



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Requerimiento de Ingreso al SEIA

MINICENTRALES GUSTAVITO PROVOQUE

DFZ-2018-1460-VIII-SRCA

	Nombre	Firma
Aprobado	Emelina Zamorano Á,	23-04-2019 X  Firmado por: Emelina del Rosario Fortunata Zamorano Avalos
Elaborado	Hugo Ramírez C.	12-04-2019 X  Firmado por: HUGO FRANCISCO JOSE RAMIREZ CUADRA

Contenido

Contenido	4
1 RESUMEN	4
2 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA	5
2.1 Antecedentes Generales	5
2.2 Ubicación y Layout	4
3 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	8
3.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	8
3.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	8
3.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	8
3.3.1 Ejecución de la inspección de fecha 04-06-2018.....	8
3.3.2 Esquema de recorrido.....	9
3.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección	10
3.3.3.1 Estaciones de Inspección de fecha 04-06-2018.....	10
4 REVISIÓN DOCUMENTAL	11
4.1.1 Documentos Revisados.....	11
5 HECHOS CONSTATADOS	14
5.1 Hechos constatados y Análisis de Tipología de Ingreso al SEIA.....	14
Fotografía 1.	28
Fotografía 2.	28
Fotografía 3.	29
Fotografía 4.	29
Figura 6	30
Figura 7	30
Figura 8	31
Figura 9	32
Figura 10	33
6 CONCLUSIONES	34
7 ANEXOS	35

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable “Minicentrales Gustavito Provoque”, correspondiente a proyectos hidráulicos de tipo Pequeño Medio de Generación Distribuida (PGMD), que se proyectan su realización en el sector de Valle de Elicura, en la Comuna de Contulmo, Región del Biobío.

El motivo de la actividad de fiscalización ambiental se originó por las denuncias ID SIPROS 78-VIII-2017, ID 79-VIII-2018 e ID 137-VIII-2018. Estas denuncias se centran principalmente en la tesis de elusión al SEIA por fraccionamiento de proyectos hidroeléctricos de mini centrales de pasada, denominados centrales Gustavito y Provoque, e incluso una tercera denominada CH Calebu. Centrales de pasada que se construirían en el estero Provoque y utilizando las aguas de manera no consuntiva de este cuerpo de agua superficial. Específicamente se denuncia respecto de que los proyectos (en conjunto) cumplen con los aspectos técnicos del Artículo 10, letras a y c de la Ley 19.300, donde se exprese que se deberán someterse a SEIA los acueductos, embalses o tranques y sifones que deban ser autorizados por el artículo 294 del Código de Aguas vigente y los proyectos de centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.

Cabe señalar que el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío mediante su Oficio Ord. N° 34 de fecha 19-03-2018 informó a esta Superintendencia un posible incumplimiento al Artículo 11 bis de la Ley N° 19.300, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, lo que inició una investigación con inspección ambiental y requerimiento de información al Titular interesado.

Es preciso señalar que se realizó una actividad de inspección con fecha 04-06-2018, la que contó con la participación de profesionales de la Superintendencia del Medio Ambiente. Esta actividad incluyó verificar el estado actual de los puntos geográficos de los proyectos denunciados y verificar información con vecinos de la comunidad aledaña a los proyectos de centrales.

Por otra parte el presente documento también da cuenta de los resultados de la actividad de examen de la información realizado por la SMA a los antecedentes solicitados mediante Resolución Exenta N° OBB 17 de fecha 03-05-2018 al Titular de los proyectos. Así Hidrowatts Gustavito SpA respondió mediante su Carta de fecha 21-06-2018, adjuntando antecedentes técnicos de las centrales denunciadas. También es preciso señalar que se realizó un segundo requerimiento de información al Titular mediante la Resolución Exenta N° OBB 34 de fecha 20-09-2018, requerimiento que fue respondido mediante la Carta de fecha 03-11-2018.

Los proyectos fiscalizados consisten en dos centrales hidroeléctricas de pasada que no se encuentran en construcción y actualmente están en fase de idea de proyecto. Ambos proyectos han sido sometidos a consultas de pertinencia de ingreso al SEA de la región del Biobío, y en ambas consultas se resolvió que no deben ingresar a evaluación ambiental para las tipologías de lo literales a), b.1) y c) del Artículo 3 del D.S. N° 40/2012.

Otro antecedente que es importante de mencionar es que los proyectos se emplazan en terrenos de propiedad de Forestal Mininco S.A., por lo que esta Titular fue consultado para que informe antecedentes del caso. Este titular dueño de los predios informó que no se han realizado contratos de servidumbre o traspasos de terrenos al Titular Hidrowatts Gustavito SpA. Por su parte el titular interesado en la construcción de las centrales informó que no existe una fecha tentativa de inicio de las obras, ya que dependen del desarrollo de ingeniería básica además de detalle, obtención de servidumbres y la tramitación de permisos sectoriales (Ver Informe de Respuesta de Carta de fecha 03-11-2018).

De las actividades de fiscalización ambiental desarrolladas de los proyectos CH Gustavito y CH Provoque, se verifica que ambos no cumplen con las características de proyectos que correspondan someterse al Sistema de Evaluación Ambiental, por las tipologías descritas en el Artículo 3 del D.S. N° 40/2012.

Sin embargo es preciso señalar que **el presente informe se basa en la información administrada por el propio titular y no excluye a este, de cumplir con aquellas normativas sectoriales propias de un proyecto de esta índole**. A su vez este informe no constituye una aprobación ambiental o permiso ambiental sectorial.

