la suspensión es hasta el día 29 de julio de 2021.



Con fecha 14 de julio de 2021 Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A. ofrece prueba de testigos, fijándose por Resolución DGA Región de Los Ríos N° 252 de fecha 15 de julio de 2021 que la prueba testimonial sería vía plataforma zoom sería el 29 de junio a las 11:00, situación que fue rectificadora por Resolución DGA Región de Los Ríos N° 264 de fecha 29 de julio de 2021, donde se señala que la prueba testimonial se realizará por la misma plataforma zoom el día 29 de julio a las 11:00.

El día 29 de julio de 2021 se ingresaron los antecedentes de quienes participarían en la prueba testimonial, en este caso copia de la cédula de identidad y se señalaron los correos electrónicos para establecer contacto.

La prueba testimonial se realizó en la oportunidad que estaba agendada, donde participó don Javier Young Garzón quien señaló lo siguiente:

Primero que todo indicó que no tiene relación laboral con Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A., debido a que le presta servicios a Huilo Huilo Turístico S.A.

Respecto a los hechos objeto de la presente investigación, esto es: establecer los siguientes hechos sustanciales, pertinentes y controvertidos:

i) Informar si las obras realizadas alteran el régimen de escurrimiento de las aguas y/o entorpece el escurrimiento de las aguas del estero y/o afecta a los bienes de la población y/o generan peligro para la vida y salud de los habitantes, en el sector donde se emplazan las obras realizadas.

ii) Informar los antecedentes técnicos de diseño considerados para la habilitación de las obras, donde se deberá señalar caudal de diseño asociado a un período de retorno de 100 años, velocidad del flujo y capacidad de transporte de materiales de conformidad a la granulometría por donde escurren las aguas, estabilidad de los taludes de las zanjías construidas y si el escurrimiento de las aguas por un lugar distinto al original puede ocasionar peligro de derrumbes o remociones en masa.

iii) Informar si las obras realizadas afectan la disponibilidad de las aguas en la cuenca a la que originalmente aportaban y su cuantía.

A esas consultas el Sr. Young señaló que solamente se referirá a los temas señalados en términos generales y esta es mi respuesta, es más los informes que se acompañaron y se ingresaron por oficina de partes, informes que fueron elaborados por quien prestó declaración.

El lugar donde se realizaron las obras no existen asentamientos, ni tampoco especies vegetacionales, salvo excepciones mínimas y marginales, así mismo frente a lo visto las obras ahí realizadas alteran en cierta medida el régimen natural del deshielo de una manera bastante marginal, entendiendo un caudal entre 20 y 30 l/s (Aforado por DGA),

estos caudales son estacionales entendiendo el origen del escurrimiento siendo principalmente por deshielo del glaciar en su período de ablación (pérdida de masa) siendo principalmente entre noviembre y abril, y entre mayo y octubre no hay escurrimiento, ya que el glaciar se encuentra en su periodo de acumulación.

Por otro lado, en una escala temporal mas amplia cabe señalar que la geografía es dinámica dependiendo del comportamiento del glaciar, es mas hace 20 años el sector intervenido estaba cubierto por el glaciar, lo que hace acentuar el dinamismo del escurrimiento, se asume y así declaro existe escurrimiento de agua de deshielo en función del comportamiento del glaciar y de la erosión en la geografía que ha dejado en su avance y retiro, escurrimientos que son marginales (20 y 30 l/s) y por último complementar que las propiedades del suelo (origen volcánico) tiene una alta porosidad lo que genera por consecuencia una alta tasa de infiltración, por lo que es del caso hace señalar que aproximadamente a los 1500 m lineales se infiltran completamente, situación que se complementa a informe que se acompañará.

Por último se le consultó Si tiene algo más que agregar, quitar o enmendar de todo lo expresado, de lo cual señaló "No tengo nada más que aportar".

El mismo día que se realizó la prueba testimonial fueron ingresados antecedentes en parte de prueba, lo cual correspondió a:

- Informe técnico en relación a los puntos de prueba fijados en la Resolución DGA Región de Los Ríos N° 190, elaborado por don Javier Young Garzón.
- Carta IGM Neltume, que da cuenta que en el lugar de las obras no hay cauce.
- Informe INIA "Suelos Volcánicos de Chile", del año 1985 que da cuenta de las características del suelo Ralún.
- Análisis fluviométrico áreas de intervención Reserva Nacional Mocho Choshuenco, ICASS, año 2021.
- Antecedentes ICASS.

