



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CENTRAL LAGO ATRAVESADO

DFZ-2022-287-XI-RCA

MARZO 2022

	Nombre	Firma
Aprobado	Oscar Leal Sandoval	
Elaborado	Nicolás Poblete Anderson	



INDICE

1	RESUMEN	3
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	4
2.1	Antecedentes Generales	4
2.2	Ubicación y Layout.....	5
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	7
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	7
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización	7
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	7
4.3	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	7
4.3.1	Ejecución de la inspección	7
4.3.2	Esquema de recorrido	8
4.3.3	Detalle del Recorrido de la Inspección	8
4.4	Revisión Documental.....	9
4.4.1	Documentos Revisados	9
5	HECHOS CONSTATADOS.....	10
5.1	Manejo del Nivel del Lago	10
5.2	Manejo Residuos Sólidos.....	13
5.3	Caudal Ecológico.....	16
5.4	Impacto Paisajístico	19
5.5	Reforestación.....	22
5.6	Impacto no previsto.....	24
6. OTROS HECHOS		26
7	CONCLUSIONES.....	27
8	ANEXOS.....	27



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la SMA Región de Aysén, junto a CONAF, SAG y DGA, a la Unidad Fiscalizable “Central Hidroeléctrica Lago Atravesado”, cuyo propietario es Empresa Eléctrica de Aysén S.A., localizada entre los lagos Atravesado y Elizalde, comuna de Coyhaique. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 30 de marzo de 2022 (Anexo 1).

La fiscalización ambiental tuvo por objeto realizar la inspección en terreno, en cumplimiento al Programa de Fiscalización de RCAs 2022.

El proyecto tiene asociada la siguiente RCA:

N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	titular	Título
1	RCA	17	8 de agosto de 2000	Empresa Eléctrica de Aysén S.A.	“Central Hidroeléctrica Lago Atravesado”

El proyecto hidroeléctrico Central Lago Atravesado fue presentado por EDELAYSEN S.A mediante un Estudio de Impacto Ambiental, e incluye la construcción de una Central Hidroeléctrica, una Línea de Alta Tensión y las obras de Accesos. El proyecto considera la generación de 10,5 MW con un caudal de diseño de 677 m3/s y altura de diseño de 63,5 m. La captación está ubicada en el extremo sur del Lago Atravesado y descarga sus aguas sobre el lago Elizalde.

El tendido eléctrico considera una Línea de Alta Tensión de 66 kV que se extiende a lo largo de 26,8 kilómetros, dibujando prácticamente una recta, desde el patio de alta tensión en lago Atravesado, junto a la casa de máquinas, pasando por la Central Diésel Tehuelche, para finalizar en el patio de la Central Diésel Coyhaique, donde está ubicada la subestación de bajada para la distribución de la energía.

La ruta de accesos durante la fase de operación y mantenimiento corresponde a la vía lacustre por el lago Atravesado. El acceso hasta el embarcadero en el lago Atravesado se realiza por camino existente desde la salida sur de Coyhaique, pasando junto al Aeropuerto Teniente Vidal, hasta llegar al lago, tras un recorrido de aproximadamente 22 km desde la capital regional. La distancia que es preciso navegar para alcanzar el lugar preciso de la Central Hidroeléctrica es de unos 9 km.

Las materias relevantes objeto de fiscalización incluyeron; Nivel Lago Atravesado, Residuos Sólidos, Caudal Ecológico, Impacto Paisajístico, Reforestación e Impactos no previstos.

Mediante Acta de Inspección de fecha 30 de marzo de 2022 (Anexo 1), se efectuó requerimiento de información otorgando un plazo de 10 días hábiles para la entrega en oficina de la SMA Región de Aysén. Con fecha 20 de julio 2022 el titular mediante carta de fecha 19 de abril 2022 (Anexo 2) ingresó la siguiente información: Caudal ecológico del día 30 de marzo de 2022, Informe con las características técnicas del sensor ultrasónico de nivel, Información residuos peligrosos producidos, Informe seguimiento ambiental del puye, Galaxias Maculatus.

Mediante Res. Ex Ays N° 102/2022 de fecha 2 de septiembre de 2022 se efectúa requerimiento de de 2022 (Anexo 5), se efectuó requerimiento de información otorgando un plazo de 5 días hábiles para la entrega en oficina de la SMA Región de Aysén. Con carta de fecha 15 de septiembre 2022 (Anexo 6) ingresó la siguiente información: la función y la relación con la etapa de operación del proyecto bajo análisis de las lanchas y pontón ubicados en el muelle sur del Lago Atravesado, Información respecto a retiro de las embarcaciones observadas en la fiscalización, riesgos ambientales y la gestión de los riesgos.