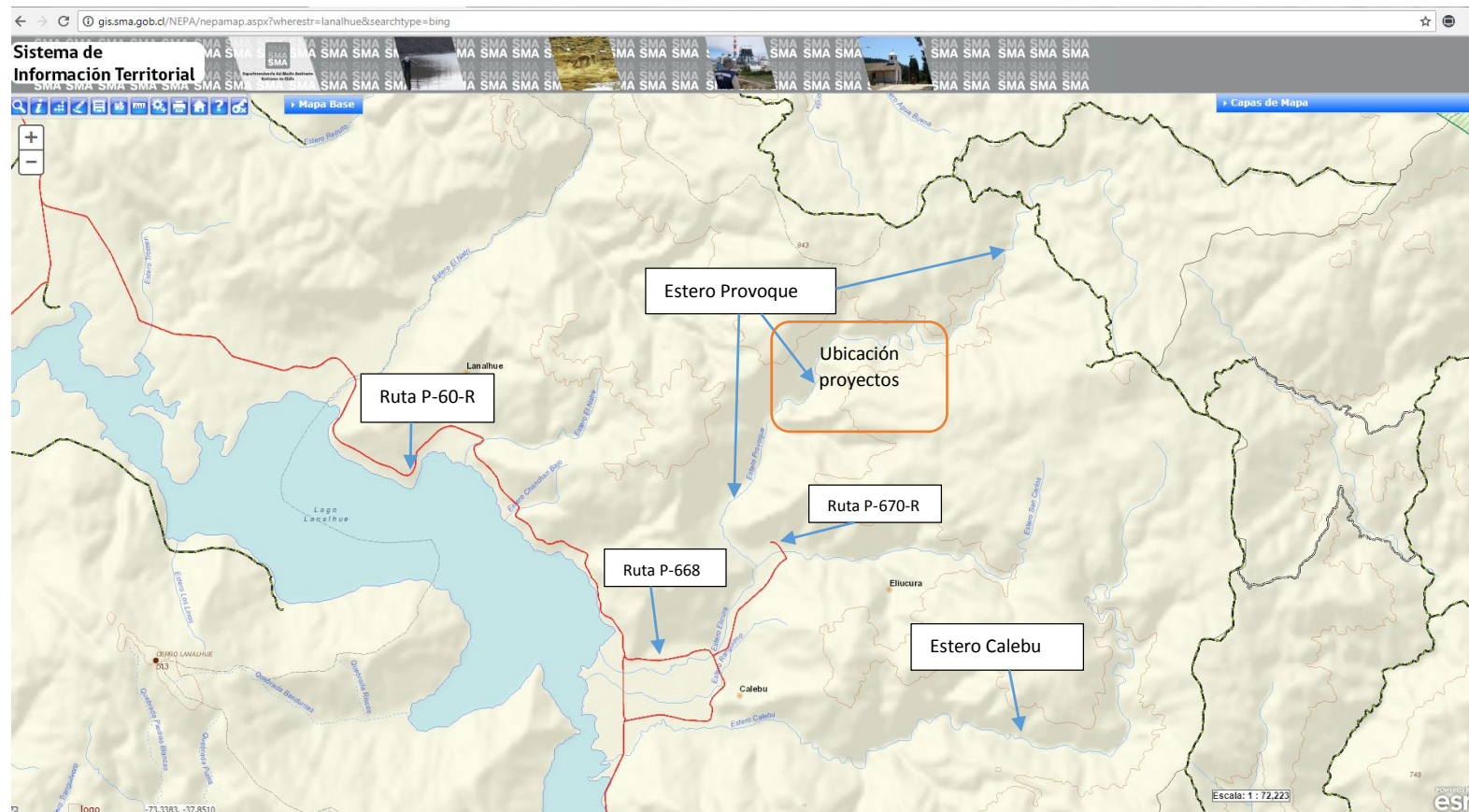
2 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: MINICENTRALES GUSTAVITO PROVOQUE	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En fase de proyecto, sin construcción.
Región: Biobío	Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Ruta P-670-R, sector Villa Elicura, Comuna de Contulmo
Provincia: Arauco	
Comuna: Contulmo	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Hidrowatt Gustavito SpA	RUT o RUN: 76.536.554-6
Domicilio titular: Avda. la Dehesa 1201, Torre Norte, Oficina 510 Comuna de lo Barnechea. Región Metropolitana.	Correo electrónico: jmg@impulsogestion.cl ; dym@impulsogestion.cl
	Teléfono: +56 2 23212001
Identificación del representante legal: José María Grugués Ortuño	RUT o RUN: 24.615.214-4
Domicilio representante legal: Avda. la Dehesa 1201, Torre Norte, Oficina 510 Comuna de lo Barnechea. Región Metropolitana.	Correo electrónico: jmg@impulsogestion.cl ; dym@impulsogestion.cl
	Teléfono: +56 2 23212001

2.2 Ubicación y Layout.

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: *Nepassist*, 2018).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84
Restitución CH Gustavito