El informe preparado por el sr. Young señala lo siguiente

**PUNTO DE PRUEBA I:**

**"Informar si las obras realizadas alteran el régimen de escurrimiento de las aguas y/o entorpece el escurrimiento de las aguas del estero y/o afecta a los bienes de la población y/o generan peligro para la vida y salud de los habitantes, en el sector donde se emplazan las obras realizadas."**

En el sector donde se emplazan las obras realizadas no existen habitantes, ni poblaciones ni bienes de ésta, ni esteros, que puedan ser alterados o entorpecidos. Por lo tanto, es posible descartar efectos negativos sobre la vida y salud de poblaciones.

Si bien las obras alteran el régimen natural de escurrimiento de las aguas de deshielo, su efecto es muy limitado en términos del volumen (0 a 30 lts/seg, según aforos realizados por la DGA) y en términos de su extensión (las aguas se infiltran completamente aproximadamente entre los 1745 y los 1500 msnm, de acuerdo a lo observado en fecha 19 de abril de 2021, según dan cuentas fotografías que se adjuntan en anexo). Además, estos escurrimientos son marcadamente estacionales, variables y de baja magnitud, por encontrarse la zona cubierta de hielo y nieve la mayor parte del año, según lo establecido en el estudio adjunto denominado Análisis Fluviométrico Áreas de Intervención Reserva Nacional Mocho Choshuenco, ICASS 2021.

Además manifiesta que según gráfica incorporada es posible corroborar lo señalado donde se aprecia que la zona intervenida ha estado histórica y permanentemente cubierta de hielo y nieve y sólo se ha descubierto en los últimos años, por el retiro de la masa glacial. De acuerdo con los antecedentes oficiales obtenidos ("Diagnóstico Plan Maestro de Recursos Hídricos Región de los Ríos", DGA, 2016) y el listado de derechos de aguas otorgados en la XIV Región de los Ríos (que se adjunta en anexo), la cuenca del río Blanco presenta, en general, una nula o baja demanda de agua para uso consuntivo y no consuntivo (páginas 3-38 a 3-60 del Diagnóstico). En este contexto no existirían efectos sobre la población.

Lo anterior se puede ver en los siguientes planos que muestran la demanda de agua para uso consuntivo en la Región de Los Ríos, en las categorías de Uso Mixto y Uso Sanitario

En relación con usos no consuntivos, se observa la existencia de derechos no consuntivos para uso hidroeléctrico en el mismo estudio. Sin embargo, estos proyectos no se han llevado a cabo y no existe información de que esto pueda suceder en el corto plazo.

Los derechos de agua otorgados en el Río Blanco se presentan a continuación, existen derechos propios de COFOMAP S.A y otros otorgados a terceros.

## **PUNTO DE PRUEBA II:**

**"Informar los antecedentes técnicos de diseño considerados para la habilitación de las obras, donde se deberá señalar caudal de diseño asociado a un periodo de retorno de 100 años, velocidad del flujo y capacidad de transporte de materiales**



**de conformidad a la granulometría por donde escurren las aguas, estabilidad de los taludes de las zanjas construidas y si el escurrimiento de las aguas por un lugar distinto al original puede ocasionar peligro de derrumbes o remociones en masa.”**

Las obras no obedecen a un diseño previamente determinado: corresponden a 2 zanjas que se hicieron simplemente moviendo tierra y rocas, al parecer con maquinaria pesada. No hay parámetros de diseño ni aforos que permitan determinar el caudal en cada estación del año. Las únicas mediciones disponibles indican un porteo de 20-30 litros/seg., según cálculo de la DGA en su fiscalización. Durante gran parte del año la zona se encuentra cubierta de nieve, no hay escurrimientos.

Dados los taludes, características del terreno, pendiente, caudal aforado, no existe riesgo de derrumbes y remociones en masa debido a las características constructivas antes descritas. Además se trata de zonas estables.

Las particularidades de las zanjas antes descritas se detallan a continuación:

### **Zanja 1**

La zanja, que discurre entre la cota 1811 y la cota 1798, tiene un largo aproximado de 83 m, con un ancho que puede variar de 1,5 m a 2,0 m y altura variable entre 0,3 m a 1,8 m. La pendiente que presenta es de 15.6%. A continuación, se muestra el perfil longitudinal de la zanja 1.