Como resultado de la Fiscalización no se constataron hallazgos en la ejecución ni operación del proyecto Central Lago Atravesado, cuyo titular es Edelaysen, región de Aysén.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Central Lago Atravesado	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En operación
Región: XI Región de Aysén	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: En el desagüe del lago Atravesado al lago Elizalde. Para acceder a la central se debe llegar al embarcadero del Lago Atravesado por el camino (X-608) desde la salida sur de Coyhaique hacia el Lago Atravesado, seguir por aproximadamente 16,8 km, donde existe un desvío hacia la orilla del lago y se llega al embarcadero del extremo nororiente del lago Atravesado. Desde el embarcadero se debe navegar cerca de 9 km hasta el embarcadero sur del lago Atravesado. Luego se debe realizar un sendero a pie por cerca de 500 m para llegar al sector de la Casa de máquinas de la Central.
Provincia: Coyhaique	
Comuna: Coyhaique	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Empresa eléctrica de Aysén S.A.	RUT o RUN: 88.272.600-2
Domicilio titular(es): Bulnes N°441 Osorno, Región de los Lagos.	Correo electrónico: arturo.coronado@saesa.cl alondra.leal@saesa.cl leonardo.moran@saesa.cl
	Teléfono: 6004012020
Identificación representante(s) legal(es): Leonardo Moran Aldana	RUT o RUN: 14.330.760-3
Domicilio representante(s) legal(es): Bulnes N°441 Osorno, Región de los Lagos.	Correo electrónico: arturo.coronado@saesa.cl alondra.leal@saesa.cl
	Teléfono: 6004012020



2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Elaboración Propia, basada en Imagen Google Earth Pro).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84	Huso: 18	UTM N: 4929758 m	UTM E: 710834 m
Ruta de acceso: La central se ubica entre los lagos Atravesado y Elizalde. Para acceder a la central se debe llegar al embarcadero del Lago Atravesado por el camino hacia Aeródromo Teniente Vidal-Lago Atravesado-Lago Portales(X-608). Desde la salida sur de Coyhaique por ruta X-608 seguir por aproximadamente 16,8 km, donde existe un desvío hacia la orilla del lago y se llega al embarcadero del extremo nororiente del lago. Desde el embarcadero se debe navegar cerca de 9 km hasta el embarcadero sur del lago Atravesado. Luego se debe seguir un sendero a pie de aprox. 500 m para llegar al sector de la Casa de máquinas de la central.			