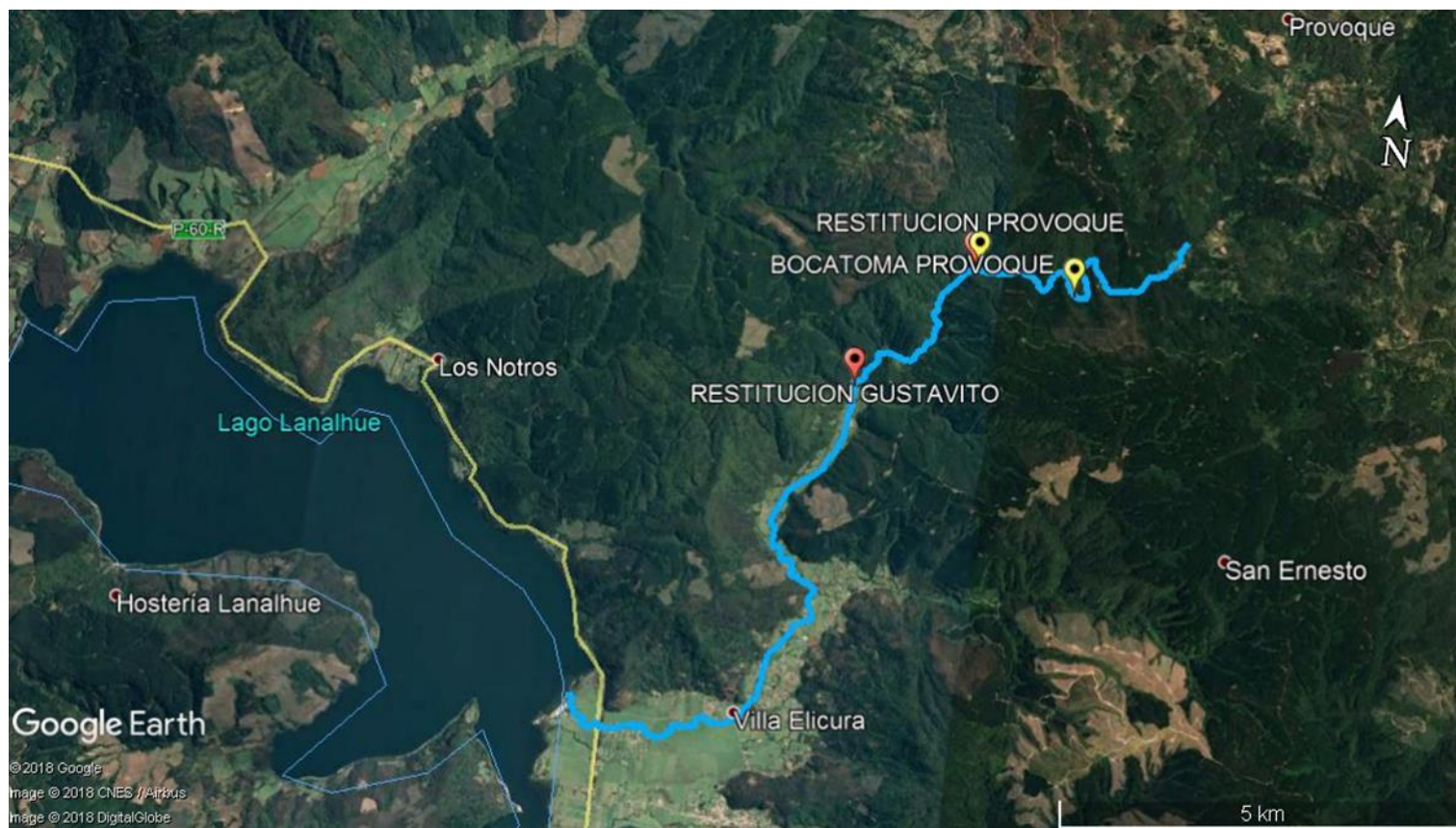
Huso:
18 S

UTM N:
5.803.302

UTM E:
656.714

Ruta de acceso: Desde Cañete por la ruta P-60-R, virar la izquierda en Ruta P-668 hacia Villa Elicura, luego virar hacia la izquierda por la Ruta P-670-R. Seguir la ruta hasta el punto de GPS indicado.

Figura 2. Mapa de ubicación local (Fuente: Google earth, 2018).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84
Restitución CH Gustavito