La diferencia de altitud entre el punto de inicio y final es de 13 m.

En la imagen siguiente se puede apreciar la inexistencia de obras civiles de construcciones asociadas a esta intervención, y se muestra que se trata únicamente de un movimiento dirigido de tierra efectuado presumiblemente con máquina excavadora.

### **Zanja 2**

Esta zanja, que discurren entre la cota 1756 y la cota 1748, tiene un largo aproximado de 76 m, con un ancho que puede variar de 1,8 m a 2,0 m y altura variable entre 0,3 m a 2 m. La pendiente que presenta es de 10.5%. A continuación, se muestra el perfil longitudinal de la zanja 2.

La diferencia de altitud entre el punto de inicio y final es de 8 m. En la imagen siguiente se puede, al igual que en el caso de la zanja 1, apreciar la inexistencia de obras civiles de construcciones asociadas a esta intervención y se muestra que se trata únicamente de un movimiento dirigido de tierra.

En el informe presentado se señala que las secciones transversales de las zanjás quedan bien reflejadas

Por otra parte se señala que el **terreno intervenido** presenta características de suelo que se puede asociar a la Serie Ralún según lo descrito en estudio de CONAF (Plan de Manejo Reserva Nacional Mocho Choshuenco, 2012, Página 8). Es posible señalar que estos suelos presentan pendientes entre 10 y 20%, con un drenaje bueno a excesivo, favoreciendo procesos de infiltración de agua. Son suelos muy estratificados, con estratas de arenas, escorias y pumicita. La naturaleza de las arenas y escorias es petrográfica básica y neutra. El espesor de las estratas pumicíticas es variable desde algunos centímetros hasta 40 cm y su disposición en la columna estratigráfica es heterogénea. En la zona de intervención no se presenta vegetación y se trataría de áreas estables

**En relación a “Informar si las obras realizadas afectan la disponibilidad de las aguas en la cuenca a la que originalmente aportaba y su cuantía.”**

Se indica:

Si bien las obras alteran el régimen natural de escurrimiento estacionales de las aguas de deshielo, su efecto es muy limitado en términos del volumen (0 a 30 lts/seg, según aforos realizados por la DGA, y sólo en algunos meses del año) y en términos de su extensión (las aguas se infiltran aproximadamente entre los 1745 y los 1500 msnm, conforme dan cuenta fotografías que se acompañan en anexo), y por tanto no inciden en la disponibilidad de agua de ninguna de las cuencas aguas abajo de la zona de intervención. En efecto, la disponibilidad total de agua, considerando los derechos oficialmente otorgados por la Dirección General de Aguas (DGA), alcanza los 22.969 l/s en el Río Blanco. Lo anterior queda bien reflejado en el siguiente cuadro, que muestra los derechos otorgados a Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A (COFOMAP) y los derechos de terceros.

Desarrollando el siguiente Resumen de caudales otorgados en Río Blanco.

<b>Derechos de Agua Río Blanco</b>			
<b>derechos</b>	<b>permanente</b>	<b>eventuales</b>	<b>Total</b>
<b>COFOMAP S.A.</b>	2.757	4.604	7.361
<b>Terceros</b>	7.742	7.866	15.608
<b>Total</b>	10.499	12.470	22.969

Fuente: listado de derechos concedidos XIV región, DGA. Actualizado 30/05/2021  
Todos los derechos otorgados corresponden a derechos no consuntivos.

Por otra parte se señala: en estudios presentados por SN POWER para el proyecto hidroeléctrico Maqueo el año 2009, se determinó un caudal medio anual de 22.360 l/s en el inicio del Río Pillanlefu (SN POWER, 2009, páginas 1-12 del documento adjunto "Resumen Ejecutivo EIA Central Hidroeléctrica Maqueo), que corresponde básicamente al Río Blanco y sus afluentes (ríos Chico, Mocho y Curringe), valor que se asemeja a la disponibilidad de agua existente según derechos otorgados en el río Blanco (según cuadro 1 más arriba)

El único aforo disponible, realizado por la DGA en su fiscalización, indica que serían 20-30 l/s de agua los hipotéticamente desviados en las épocas en que existen deshielos. Esto representa el 0,13% del total de agua considerando los derechos otorgados en el río Blanco. COFOMAP tiene el 32% del total de derechos otorgados en el mismo río, correspondiendo la cantidad hipotéticamente desviada a 0,4% de los derechos que posee COFOMAP.