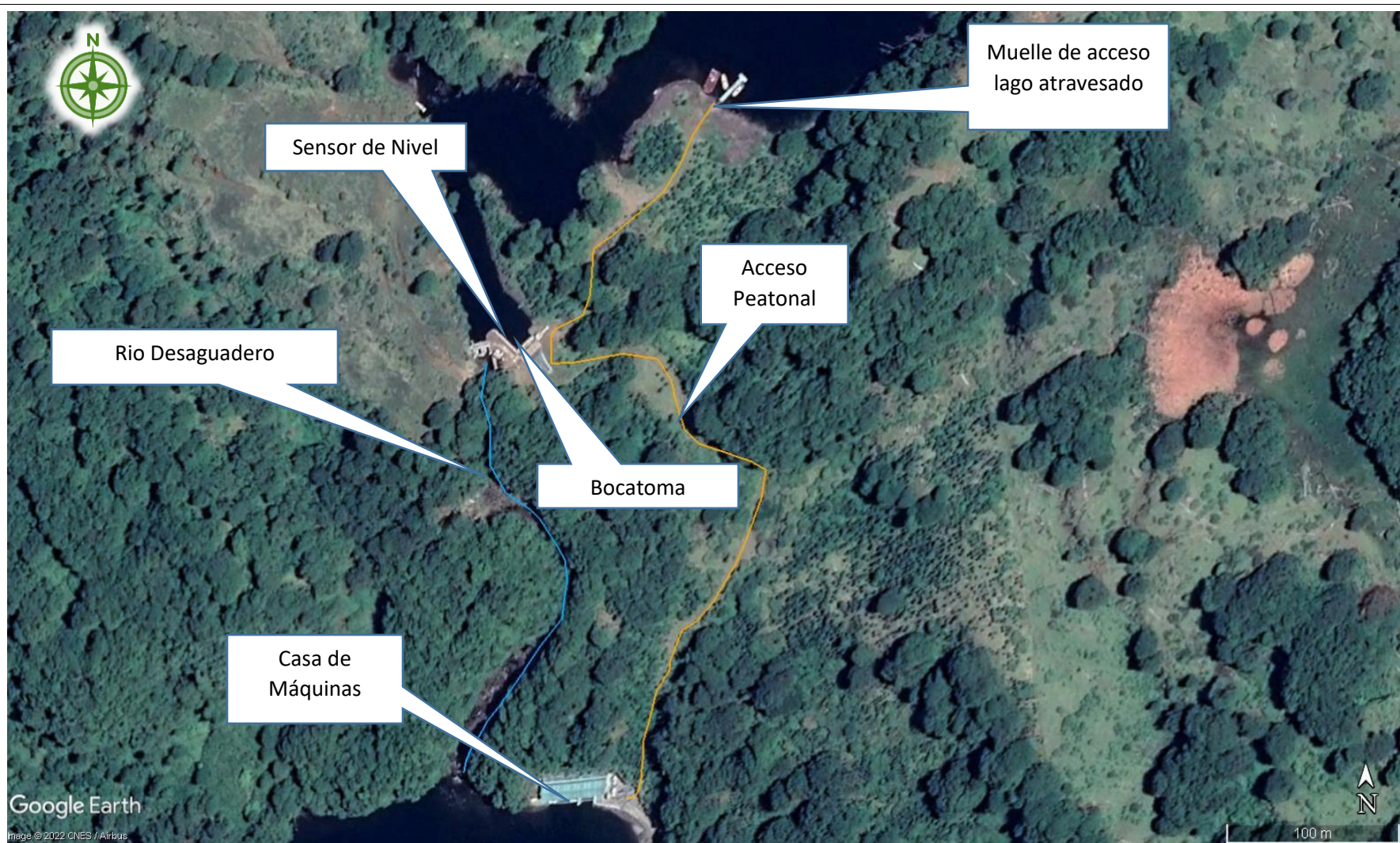


Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Elaboración Propia, basada en Imagen Google Earth Pro, imagen de fecha 27 de febrero 2020).



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	17/2000	08.08.2000	Comisión Regional del Medio Ambiente	Central Hidroeléctrica Lago Atravesado	Sin comentarios

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
X	Programada	Según Resolución SMA N°2741/2021 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2022.	
	No programada		Denuncia
			Autodenuncia
			De Oficio
			Otro
		Detalles:	

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

Nivel Lago Atravesado,
Residuos Sólidos,
Caudal Ecológico,
Impacto Paisajístico,
Reforestación
Impactos no previstos.

4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

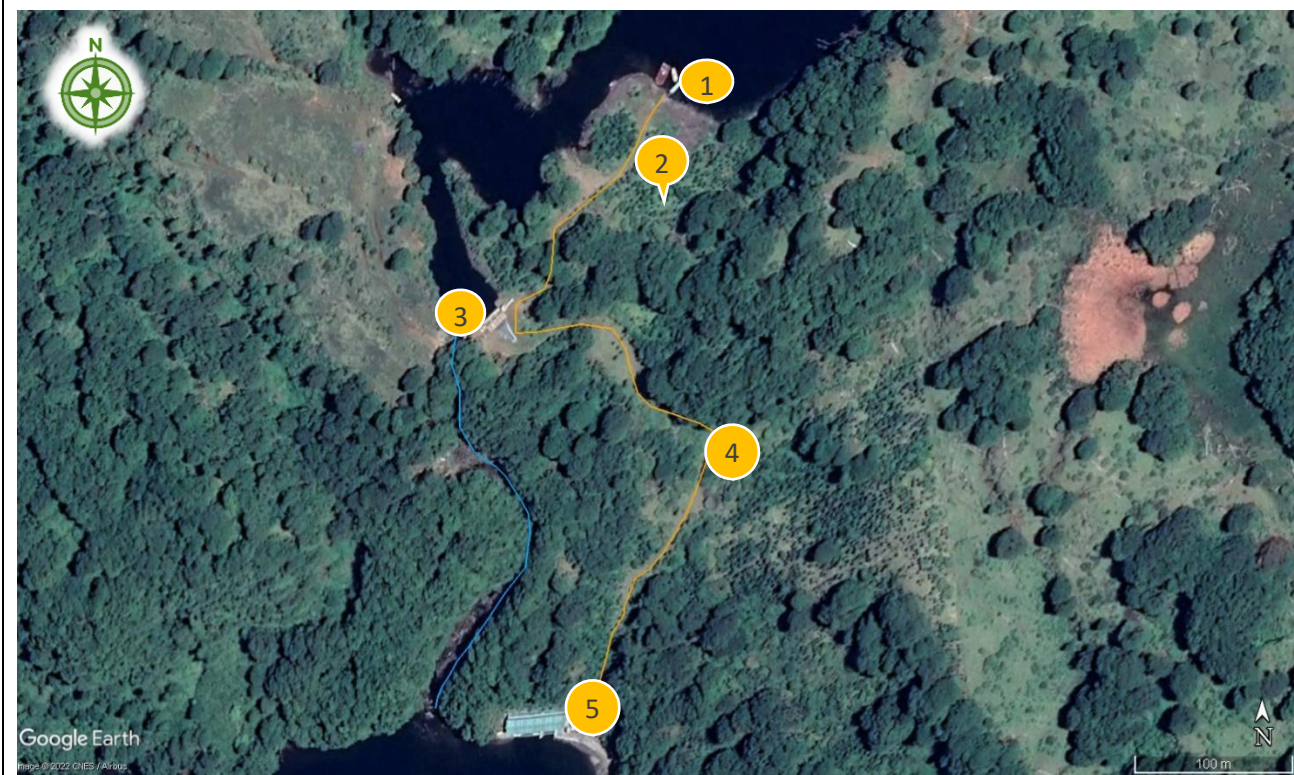
4.3.1 Ejecución de la inspección

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: En consideración a la condición de excepción en que se encuentra el país por la emergencia sanitaria por COVID-19 la Superintendencia del Medio Ambiente el Acta de Fiscalización no fue entregada in situ. El acta fue enviada posteriormente, a la casilla electrónica que indicada por el encargado durante la inspección.	