Huso:
18 S

UTM N:
5.803.302

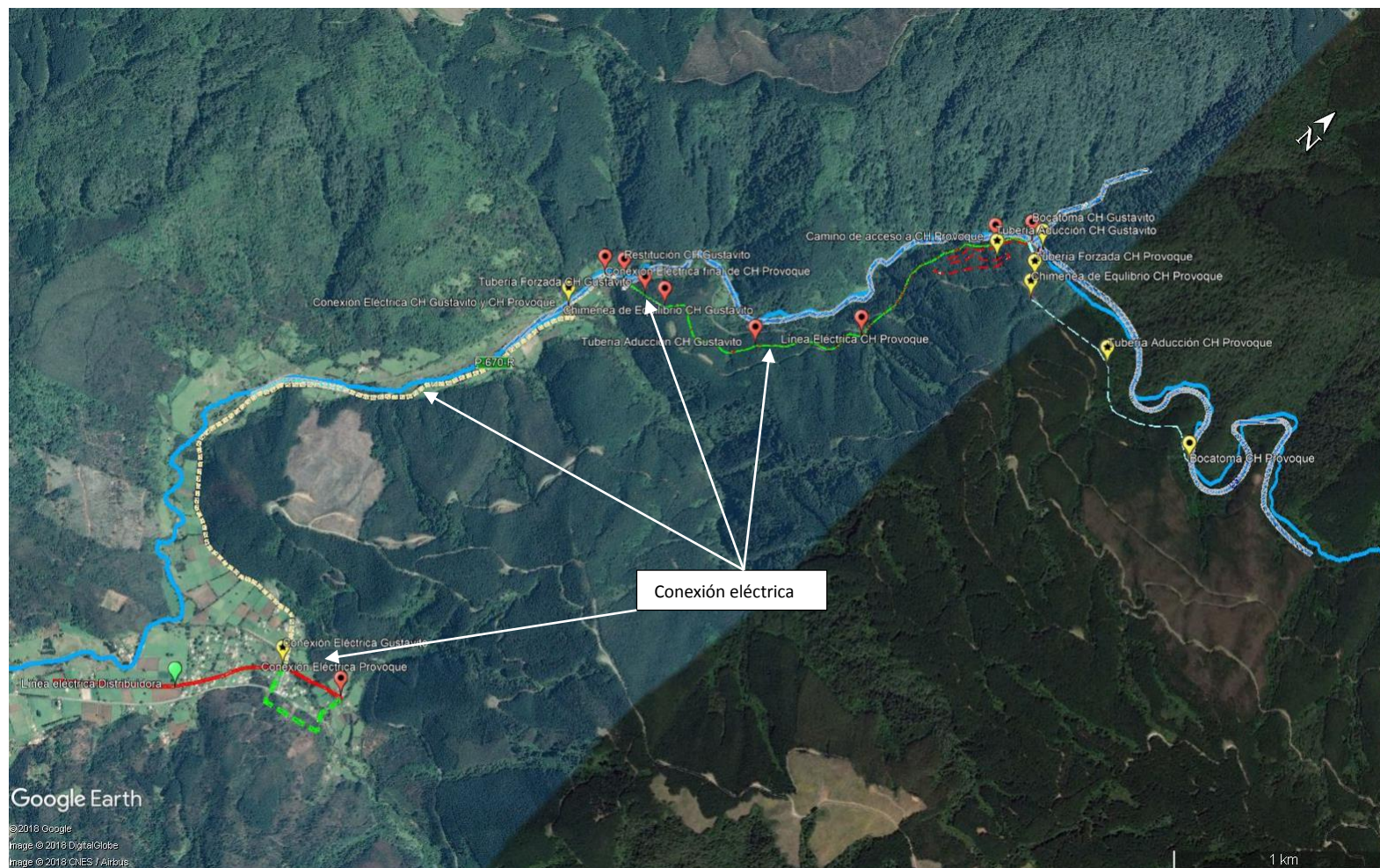
UTM E:
656.714

Ruta de acceso: Desde Cañete por la ruta P-60-R, virar la izquierda en Ruta P-668 hacia Villa Elicura, luego virar hacia la izquierda por la Ruta P-670-R. Seguir la ruta hasta el punto de GPS indicado.

Figura 3. Layout de los proyectos hidráulicos CH Gustavito y CH Provoque (Fuente: Carta Titular Hidrowatts Gustavito SpA de fecha 21-06-2018).



Figura 4. Layout de los proyectos CH Gustavito y CH Provoque en relación a la interconexión eléctrica. (Fuente: Carta Titular Hidrowatts Gustavito SpA de fecha 21-06-2018).



3 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

3.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
X	No programada	X	Denuncia.
		Motivo: Denuncias ID SIPROS: • N° 78-VIII-2017 (Anexo 1) • N° 79-VIII-2018 (Anexo 2). • N° 137-VIII-2018 (Anexo 3).	

3.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Verificación de elusión al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

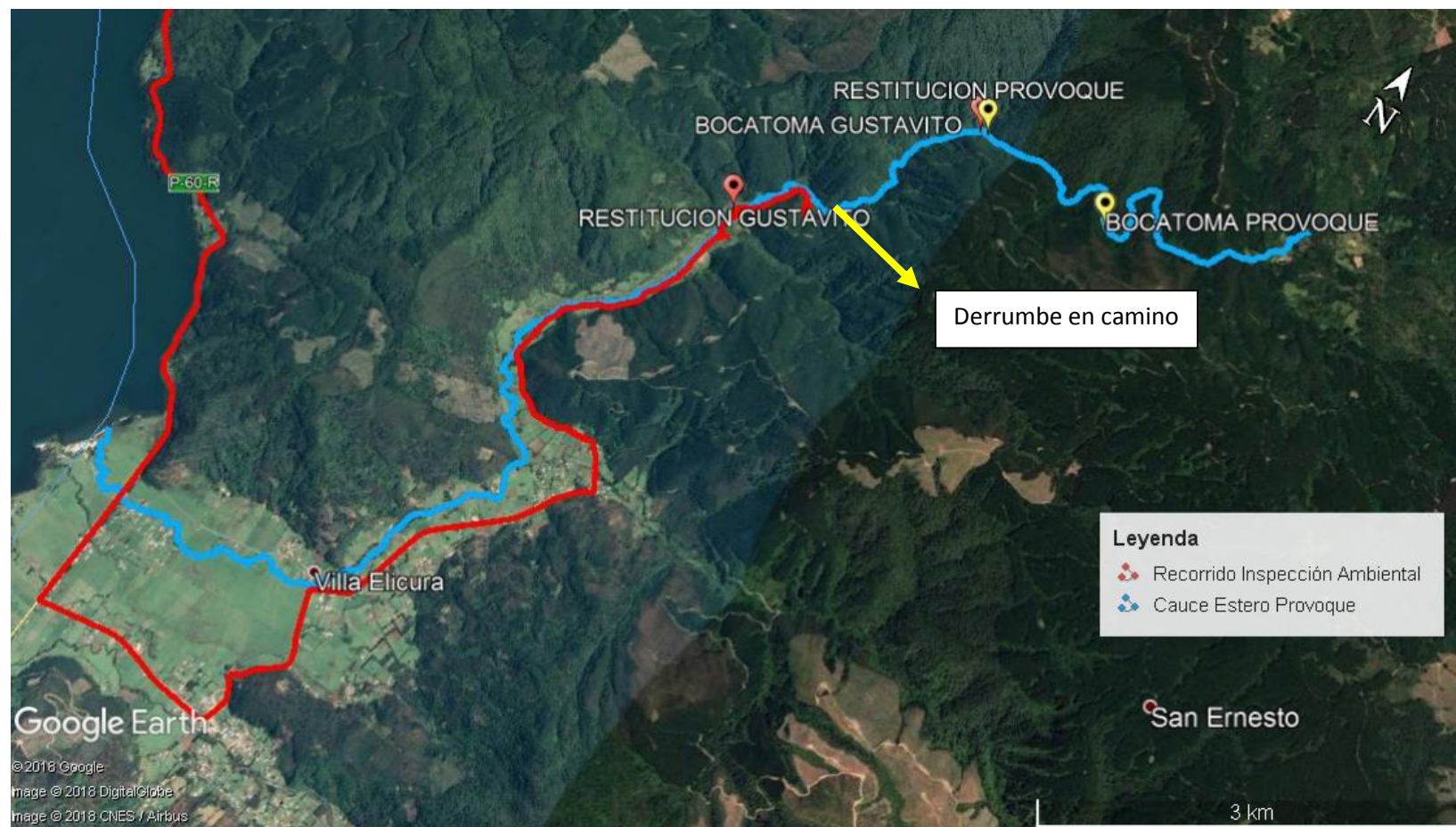
3.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