Obviamente estas magnitudes en ningún caso afectarían, en las épocas en las que corre agua, de manera medible la disponibilidad de agua en la cuenca y por tanto no generaría ningún efecto negativo en la misma.

Por otra parte, el Plan de Manejo de la Reserva Mocho Choshuenko elaborado por CONAF el año 2012 (Capítulo 2, página 97), establece que en el área de intervención no existen esteros permanentes ni estacionales, lo anterior queda reflejado en el plano de presencia y disponibilidad de agua que se presenta más adelante, obtenido en Capítulo 2, página 99 del documento antes señalado. Considerando lo anterior, ninguna intervención en el sector podría afectar la disponibilidad general de agua en la zona.

De manera complementaria se adjuntó un Análisis Fluviométrico Áreas de Intervención Reserva Nacional Mocho Choshuenko, desarrollado por la consultora ICASS, donde se ha utilizado diferentes fuentes información oficial, entre ellas la disponible en la Dirección General de Aguas (DGA) y en el Instituto Geográfico Militar (IGM). Al respecto, es importante indicar que entre estos, existen diferencias asociadas a la forma de nombrar los cursos de agua, para efectos del presente informe se consideró los nombres indicados en la cartografía IGM que igualmente son citados en las observaciones realizadas por la DGA; el objetivo principal del estudio consiste en definir la fluvimetría asociada al área de estudio para calcular los caudales de las microcuencas de cabecera, que fluyen por las zanjales realizadas para conocer la modificación del recorrido de las aguas, de dicho estudio se concluye:



- Los caudales medios mensuales que se generarían naturalmente en las microcuencas hidrográficas de cabecera se encuentran entre 5 a 19 l/s en la cuenca del río Blanco en cabecera y 2 a 10 l/s en la cuenca río Triful en cabecera. Los que en forma conjunta (ambas microcuencas de cabecera) podrían desviar un caudal medio mensual máximo de 29 l/s, valores tan pequeños que podrían infiltrarse considerando el suelo de cenizas volcánicas del lecho. Sin embargo, estos caudales se generan durante los meses en que hay derretimiento de nieve, es decir entre los meses de noviembre y abril, ya que en el resto del año está cubierto de nieve.
- Los valores anteriores están limitados superiormente por caudales de crecida de deshielo que alcanzarían los 118 y 60 l/s, respectivamente, para un periodo de retorno de 10 años.
- Los resultados de la infiltración media, entregan una infiltración del orden de un 1,3% y 4,5% respectivamente, los que al estar en función de la longitud del cauce demuestran valores bajos de infiltración. Sin embargo, los caudales de derretimiento se infiltrarían completamente en una distancia de 6500 a 7000 m de longitud desde las zanjas respectivas.

## **5. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES.**

En base a la información recabada por la Dirección General de Aguas y antecedentes proporcionados, es del caso clarificar lo siguiente:

- i. La Dirección General de Aguas lleva adelante un proceso de fiscalización caratulado como expediente FO-1401-114 que tiene relación con una eventual infracción al Código de Aguas por obras no autorizadas en cauces, en infracción a los artículos 41 y 171 del referido cuerpo legal.
- ii. En base a los descargos presentados por Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A., al existir hechos controvertidos se dispuso la apertura de un término probatorio por Resolución DGA Región de Los Ríos N°190; oportunidad en la cual además se estableció la necesidad de:
  - Informar si las obras realizadas alteran el régimen de escurrimiento de las aguas y/o entorpece el escurrimiento de las aguas del estero y/o afecta a los bienes de la población y/o generan peligro para la vida y salud de los habitantes, en el sector donde se emplazan las obras realizadas.
  - Informar los antecedentes técnicos de diseño considerados para la habilitación de las obras, donde se deberá señalar caudal de diseño asociado a un período de retorno de

100 años, velocidad del flujo y capacidad de transporte de materiales de conformidad a la granulometría por donde escurren las aguas, estabilidad de los taludes de las zanjas construidas y si el escurrimiento de las aguas por un lugar distinto al original puede ocasionar peligro de derrumbes o remociones en masa.