4.3.2 Esquema de recorrido

Figura 3. Esquema de recorrido. (Fuente; Elaboración propia en base a imagen Google earth Pro)



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

N° de estación	Nombre del Sector	Descripción de estación
1	Muelle	Muelle de Acceso a central donde existe un limnometro para medir el nivel del lago
2	Zona de reforestación	Zona de plantación de árboles nativos
3	Bocatoma	Toma de agua para producir electricidad. En este punto se encuentra un sensor de nivel y la descarga al rio desaguadero.
4	Trayecto entre bocatoma y sala de maquinas	Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos central Tehuelche.
5	Sala de Máquinas	Sala de Máquinas donde se encuentra turbina y controladores de la central



4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
1	Carta Edelayen de fecha 19 de abril de 2022	Documentación solicitada al titular mediante Acta de inspección de fecha 30 de marzo de 2022	Documento entregado a la SMA con fecha 19 de abril de 2022
2	Informe Seguimiento Ambiental Caudal Ecológico cuarto trimestre 2021	Informe de seguimiento enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente	Sin observaciones
3	Informe Seguimiento Ambiental Caudal Ecológico primer trimestre 2022	Informe de seguimiento enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente	Sin observaciones



5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Manejo del Nivel del Lago

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1,3
Exigencia (s): RCA N°17/2000, considerando 5.16 “Con relación a la fluctuación de niveles del lago Atravesado por efecto de la operación de la central, el proponente ha señalado que las obras de la central se han diseñado de manera tal que la cota máxima del lago corresponderá a 290,9 metros, mientras que la cota mínima del lago corresponderá a 288,7 metros. Para efectos de controlar estas variaciones, se instalará un limnómetro para monitoreo del nivel en el Lago Atravesado, el cual estará ubicado de forma tal que permita una visión clara y de fácil acceso al público y entes fiscalizadores. De acuerdo a lo anterior, la fluctuación entre el nivel máximo y mínimo del Lago Atravesado, durante la etapa de operación de la central será de 2,2 metros. En virtud de esta fluctuación se han identificado y evaluado los impactos ambientales del proyecto, así como las medidas de mitigación, reparación y compensación.”	
Hecho (s): a. Durante las actividades de inspección, se constató la existencia de 2 limnómetros. Uno ubicado en la ribera noreste del lago, de fácil visibilidad desde el camino, a 10 m del punto georreferenciado según: 712558 E, 4936935 S Huso 18, WGS84. El segundo limnómetro se ubica al costado sureste del muelle Sur, en un punto georreferenciado según: 710986 E, 4929927 S. b. Se constató que la lectura de nivel del lago registrada por ambos limnómetros es 289,4 (Fotografía 1 y 2). c. Se observó sensor de nivel de ultrasonido en el área de la bocatoma. d. De los datos enviados por el titular ese día el nivel promedio fue de 289,28 (Tabla 1, Anexo 2) En el acta se le solicita el titular que envíe datos respecto al caudal y a las características técnicas del sensor de ultrasonido que mide el nivel. El titular indica que el sensor ultrasónico de nivel instalado es el modelo GF Signet 2540 Sensor de flujo de alto rendimiento (Anexo 2). Las características del sensor son las siguientes: • El rango de altura que mide el sensor es de: 0,25 m a 5 m de altura. • El sensor tiene un % de error instrumental del 0,25% resolución de 3 mm. • El tipo de medición que se realiza es Medición de altura, siendo el rango normal de autorización de trabajo de la central de: 288,70 m.s.n.m. mínimo; y máximo 290,90 m.s.n.m.	



Registros



30 03 2022

Fotografía 1.

Fecha: 30-03-2022

Descripción del medio de prueba: limnómetro ubicado en el muelle sur del lago atravesado con un registro aproximado de 289,4



30 03 2022

Fotografía 2.

Fecha: 30-03-2022

Descripción del medio de prueba: limnómetro ubicado en el muelle norte del lago atravesado con un registro aproximado de 289,4.