3.3.1 Ejecución de la inspección de fecha 04-06-2018

Existió oposición al ingreso: No	Existió auxilio de fuerza pública: No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: No	Existió trato respetuoso y deferente: No
Observaciones: En la inspección ambiental realizada por parte de la SMA se constató en terreno que no existen faenas mínimas asociadas a los proyectos hidráulicos y no existía personal de Hidrowatts Gustavito SpA en las estaciones de fiscalización. Cabe informar que durante la inspección no fue posible seguir la ruta de acceso debido a que en esta se encontraba un derrumbe de ladera de cerro que impedía el paso a las estaciones planificadas. El Acta se encuentra en Anexo 8 .	

3.3.2 Esquema de recorrido

Figura 5. Recorrido de inspección ambiental de fecha 04-06-2018.



3.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

3.3.3.1 Estaciones de Inspección de fecha 04-06-2018.

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Restitución Central Gustavito. Corresponde al punto aproximado dónde se ubicaría la construcción y operación de la restitución de la Central de pasada Gustavito en el estero Provoque. Los terrenos son de propiedad de Forestal Mininco S.A. y colindan con vecinos del sector.
2	Vivienda Predio aledaño a Obra de Restitución. Corresponde a predio que colinda con el predio de Forestal Mininco S.A. por su lado norte además de la obra de restitución de la central Gustavito y las conexiones eléctricas de ambas centrales.
3	Sector Proyectado para obras de restitución. Sector de ubicación de las posibles obras de restitución de aguas, proyectadas para la central Gustavito.
4	Derrumbe en Ruta de acceso a Futuros Proyectos. Corresponde al camino de acceso hacia otros puntos proyectados de las centrales Gustavito y Provoque. Debido a un derrumbe en el camino no fue posible acceder a los puntos (estaciones) planificados de la inspección.

4 REVISIÓN DOCUMENTAL

4.1.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	Denuncia ID SIPROS N° 78-VIII-2017. (Anexo 1).	Denunciante	SMA	Denuncia elusión al SEIA del proyecto hidroeléctrico Hidrowatt Gustavito.
2	Denuncia ID SIPROS N° 79-VIII-2018. (Anexo 2)	Denunciante	SMA	Denuncia elusión al SEIA del proyecto hidroeléctrico Hidrowatt Gustavito, por fraccionamiento de proyectos hidroeléctricos. Se informa que el estero del área de influencia de los proyectos se registra la presencia de especies en categoría de conservación correspondiendo a poblaciones de la especie anfibia <i>Telmatobufo bullocki</i> y peces de la especie <i>Trichomycterus</i> .
3	Denuncia ID SIPROS N° 137-VIII-2018. (Anexo 3)	Denunciante	SMA	Denuncia elusión al SEIA del proyecto hidroeléctrico Hidrowatt Gustavito, por fraccionamiento de proyectos hidroeléctricos, para las centrales Gustavito, Provoque y Calebu. Además se denuncia la posibilidad de efecto sinérgicos de las centrales sobre el sistema hídrico del lago Lanalhue y se exige que se realice una Consulta Indígena del Artículo 6° y 7° del Convenio 169 de la OIT.
4	Carta de Hidrowatt Gustavito SpA de fecha 21-06-2018. Ingresada en Oficina de Partes con fecha 21-06-2018. (Anexo 4)	Titular Hidrowatt Gustavito SpA	SMA	Remite Informe escrito con Contenido de descripción actualizada de los proyectos en respuesta de la Resolución Exenta N° OBB 17/2018.
5	Carta de Hidrowatt Gustavito SpA de fecha 22-06-2018.	Titular Hidrowatt Gustavito SpA	SMA	Entrega soporte digital en CD de los antecedentes de la carta de fecha 21-06-2018. Los anexos corresponde a:

	Ingresada en Oficina de Partes con fecha 25-06-2018. (Anexo 5).			- Informe de Respuesta de la Resolución Exenta N° OBB 17/2018. - Anexos Planos (AP). - AP0 Ubicación Proyectos. - AP1.I Planta General de CH Gustavito - AP1.II Planta General de CH Provoque - AP2 Planta general ambas centrales 5AP3 Planta general conexión eléctrica de ambos proyectos de Centrales. - Anexos Serie Históricas de Caudales (AQ) - AQ.I.1.- Caudales medios mensuales Central Gustavito. - AQ.I.2.- Caudales generación Central Gustavito. - AQ.II.1.- Caudales medios mensuales Central Provoque. - AQ.II.2.- Caudales de generación de Central Provoque. - Anexos Cronogramas (AC) - AC.I.- CRONOGRAMA CH GUSTAVITO. - AC.II.2.- CRONOGRAMA CH PROVOQUE. - Anexos Documentación tramitación eléctrica (AE). - Informe de criterios de conexión PMGD Gustavito. - Informe de criterios de conexión PMGD Provoque. - Anexos Documentación referente a extracción de aguas (AA). - AA.I.- RESOLUCIÓN DE LA DGA SOBRE DERECHOS DE AGUA CH GUSTAVITO. - AA.II.- RESOLUCIÓN DE LA DGA SOBRE DERECHOS DE AGUA CH PROVOQUE.
6	Carta de Hidrowatt Gustavito SpA de fecha 03-11-2018. Ingresada en Oficina de Partes con fecha 06-11-2018. (Anexo 6).	Titular Hidrowatt Gustavito SpA	SMA	Entrega soporte digital en CD de los antecedentes de la carta de fecha 03-11-2018. Los anexos corresponde a: - Informe de Respuesta de la Resolución Exenta N° OBB 34/2018. - Anexos AA. Documentos referentes a la extracción de aguas en el estero Calebu. - Resolución DGA otorga derechos de agua.

				• Protocolo de compraventa de los derechos de agua. 3. Anexos AP. Planos. • Ubicación proyectos CH Gustavito, CH provoque y Derechos de aprovechamiento estero Calebu. • Proyecto CH Gustavito / Datos requeridos. • Proyecto CH Provoque / Datos requeridos. 4. Archivo kmz con ubicaciones.
7	Carta Forestal Mininco S. A. de fecha 12-07-2018. (Anexo 7)	Titular Forestal Mininco S. A.	SMA	Responde los requerimientos de información de la Resolución Exenta N° OBB 023 de fecha 05-07-2018. Informa que no existen contratos de servidumbre con la Empresa Hidrowatts Gustavito SpA y que no existe permiso otorgado de ingreso de esa empresa, a los predios de Forestal Mininco S.A.
8	Ord. SEA Región del Biobío N° 034 de 19-03-2018. (Anexo 9)	SEA Región del Biobío	SMA	Informa Incumplimiento al Artículo 11 bis de la Ley N° 19.300. Específicamente por fraccionamiento de proyectos para eludir al SEIA.
9	Resolución Exenta N° 401/2015 de fecha 27-10-2016. SEA Región del Biobío. (Anexo 9)	SEA Región del Biobío	SMA	Resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del Proyecto “Hidrowatt Gustavito”. El Titular entrega información de un solo proyecto de generación y su línea de transmisión. El SEA evalúa la pertinencia de ingreso para los literales a), b), y c) del Artículo 3 del D.S. N° 40/2012. Se determina que el proyecto consultado no requiere ingreso al SEIA. Más detalles de documentos asociados a la consulta de pertinencia en: http://pertinencia.sea.gob.cl/sea-pertinence-web/#/task-fonn/record/PERTI-2016-1931
10	Resolución Exenta N° 28/2018 de fecha 22-02-2018. SEA Región del Biobío. (Anexo 9)	SEA Región del Biobío	SMA	Resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del Proyecto “Generación de Energía Eléctrica con la Utilización del Recurso Renovable del Estero Provoque”. El Titular entrega información de un proyecto de generación y su línea de transmisión. Pero a su vez señala que existe una conexión entre la línea 23 KV de CH Provoque y la línea 23kV de CH Gustavito.

				El SEA evalúa la pertinencia de ingreso para los literales a), b), y c) del Artículo 3 del D.S. N° 40/2012. Se determina que el proyecto consultado no requiere ingreso al SEIA. Más detalles de documentos asociados a la consulta de pertinencia en: http://pertinencia.sea.gob.cl/sea-pertinence-web/#/task-fonn/record/PERTI-2016-3079
11	Carta Abogado Patrocinador Pablo Rivas Sepúlveda de fecha 23-11-2018. (Anexo 10)	Denunciante	SMA	Anexa el documento denominado: Informe Peritaje Cultural Patrimonial. Valle de Elicura. Realizado por Perito Arqueóloga Nuriluz Hermosilla Osorio, Antropóloga Beatriz Paredes Góñez y Técnico en Bibliotecología Jasmine Troncoso Sáez. De fecha 09-03-2017. 52 páginas. 5 anexos.
12	Bibliografía (Anexo 11)	SMA	SMA	Referencias Bibliográficas