- Informar si las obras realizadas afectan la disponibilidad de las aguas en la cuenca a la que originalmente aportaban y su cuantía.

iii. Los antecedentes aportados por la parte recurrida se han centrado en una prueba testimonial rendida por el sr. Javier Young y de un informe realizado por la misma persona, complementado con un informe Fluviométrico realizado por la consultora ICASS e información complementaria; donde no se desconoce que se realizaron obras (dos zanjas) por parte de la recurrida, donde no se indica de manera certera el fin de esas obras, señalando que las obras alteran el régimen de escurrimiento de las aguas de deshielo, deshielos que ocurren de manera estacional, variables y de baja magnitud y se señala en dichos antecedentes que no afectan a los bienes de la población y/o generan peligro para la vida y salud de los habitantes, en el sector donde se emplazan las obras realizadas. En este punto es posible aseverar que existe un entorpecimiento al libre escurrimiento de las aguas, pues se cambió el trazado del flujo natural al direccionar las aguas hacia la cuenca del río Fui, agua que originalmente fluía hacia la cuenca del río Blanco. Dado lo anterior el entorpecimiento es tal que con la intervención ninguna proporción de las aguas del señalado cauce escurren por su trazado original como afluente a la cuenca del río Blanco.

iv. Al analizar los antecedentes aportados se centra la información en señalar que el suelo corresponde a la denominación tipo Ralún, suelos que tienen una alta infiltración sin que se especificara a cerca de los antecedentes técnicos de diseño empleados para realizar la denominada Zanja A y Zanja B; donde en particular no se presentaron antecedentes señalados en la Resolución DGA Región de Los Ríos N°190 asociados al caudal de diseño para un período de 100 años de manera consistente, ya que los caudales generados en el informe desarrollado por ICASS se basa en elaboración propia que no fue posible de validar por quien suscribe este informe, debido a:

- La Minuta no es autoexplicativa o autosustentable; no contiene una explicación detallada del procedimiento seguido, no se justifica adecuadamente la validez de los métodos utilizados, no se adjuntan los datos utilizados (estadística de precipitaciones, caudales, determinación de área aportante, entre otros).
- Se utiliza el Método DGA-AC para caudales de deshielo en unas cuencas que no

cumplen con los requisitos para la utilización, tanto de superficie aportantes entre 50 y 6000 km<sup>2</sup> como de ubicación entre la III y IX región del país.

- Se realiza una transposición de cuencas utilizando como patrón cuencas en las que no se fundamenta la validez de aplicación como tal, Liquiñe en Liquiñe para el caso de fluviometría no posee régimen nivopluvial.
- Se obtiene una distribución de caudales medios mensuales para cada mes del año, luego se señala que la esorrentía ocurre entre los meses de noviembre y abril, lo que hace ver la invalidez del método utilizado para estimar caudales medios mensuales.

La recorrida no entrega información de velocidad de flujo, capacidad de transporte de materiales en función de la granulometría del sector donde escurren las aguas, la estabilidad de los taludes de las zanjás y si ese escurrimiento puede ocasionar peligro de derrumbes o remociones en masa. Dado que en el sector donde se habilitó en particular la zanja A, donde existe un refugio, se puede inferir que esa zanja puede ser un peligro para quien circule por el borde de sus taludes, zanja que en su parte mas alta tiene del orden de 2 metros con una pendiente de 15.6%, como se puede ver en las fotografías que anteceden. Al no tener las obras un adecuado diseño éstas pueden ser inestables en sus taludes y motivo de derrumbes que signifiquen peligro para personas que circulan en el lugar.

Es del caso señalar que de acuerdo a lo indicado en la bibliografía consultada (Hidráulica de los canales abiertos, Ven Te Chow; Agres y Scoates, 1939) donde se recomienda que en canales excavados en tierra asociados a suelos accidentados con piedras el coeficiente de rugosidad de Manning sugerido corresponde a  $n=0.035$ , y el talud recomendado está en relación 1:1, además se recomienda que la pendiente sea inferior 0.5% (el fondo del canal/zanja no tenga una caída superior a los 5 cm. en 1 m. de largo) y la velocidad media no supere el rango que va de 0.3 a 0.45 m/s; por lo cual no se cumple con la mayoría de los parámetros señalados, ya que las pendientes señaladas por la parte recorrida en sus descargos para las denominadas zanjás A y B, que son del orden de 15.6 y 10.5% respectivamente, los aforos efectuados indicaron una velocidad promedio de 0.29 y 0.3 m/s respectivamente; situación que justifica que sean un peligro para personas que circulan en el lugar.