Registros																										
																										
	<table><tr><th>Día</th><th>Cota Referencia (m)</th><th>Cota Media Lago (m)</th><th>Z Lago (m)</th><th>Cota Tubería (m)</th><th>Z Tubería (m)</th><th>Altura Efectiva (m)</th><th>Velocidad (m/s)</th><th>Caudal (m3/s)</th></tr><tr><td>30-03-2022</td><td>285,55</td><td>289,28</td><td>3,73</td><td>285,6</td><td>0,05</td><td>3,68</td><td>4,60</td><td>0,325</td></tr></table>								Día	Cota Referencia (m)	Cota Media Lago (m)	Z Lago (m)	Cota Tubería (m)	Z Tubería (m)	Altura Efectiva (m)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)	30-03-2022	285,55	289,28	3,73	285,6	0,05	3,68	4,60	0,325
	Día	Cota Referencia (m)	Cota Media Lago (m)	Z Lago (m)	Cota Tubería (m)	Z Tubería (m)	Altura Efectiva (m)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)																	
30-03-2022	285,55	289,28	3,73	285,6	0,05	3,68	4,60	0,325																		
Fotografía 3.	Fecha: 30-03-2022			Tabla 1.			Fecha: 30-03-2022																			
Descripción del medio de prueba: Sensor de ultrasonido que mide la cota del lago.				Descripción del medio de prueba: Tabla enviada por el titular donde se reporta la cota medida promedio del lago en 289,28 m.																						



5.2 Manejo Residuos Sólidos

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: 5
Exigencia (s): RCA N°17/2000, considerando 4.3.2.2	
“Se recolectarán, transportarán y dispondrán los residuos líquidos y sólidos domésticos, los materiales de desecho y desperdicios de todos los recintos, campamentos y frentes de trabajo y serán dispuestos en lugares y formas autorizados por la autoridad competente.”	
Hecho (s): Se constató el almacenamiento de combustible y aceite, sobre pallets cerrados, marca “ULTRA SpillPalletP4”, dichos pallets se encuentran en plataforma de hormigón de acceso a la casa de máquinas (Fotografía 4). Con fecha 19 de abril de 2022 el titular (Anexo 2) responde los documentos solicitados en el acta de fiscalización respecto a los residuos peligrosos en esta indica que no se han retirado residuos en los últimos 3 meses, además complementa en la carta enviando la siguiente información: a) actividades de mantenimiento programado en las unidades G5106 y G5107 de la Central. Los residuos producidos corresponden a aceite hidráulico usado (5 tambores de 200 L), filtros usados (1 tambor 200 L) y material de limpieza como huaipes y paños contaminados (1 tambor 200 L), los que se encuentran en pallets cerrados marca “Ultra-Hard Top P4 Spill Pallet”. (Tabla 2) b) Respecto a estos residuos estos serán retirados la última semana de abril a la bodega autorizada en la Central Tehuelche. c) los residuos serán trasladados a disposición final en las instalaciones de Hidronor Copilemu, ubicado en la comuna de Florida, Región del Biobío	



Registros



Fotografía 4.

Fecha: 30-03-2022

Descripción del medio de prueba: pallets cerrados, marca "ULTRA SpillPalletP4" donde se guardan los residuos peligrosos



Registros

FECHA	NOMBRE DEL RESIDUO	TIPO DE RESIDUO	PROCESO QUE ORIGINO RESIDUO	CODIGO IDENTIFICACIÓN RESIDUO		CODIGO SAP	Cantidad generada			Cantidad de residuo retirada del sitio			Características de peligrosidad					
				CATEGORIA RP	Lista A		Peso (Kg)	Unidades	Tipo	Peso (Kg)	Unidades	Tipo	TA	TC	TL	R	I	C
05.02.22	Aceite usado	Liquido	Mantenimiento	1.8	A 3020	99901000	1000	5	Tambor	1000	8	Tambor					x	
	Tubos Fluorescentes	Solido	Mantenimiento	1.8	A1030		0	0	Paquetes	0	0	Paquetes						
	Agua contaminada	Liquido	Mantenimiento	1.8	A 4060	99901020	0	0	Tambor	0	0	Tambor						
05.02.22	Filtros usados	Sólido	Mantenimiento	1.8	A 3020	99901030	200	1	Tambor	200	1	Tambor					x	
05.02.22	Paños usados	Sólido	Mantenimiento	1.8	A 3020	99901040	200	1	Tambor	200	1	Tambor					x	
	Petroleo contaminado	Liquido	Mantenimiento	1.8	A3019	99901090	0	0	Tambor	0	0	Tambor						

Tabla 2.

Fecha: 19-04-2022

Descripción del medio de prueba: Los residuos peligrosos producidos hasta la fecha de respuesta los últimos 6 meses.