5 HECHOS CONSTATADOS

5.1 Hechos constatados y Análisis de Tipología de Ingreso al SEIA

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1, 2, 3 y 4
Documentación Revisada: a. Denuncia ID SIPROS N° 78-VIII-2017: Denuncia elusión al SEIA del proyecto hidroeléctrico Hidrowatt Gustavito (Anexo 1). En la denuncia se señala que el Titular se encuentra proponiendo la construcción de tres centrales hidroeléctricas, dos de las cuales se encuentran asociadas al estero Provoque y una tercera que se ubicaría en el estero Calebu. Las centrales ubicadas en el estero Provoque serían: • CH Gustavito con 2,1 a 2,3 MW de generación. • CH Provoque con 1,6 a 1,9 MW de generación. La central ubicada en otro cuerpo de agua correspondería a CH Calebu con 1,8 a 2,1 MW. La información entregada corresponde a presentaciones de la empresa en reuniones sostenidas con autoridades comunales y de estado. En la denuncia también se informa que el proyecto Hidrowatt Gustavito SpA, se encontraba con una consulta de pertinencia en el SEA región del Biobío de fecha de ingreso de 28-07-2016 por un proyecto hidroeléctrico de capacidad de generación por 2,1 MW. El ID de pertinencia es el 2016-1931. Por otra parte se alude que los tres proyectos no considera los efectos sinérgicos (Artículo 2 letra h bis de la Ley N° 19.300). También la denuncia informa que los proyectos se encuentran emplazados en territorio habitado por comunidades indígenas del sector de Valle de Elicura. b. Denuncia ID SIPROS N° 79-VIII-2018: Denuncia elusión al SEIA del proyecto hidroeléctrico Hidrowatt Gustavito, por fraccionamiento de proyectos hidroeléctricos (Anexo 2). Se informa que el estero del área de influencia de los proyectos se registra la presencia de especies en categoría de conservación correspondiendo a poblaciones de la especie anfibia <i>Telmatobufo bullocki</i> y peces de la especie <i>Trichomycterus</i>. Se denuncia que los proyectos CH Gustavito y CH Provoque, generarían una fragmentación en el hábitat de estas especies y que al eludir el SEIA no tendría que incorporar medidas de mitigación, compensación o seguimiento a esas variables ambientales. c. Denuncia ID SIPROS N° 137-VIII-2018: Denuncia elusión al SEIA por construcción de tres (3) centrales de pasada en la zona del Valle de Elicura, comuna de Contulmo. La denuncia ahonda en los aspectos de la primera denuncia (ID SIPROS N° 78-VIII-2018). La denuncia se centra en la aplicación del Convenio 169 de la OIT y someter a consulta indígena del artículo 6 y 7 del Convenio 169. El escrito también entrega documentación relacionada a un peritaje cultural y patrimonial del valle de Elicura.	

Hechos constatados:

I. Antecedentes del caso

Se realizó una búsqueda en la plataforma de búsqueda de procesos de pertinencia de ingreso al SEIA en el SEA nacional en el link <http://pertinencia.sea.gob.cl/sea-pertinence-web/app/public/buscador/#/>.

En este se pudo encontrar información solamente para dos proyectos:

Consulta de pertinencia N° 2016-1931 CH Gustavito *proyecto hidroeléctrico de capacidad de generación por 2,1 MW*.

Consulta de pertinencia N° 2016-3079 CH Provoque:

El Proyecto consiste en la generación de energía eléctrica con la utilización del recurso renovable hídrico del estero Provoque, aprovechando un desnivel geográfico de 97,7 m, que con un caudal de 1,8 m³/s, estarían generando una potencia instalada de 1,4 MW.

No existe información asociada a pertinencias del tercer proyecto denunciado CH Calebu. Por lo que se procedió a requerir información técnica del proyecto a través de la Resolución Exenta N° 34/2018.

II. Inspección Ambiental

El acta de Inspección Ambiental se encuentra en el Anexo 3.

Con fecha 05-06-2018 los fiscalizadores realizan inspección ambiental desde la continuación de la ruta P-670-R. Desde esta ruta se dirigen a las siguientes estaciones de inspección ambiental:

a) Estación 1: Restitución Central Gustavito.

Los fiscalizadores realizaron inspección visual del río Elicura accediendo desde la ruta P-670-R, ruta que en el sector se encuentra paralela al río. Los fiscalizadores realizan un recorrido de 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo, desde el punto 656.714.E, 5.803.302 S (Datum WGS 84, Huso 18 S), con el objeto de verificar la posible construcción de la unidad de restitución de la CH Gustavito. Los fiscalizadores observan que en el lugar no existen obras en construcción que pudiesen estar relacionados al proyecto hidráulico o a otro proyecto (Fotografía 1).

b) Estación 2: Vivienda Predio aledaño a Obra de Restitución.

Posterior a la inspección por el estero Provoque, los fiscalizadores tomaron contacto con habitante de la vivienda del sector. La persona entrevistada al momento de la inspección informó que profesionales posiblemente relacionadas al proyecto de central hidroeléctrica Gustavito, tomaron contacto con él para poder comprar el terreno, por donde se puede realizar la construcción de obras de restitución. Declaró además que se habrían contactado con él hace un año atrás aproximadamente y que desde entonces no ha tenido información del proyecto. A su vez declara que su predio colinda por el norte con predio de Forestal Mininco.

Al momento de la inspección la persona entrevistada informa a los fiscalizadores, que no quiere dejar su nombre registrado, por temor a amenazas.