- v. Con respecto a la probable afectación a la disponibilidad la información que se utilizó en el informe que acompañó la recorrida que hace una distinción entre derechos de aprovechamiento consuntivos y no consuntivos, quedando establecido por la metodología utilizada que el agua que pasa por la zanja A y B se infiltran completamente antes de



llegar a un curso de agua permanente, teniendo en consideración que originalmente fluían hacia la cuenca del río Blanco y en esa dirección no se aportaron antecedentes que permitan inferir que también se infiltran. En detalle se puede señalar que el estero sin nombre al cual se cambió el trazado es tributario del denominado río Blanco, que forma parte de la hoya hidrográfica del río Bueno, este último río actualmente está restringido para el otorgamiento de derechos de aguas superficiales en los meses de máxima demanda, según información contenida en el resumen de disponibilidad estacional de la cuenca del Río Bueno, en el Informe Técnico asociado al expediente ND-1001-476 que constituyó por Resolución DGA Región de Los Ríos N°188 del año 2009, derecho de aprovechamiento de carácter no consuntivo de aguas superficiales y corrientes, informe que indica que solamente existe disponibilidad para constituir derechos de aprovechamiento de carácter eventual para los meses de mayo a diciembre, por lo cual el estero sin nombre está restringido para el otorgamiento de nuevos derechos de aprovechamiento de carácter consuntivo en los meses señalados precedentemente; por otra parte aguas abajo del sector donde se realizó la intervención existe un derecho de aprovechamiento no consuntivo a nombre de Hidroeléctrica Trayenko que fue trasladado por expediente VT-1402-41 que agota la disponibilidad de aguas en el sector donde se ubica la captación en el río Pillanleufu, cauce al cual es tributario el estero sin nombre donde se realizó la fiscalización a Sociedad Forestal y Maderera Panguipulli S.A. Además se puede señalar que la recurrida no aportó a una cuantificación del recurso, ya que sólo mencionan el caudal aforado por la Dirección General de Aguas, siendo este un dato puntual y el caudal pudiese ser muy superior a esas magnitudes debido a que el aporte de aguas que sale del glaciar en el sector depende entre algunos factores de la temperatura, radiación solar incidente y el día que se realizó la medición de caudal estaba nublado y la temperatura ambiente era baja.

- vi. Es del caso señalar que el artículo 41 del Código de Aguas, en su inciso 1°, establece "el proyecto y construcción de las modificaciones que fueran necesarias realizar en cauces naturales o artificiales que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de la aguas, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas, y se entenderá por modificaciones no sólo el cambio de trazado de los cauces, su forma o dimensiones, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento". En este caso en particular luego de analizar los antecedentes aportados por la recurrida, en estos no se puede establecer si las obras realizadas tienen

la capacidad de contener el caudal ante un evento de crecida y cual será el comportamiento que tendrán las obras construidas.