5.3 Caudal Ecológico

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: 3
Exigencia (s): RCA N°17/2000, considerando 7.1 “Considerando las condiciones ambientales de la Resolución que otorgó derechos de aguas para el presente proyecto "Central Hidroeléctrica Lago Atravesado", lo informado por la Dirección General de Aguas y efectuados los análisis estadísticos en base a los datos sobre caudales observados por el titular ante COREMA Región de Aysén, para el periodo 1979 -1997, esta Comisión ha establecido como condición para la ejecución del proyecto, que el caudal ecológico en el río Desaguadero debe ser al menos de <u>1,0 m³/s</u>” Res Ex. N°146/2000, 22.12.2000 (Anexo 7) de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, Que se pronunció respecto a recurso de reclamación presentado el 15.09.2000, Resuelvo 2.1 “Modifíquese el Considerando 7.1 por el siguiente: "Considerando las condiciones ambientales de la Resolución que otorgó derechos de aguas para el presente proyecto, lo informado por la Dirección General de Aguas y efectuados los análisis estadísticos en base a los datos sobre caudales observados acreditados por el proponente, se establece que el caudal ecológico para el presente proyecto debe ser de <u>0,3 m³/s</u>. Dicho caudal deberá ser monitoreado inmediatamente aguas abajo de las obras de captación la central con una frecuencia diaria, debiendo Informar a la COREMA y a la Dirección General de Aguas este registro diario cada tres meses.”	
Hecho (s): Que existe una descarga contigua por tubo de pvc a río Desaguadero (Fotografía 5). Debido a condiciones de seguridad no fue posible medir caudal con caudalímetro ni verificar si se estaba respetando el caudal ecológico de 300 l/s. Debido a que no se pudo aforar el caudal, se le solicita al titular que informe el caudal medido el día de la fiscalización. En carta del 19 d abril de 2022 envía los antecedentes midiéndose el día de la fiscalización 325 l/s (Tabla 1, Anexo 2). Se analiza los 2 últimos informes de seguimiento ambiental donde se reporta el caudal ecológico. De este análisis se verifica que el caudal medido ha permanecido por sobre el caudal ecológico de 300 l/s (Anexo 3 y 4). Entre el 19 de febrero y 2 marzo de 2022 se alcanzó el caudal mínimo de 300 l/s (Tabla 3).	



Registros



Fotografía 5.

Fecha: 30-03-2020

Descripción del medio de prueba: Descarga caudal ecológico a río Desaguadero.



Registros

Día	Cota Referencia (m)	Cota Media Lago (m)	Z Lago (m)	Cota Tubería (m)	Z Tubería (m)	Altura Efectiva (m)	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
19-02-2022	285,55	288,73	3,18	285,6	0,05	3,13	4,24	0,300
20-02-2022	285,55	288,73	3,18	285,6	0,05	3,13	4,24	0,300
21-02-2022	285,55	288,73	3,18	285,6	0,05	3,13	4,24	0,300
22-02-2022	285,55	288,73	3,18	285,6	0,05	3,13	4,24	0,300
23-02-2022	285,55	288,73	3,18	285,6	0,05	3,13	4,24	0,300
24-02-2022	285,55	288,73	3,18	285,6	0,05	3,13	4,24	0,300
25-02-2022	285,55	288,73	3,18	285,6	0,05	3,13	4,24	0,300
26-02-2022	285,55	288,73	3,18	285,6	0,05	3,13	4,24	0,300
27-02-2022	285,55	288,73	3,18	285,6	0,05	3,13	4,24	0,300
28-02-2022	285,55	288,73	3,18	285,6	0,05	3,13	4,24	0,300
01-03-2022	285,55	288,73	3,18	285,6	0,05	3,13	4,24	0,300
02-03-2022	285,55	288,73	3,18	285,6	0,05	3,13	4,24	0,300

Tabla 2.

Fecha: 30-03-2022

Descripción del medio de prueba: En la tabla adjunta por el titular en Anexo 2, se presentan los días cuando el caudal fue de 300 l/s siendo este el mínimo medido entre octubre de 2021 y marzo de 2022.



5.4 Impacto Paisajístico

Número de hecho constatado: 4	Estación N°: 4,5
RCA N°17/2000, considerando 6.1	
“Respecto de la alteración de la calidad de campo y fragilidad visual: • No se arrojará basuras sobre los lagos y sectores aledaños. • Los accesos y entornos, los espacios interiores, la vegetación y las zonas circundantes a las instalaciones, deberán ser mantenidas y en condiciones de orden y aseo. • La remodelación deberá ser similar a las formas características del paisaje dominante en la zona. • Se evitará la introducción de elementos topográficos que denoten artificialidad (líneas rectas, ángulos marcados, regularidad de formas geométricas, simetrías, etc. • Respetar la escala de la topografía del lugar evitando la creación o persistencia de elementos de tamaño desproporcionado respecto a los rasgos del relieve de la zona. • Se hará uso de la remodelación para definir el espacio visual y para control de las vistas. Para ello se realizará un análisis de las variables relacionadas con la topografía que limitan o definen el espacio (línea de horizonte, pendiente de las laderas, extensión del espacio visual). • Se ocultarán o disimularán aquellos elementos impactantes que no puedan ser eliminados.	
Hecho (s): Se constato la ausencia de residuos tanto en el trayecto como en los alrededores del área de la sala de máquina (Fotografía 6 y 7) Que la sala de máquina es de forma rectangular, metálica que presenta pintura de color verde en mal estado con evidente deterioro y desgaste de esta. Esta estructura se observa desde el lago Elizalde ya que no existe ninguna de obra de paisajismo o árboles que disimulen la estructura (Fotografía 8). En el embarcadero sur de acceso a la central de lago Atravesado se observaron 2 lanchas y un pontón en desuso propiedad del titular (Fotografía 9). Ambas lanchas presentan un aspecto de abandono, con pintura en mal estado, cubiertas parcialmente con trozos de carpa. Se requirió a la empresa informar (Anexo 5) respecto de la identificación y gestión de riesgo ambiental asociado a las lanchas en desuso. La empresa respondió con fecha 15 de septiembre de 2022(Anexo 6) indicando que “ha determinado tomar la acción de retirar todas las embarcaciones de sus instalaciones y de los cuerpos lacustres, con la finalidad de dar de baja las ubicadas en muelle del lago Elizalde y para las lanchas y pontón ubicadas en muelle sur del Lago Atravesado” respecto al retiro de la estructura indica lo siguiente :”que las fechas se detallan en el Anexo N°1, donde se contempla una fecha aproximada de retiro (acción N° 1) el 15 de diciembre de 2022.” y con respecto al riesgo ambiental señala que: “los riesgos ambientales se pueden asociar a posibles derrames de hidrocarburos para el caso de las lanchas (pontón no pose estanque o motor), sin embargo dicho riesgo se podría descartar, ya que estas embarcaciones no poseen combustible en sus estanques a la fecha.”	