- vii. Se acredita que las obras realizadas son de aquellas que requieren la autorización a que se refieren los artículos 41 y 171 del Código de Aguas por haber sido realizadas en el cauce de un estero sin nombre que se origina por el deshielo del Glaciar Mocho, que originalmente drenaba en dirección al río Blanco sin ninguna duda como se muestra en las fotografías precedentes, y de acuerdo a las disposiciones de la Resolución DGA (Exenta) 135 de fecha 31 de enero de 2020, en su Resuelvo N°3 letra a), las obras realizadas por Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A. califican como "obras de regularización en cauces" debido al desvío y encauzamiento realizado y por tanto son de aquellas obras que requiere la aprobación a que se refieren los artículos 41 y 171 del Código de Aguas. Las obras realizadas entorpecen el libre escurrimiento de las aguas, entendiendo por entorpecer el régimen de escurrimiento de las aguas como toda aquella obra o labor que interrumpa el libre y usual flujo de las aguas, es decir, que retarde, dificulte, obstaculice o corte el cauce de las aguas (Circular DGA N°3 de 2016), y en este caso particular se realizó un cambio en el trazado que por medio de canalizaciones desviaron el flujo hacia la cuenca del río Fui sin permitir el flujo por el cauce original hacia el río Blanco.
- viii. En base a lo señalado anteriormente corresponde acreditar si las obras que entorpecen el libre escurrimiento de las aguas puede causar daño a los bienes de la población y/o significa peligro para la vida y salud de los habitantes. En base a los antecedentes levantados en terreno; se tiene que las obras señaladas como zanja A y B no causan daño a los bienes de la población; por otra parte al desconocer el comportamiento de las obras ante eventos de crecida, se puede inferir que son un peligro para la vida y salud de los habitantes, ya que las obras en algunos sectores tienen más de 2 metros de altura, y en caso que una persona sufra una caída de acuerdo a lo previsto en el inciso primero del artículo 5° de la Ley N°16.744 se catalogaría Accidente grave cuando ocurra por caída de altura de más de 1.8 metros, situación en la cual la altura debe medirse tomando como referencia el nivel más bajo, lo que incluye las caídas libres y/o con deslizamiento, caídas a hoyos o ductos, aquellas con obstáculos que disminuyan la altura de la caída y las caídas detenidas por equipo de protección personal u otros elementos en el caso de que se produzcan lesiones, situación que se puede dar debido a la inestabilidad de los taludes que se habilitaron, para lo cual no fueron consideradas las pendientes de las obras realizadas que están fuera de toda norma recomendada para canales excavados en tierra, donde a mayor flujo se puede superar con creces la velocidad máxima recomendada **(0.5**

**m/s)** para ese tipo de canales excavados en tierra debido a las altas pendientes de las obras.

## **6. AGRAVANTES O ATENUANTES.**

Es del caso señalar que Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A. no señaló en su autodenuncia, durante la inspección en terreno, en sus decargos y en ninguna comunicación sostenida que motivó la realización de la obra para lo cual se utilizó maquinaria pesada dentro de la denominada Reserva Nacional Mocho Choshuenco, creada por el Decreto Supremo N°55 del Ministerio de Agricultura del año 1994. Se debe recordar que por Ley N°18.362 fueron creados los denominados SNASPE, Ley que indica expresamente en su Artículo 7°.- "Denomínase Reserva Nacional un área cuyos recursos naturales es necesario conservar y utilizar con especial cuidado, por la susceptibilidad de éstos a sufrir degradación o por su importancia relevante en el resguardo del bienestar de la comunidad. Son objetivos de esta categoría de manejo la conservación y protección del recurso suelo y de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres, la mantención o mejoramiento de la producción hídrica, y el desarrollo y aplicación de tecnologías de aprovechamiento racional de la flora y la fauna."

La referida Ley sobre obras ejecutadas dentro de un área protegida manifiesta en su artículo 32: "En las unidades de manejo no se podrán ejecutar obras, programas o actividades distintas de las contempladas en los respectivos planes de manejo." Sin embargo, el mismo artículo 32 señala la excepción: "...el Ministro de Agricultura, mediante Decreto Supremo fundado en razones de interés nacional, podrá autorizar la ejecución de determinadas obras, programas o actividades."; "...los interesados deberán presentar, junto a la solicitud correspondiente, un estudio de impacto ambiental que, en cuanto a su elaboración, se ajustará a las normas que al respecto establezca la Corporación."

Por otra parte la Ley N°19.300 de Bases del Medio Ambiente, en su artículo 10 señala que "proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, establece entre los tipos de proyectos que en cualesquiera de sus fases, deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental", el literal p) señala: "Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita;"; de lo cual no se ha presentado a Evaluación, donde la

Dirección General de Aguas tiene que pronunciarse sobre el Permiso Ambiental sectorial N° 156 que se condice con las labores ejecutadas, situación que no se ha producido.

Los antecedentes señalados se consideran como agravantes, en relación a las obras realizadas señaladas como Zanjás A y B por la recurrida en sus presentaciones, para cuantificar la multa que será impuesta.

## **7. CONCLUSIONES Y PROPOSICIONES**

Conforme a lo constatado en terreno y al análisis de los antecedentes contenidos en el expediente FO-1401-114, considerando que las obras construidas (dos) motivo de la inspección en terreno realizada el día 21 de abril de 2021 son de aquellas que entorpecen el libre escurrimiento de las aguas, significan peligro para la vida y salud de los habitantes, y afectan la disponibilidad de las aguas, y de acuerdo a las disposiciones de la Resolución DGA (Exenta) 135 de fecha 31 de enero de 2020, de la cual se puede establecer en el Resuelvo N°3 letra a), que las obras realizadas por la Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A. califican como obras de desvío y encauzamiento en el cauce natural del estero sin nombre y por tanto son de aquellas obras que requieren autorización previa por parte de la Dirección General de Aguas no contando la infractora con ella, se propone aplicar:

- (i) Una multa de cuarto grado de 1.000 (mil) U.T.M. (Unidad Tributaria Mensual) a beneficio Fiscal a Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A., por haber ejecutado sin autorización previa de la Dirección General de Aguas una modificación de cauce en un estero sin nombre, obra que canalizó y desvió las aguas, en infracción a lo dispuesto en los artículos 41 y 171 del Código de Aguas, dicha obra afectó la disponibilidad de las aguas, ya que se efectuó un trasvasije de cuenca. Lo anterior de conformidad a lo establecido en el artículo 173 N°4 del Código de Aguas.
- (ii) Ordenar a que se paralicen las labores en el cauce del estero sin nombre, desde la dictación de la resolución del proceso administrativo FO-1401-114.
- (iii) Ordenar a Compañía Forestal y Maderera Panguipulli S.A. destruir lo que ellos denominan como Zanja A, de modo que se restituya la conexión hidráulica hacia la cuenca del río Blanco, dejando en la condición original el flujo de agua, en la comuna de Panguipulli. La restitución del flujo y destrucción de la obra deberá ser realizada apenas se den las condiciones climáticas para lo cual se deberá realizar la coordinación correspondiente con la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y la Dirección General de Aguas, en un plazo que no supere el mes de noviembre del año 2021. Con respecto a lo



que denominan Zanja B se ordena sea destruida dejando en la misma condición que se encontraba originalmente.

(iv) En la destrucción de la obra denominada como Zanja A se deberá considerar tapar la sección de escurrimiento en el lugar donde se realizó el desvío, coordenada C del acta de inspección en terreno N°1948, con un terraplén que contenga en su zona central algún material de baja permeabilidad que impida las filtraciones a través de su cuerpo y se deberá quitar cualquier obstaculización que retarde el flujo hacia el cauce original que conduce las aguas hacia el río Blanco desde las coordenadas A1 a C, restituyendo el trazado del denominado estero sin nombre, de manera que no se presente impedimento potencial para el libre escurrimiento de las aguas y no constituya peligro de deslizamiento a cualquier evento; desde el sector donde se deberá implementar el terraplén hasta la coordenada A2 que es el término de la intervención realizada se deberá tapar con el material que conforma los taludes realizando la menor intervención posible, igualando la pendiente original del sector.

(v) Respecto de las circunstancias consideradas para la cuantificación de la multa dentro de cada grado se puede establecer en este caso particular que las denominadas zanjas A y B son una sola obra que no cuenta con la autorización correspondiente, dentro de la Reserva Nacional Mocho Choshuenco, obra que entorpece el libre escurrimiento de las aguas, afectan la disponibilidad de las aguas, en la cuenca del río Blanco, generando peligro para la vida y salud de los habitantes. De acuerdo a lo anterior y según lo establecido en el artículo 173 N°4 del Código de Aguas, se considera adecuado imponer en el caso en análisis, una multa de cuarto grado en su cuantía máxima por las obras efectuadas (1000 UTM), por las agravantes señaladas en el numeral 6 del presente informe.

(vi) Se propone comunicar los antecedentes del proceso de fiscalización FO-1401-114 a la Superintendencia del Medio Ambiente para conocimiento y fines que estime pertinentes de acuerdo a sus facultades.

**Patricio Gutiérrez Luarte**

INGENIERO CIVIL AGRÍCOLA  
JEFE UNIDAD DE FISCALIZACIÓN Y MEDIOAMBIENTE  
D.G.A. REGIÓN DE LOS RÍOS  
**SSD: 15174922**

**César Saavedra Segura**

INGENIERO CIVIL AGRÍCOLA  
FISCALIZACIÓN Y MEDIOAMBIENTE  
D.G.A. REGIÓN DE LOS RÍOS