Registros



Fotografía 6.

Fecha: 30-03-2022

Descripción del medio de prueba: recorrido entre muelle y sala de máquinas sin residuos visible



Fotografía 7.

Fecha: 30-03-2022

Descripción del medio de prueba: recorrido entre muelle y sala de máquinas sin residuos visible



Registros



Fotografía 8.

Fecha: 30-03-2022

Descripción del medio de prueba: Sala de máquinas de forma cuadrada con pintura con evidente deterioro.



Fotografía 9.

Fecha: 30-03-2022

Descripción del medio de prueba: 2 embarcaciones en desuso en el muelle sur.



5.5 Reforestación

Número de hecho constatado: 5	Estación N°: 2
Exigencia (s): RCA N°17/2000, considerando 6.2. Medidas de reparación. “Respecto de la pérdida de cobertura vegetal en el sector de la central: Como primera medida, una vez terminadas las labores de construcción, deberá reponerse la primera capa de suelo removida. De este modo se ayuda a controlar la posible erosión provocada por la corta de la vegetación, y a que en forma natural se repueble el área. En los alrededores de la casa de máquinas y sectores con mayor pendiente, se realizarán labores de siembra con especies herbáceas para controlar la posible pérdida del suelo en forma más rápida y, si es necesario, apoyado con algunas obras de contención.” RCA N°17/2000, considerando 6.3. Medidas de compensación “6.3.1 Respecto de la pérdida de cobertura vegetal: Se realizará un plan de repoblamiento vegetal, que contempla la colecta de semillas (para las especies que no se estén viverizando en la Región en este momento), viverización si es necesario y plantación.”	
Hecho (s): La reforestación del PAS 102 se encuentra con buen prendimiento y con buena cobertura, con ejemplares de coigue que sobrepasan los 10 metros de altura (Fotografía 10 y 11). Este cubre la franja que se utilizó para la construcción de la central.	



Registros



Fotografía 10.

Fecha: 30-03-2022

Descripción del medio de prueba: zona de reforestación cercano al muelle sur del Lago Atravesado



Fotografía 11.

Fecha: 30-03-2022

Descripción del medio de prueba: Crecimiento de coigue en zona de reforestación cercana al muelle.



5.6 Impacto no previsto

Número de hecho constatado: 6	Estación N°: N/A
Documentación entregada: El titular envía el informe de fauna íctica (estudio de ictiofauna y calidad de aguas lago atravesado campaña de invierno de 2017¹) solicitado en Reunión Asistencia Al Cumplimiento En Etapa De Corrección Temprana de fecha del 31 de Mayo de 2017 con esta Superintendencia², en el acta respectiva se dejó constancia de los siguientes acuerdos: Realizar un monitoreo de fauna íctica, calidad del agua con las siguientes precisiones: 1. Muestreo estacional: - Calidad de Agua: Parámetros definidos en RCA y evaluados según norma NCH 1.333 y comparar con criterios de calidad ambiental establecidos en Guía CONAMA para el establecimiento de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para Aguas Continentales Superficiales y Marinas (CONAMA, 2004). - Biodiversidad: Diversidad y Abundancia relativa Ictioplancton (larvas y huevos) y de fauna íctica. 2. Estaciones de muestreo: Calidad de Agua: Monitoreo del cuerpo de agua, mediante análisis de características físico-químicas del agua. Toma de muestras de agua (con réplicas) para análisis posterior en laboratorio y medición de algunos parámetros in situ como: temperatura, pH, oxígeno disuelto, transparencia, conductividad, etc. Se recomienda tomar en los mismos puntos establecidos en línea base y Plan de seguimiento Ambiental, para poder realizar comparaciones. Incluir punto de descarga de la Central. Se recomienda utilizar muestreo de botella (Van Dorn, Niskin u otra). Fauna íctica: Se recomienda muestrear en las mismas estaciones establecidas en el Plan de Seguimiento Ambiental (C1, C2 y C3) y a dos profundidades (20 y 40 m), muestreo diurno-nocturno, para poder realizar una comparación con los datos de la línea base y de los seguimientos posteriores realizados, y agregar a lo menos 10 estaciones extras repartidas entre e lago Atravesado, el Lago Elizalde, desembocaduras de esteros. Se recomienda establecerlas estaciones en los sectores ribereños someros con presencia de plantas acuáticas y desembocaduras de esteros. El muestreo debe ser realizado con pesca eléctrica, el cual permite el retorno de los ejemplares al medio.	
Exigencia (s): RCA N°17/2000, considerando 7.10 Impactos Ambientales no previstos: Considerando lo dispuesto en los artículos, 58 y 59 del D.S 30/97 de MINSEGPRES en relación con la identificación de impactos ambientales no previstos en el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el Titular deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Aysén la ocurrencia de dichos impactos, asumiendo las acciones necesarias para mitigarlos, repararlos y/o compensarlos, según corresponda. La información a la Comisión Regional del Medio Ambiente deberá ocurrir inmediatamente después de la detección del o los impactos ambientales.	

¹ Adjunto en Anexo 4 de la Respuesta del titular del 19 de abril de 2022 (Anexo 2)

² Acta adjuntada en Anexo 4 de la Respuesta del titular del 19 de abril de 2022 (Anexo 2)



Hecho (s):

Según lo informado por el titular se realizó un monitoreo en el marco de una reunión de corrección temprana. En este informe se realizó un monitoreo de agua, ictioplancton e ictiofauna entre el 2 a 5 de agosto 2017, en este informe (Anexo 2) se llegaron a las siguientes conclusiones:

- En el sitio de estudio se pudieron identificar causas naturales que justifican la población actual de la fauna íctica en el lago Atravesado, específicamente en relación a la presión ejercida por las especies exóticas de salmónidos.
- No se identifican efectos negativos causados por factores artificiales sobre la población actual de la fauna íctica en el lago Atravesado, y en específico no se registran efectos por parte de la operación del proyecto, dada la estabilidad y desarrollo de la ictiofauna en el sitio de estudio, debido en mayor parte al cuidado de los hábitats necesarios para ello.
- Respecto de las causas naturales, se puede asumir que la ictiofauna nativa del lago Atravesado ya presenta efectos o consecuencias dadas por la competencia y depredación por parte de salmónidos, dada la abundancia y estabilidad de ellos en los cursos de agua relacionados con el lago.
- En relación a las causas artificiales, a pesar de que los embalses constituyen una potencial amenaza para las especies de ictiofauna, la operación del proyecto no ha alterado negativamente los hábitats disponibles, dado el hallazgo de poblaciones estables de especies nativas de galáxidos, las que se alimentan y reproducen en el sitio de estudio.



6. OTROS HECHOS

Otro hecho N°7

Verificar obligatoriedad de actualizar antecedentes de autorizaciones ambientales ante la Superintendencia del Medio Ambiente

Descripción:

En relación a la obligación de actualizar los antecedentes del titular y de los proyectos calificados ambientalmente contenida en las Resoluciones Exentas N° 300/2014 y N°1518/2013, que fijan el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución Exenta N°574/2012 de la Superintendencia del Medio Ambiente, se informa que el titular, ha dado cumplimiento a dicha obligación.

En la plataforma digital del Sistema de Fiscalización – SISFA de esta Superintendencia se constata el siguiente estado de envío de registros:

RCA N°	Fecha	Comisión / Institución	Título del Proyecto	Estado de Registro
17	8 de agosto de 2000	Comisión Regional del medio Ambiente, Región de Aysén	“CENTRAL HIDROELECTRICA LAGO ATRAVESADO”	Fecha actualización 20-05-2015



7 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.

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

8 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta Fiscalización Ambiental SMA de fecha 30 de marzo 2022
2	Respuesta Edelayen 19.04.22 y anexos
3	Informe Seguimiento Ambiental Caudal Ecológico cuarto trimestre 2021
4	Informe Seguimiento Ambiental Caudal Ecológico primer trimestre 2022
5	Res. Ex. Ays N° 102/2022 02.09.22
6	Carta Respuesta Titular 15.09.22 y anexos

Anexos Respuesta Edelayen 19.04.22	Detalles
1	Res. Ex. N°146/2000 CONAMA 22.12.00
2	Ficha técnica y manual sensor GF Signet 2540
3	Ingreso Respel, Plan de manejo de residuos peligrosos, Res N°51/2006 Seremi Salud, Actividad de mantenimiento Unidad G5106 y G5107
4	Acta Asistencia al Cumplimiento en Etapa de Corrección Temprana 31.07.2017, Informe Estudio de Ictiofauna y Calidad de Aguas lago Atravesado campaña de invierno de 2017, Anexos informe estudio de ictiofauna.