Cabe señalar que en la Denuncia ID SIPROS N° 78-VIII-2017 el punto A.6 se denuncia los hechos de hostigamiento hacia familiares de este predio, por parte de representantes de la empresa Hidrowatt SpA (Anexo 1).

c) Estación 3: Sector Proyectado para obras de restitución

Los fiscalizadores realizaron la inspección del sector ubicado en las coordenadas 656.775 E; 5.803.361 S (Datum WGS 84, Huso 18 S). En este lugar se observa que la geomorfología permitiría realizar una construcción de obras de restitución o una casa de máquinas, debido a la cota que se genera en altura (Fotografías 2 y 3). En el sector los fiscalizadores observan grupos de árboles de especies nativas además de individuos de *Lapageria rosea* (Copihue). Los fiscalizadores realizan registros fotográficos en los sectores inspeccionados.

d) Estación 4: Derrumbe en Ruta de acceso a Futuros Proyectos.

Los fiscalizadores se detienen en el punto con coordenadas 657.326 E, 5.803.555 S (Datum WGS 84, Huso 18 S), debido a que en el acceso existe un derrumbe de ladera de cerro y troncos de especies alóctonas (Fotografía 4). Lo anterior no permite el acceso a los puntos dispuestos en la planificación para ser inspeccionados. Los fiscalizadores dan por terminada la fase de inspección en terreno.

III. Resultados examen de Información:

Una vez analizada la Denuncia ID SIPROS N° 78-VIII-2017 (Anexo 1), se procedió a realizar un requerimiento de información al Titular mediante la Res. Ex. N° OBB 23 de fecha 18-07-2017, la cual no fue contestada por parte del Titular.

Luego atendida y analizada la Denuncia ID SIPROS 79-VIII-2018 (Anexo 2), se procedió a realizar un nuevo requerimiento de información al Titular mediante la Resolución Exenta N° OBB 17 de fecha 03-05-2018 (Anexo 5).

El Titular ingresó la carta a la oficina de partes de la SMA de la región del Biobío con fecha 21-06-2018 (Anexo 5 y 6), y en la cual adjunta un reporte del requerimiento solicitado junto a anexos técnicos y planos, los que cuentan:

1. Informe de Respuesta de la Resolución Exenta N° OBB 17/2018.

Respecto a CH Gustavito se informan los aspectos técnicos y de ubicación (emplazamiento) de la central. De esta información se extraen los siguientes datos técnicos de las centrales denunciadas:

Tabla 1. Resumen de las Características técnicas de ambas centrales de pasada (CH Gustavito y CH Provoque).

Características	CH GUSTAVITO	CH PROVOQUE
Cuerpo de agua	Estero Provoque	Estero Provoque
Desnivel Geográfico	130,6 m	97,7 m
Caudales	2,0 m³/s	1,8 m³/s
Potencia instalada	2,10 MW	1,43 MW.
Línea de distribución	23 KV 3,8 km de largo, desde casa de máquinas al punto de conexión.	23 KV 2,5 km de largo hasta sector casa de máquinas CH Gustavito y luego 3,8 km de largo hasta punto de conexión.
Bocatoma	Ubicación	Ubicación

	Bocatoma: 5.804.981 N; 658.133 Sumidero ubicado sobre el nivel del lecho y una barrera fija, ambas obras separadas por un machón de hormigón. Esta obra de unos 16 metros de longitud. La obra toma el caudal directamente del cauce natural del estero y se ha diseñado para un caudal de captación de 2,0 m³/s y un caudal ecológico máximo anual de 0,317 m³/s. <i>Para la entrega del caudal ecológico, la obra dispondrá de un sumidero que permite mantener en el cauce del estero dicho caudal ecológico de forma permanente.</i> <i>La captación no implica embalse de agua y la cantidad de agua remansada será muy pequeña, por debajo de cincuenta mil metros cúbicos y los muros de sus estructuras serán inferiores a 5 metros de altura.</i>	Bocatoma: 5.804.730 N; 659.450. La bocatoma consiste en una pequeña barrera fija que desviará el caudal de generación hacia la cámara de carga para luego continuar en baja presión hasta las obras de arte correspondientes. Dicha estructura de captación toma el agua directamente del cauce natural del estero Provoque, el Proyecto consulta una bocatoma con barrera fija con vertedero lateral. La obra se diseña para un caudal de captación de 1,8 m³/s y mediante el vertedero lateral devuelve en el mismo punto al río cualquier eventual caudal superior que pudiera circular por el propio cauce.	
Caudales estimados	Características. Promedio mensual entre los 0,34 m³/s y los 1,70 m³/s, todos inferiores al caudal de diseño de la Central de 2,0 m³/s.	Características. Para la entrega del caudal ecológico, la obra contendrá un sumidero o similar que permita desviar un caudal de 0,266 m³/s, que es el caudal ecológico máximo anual. Los caudales promedio de la CH PROVOQUE se sitúan entre 0,30 m³/s y 1,52.-m³/s realmente por debajo de los de diseño (1,80.-m³/s) en todo el largo periodo estudiado, y nunca superiores a este valor.	
Tubería de aducción.	Ubicación Inicio: 5.804.959 N; 658.129 E Punto medio: 5.804.141 N; 657.875 E Fin: 5.803.400 N; 657.146 E	Ubicación Inicio: 5.804.725 N; 659.443 E Punto medio: 5.804.716 N; 658.884 E Fin: 5.804.740 N; 658.331 E	

	Tubería soterrada en toda su longitud, dividida en tres tramos Dos tramos de tipo KRAH de 1 m de diámetro Un tramo de tubería tipo PECC de 1 m de diámetro.	Tubería tipo WHEOLITE de 1 m de diámetro, soterrada en toda su longitud, dividida en tres tramos.	
Chimenea de equilibrio y Tubería forzada.	Ubicación Chimenea de equilibrio: 5.803.398 N; 657.146 E. La chimenea de equilibrio recibe las aguas provenientes de la obra de aducción y la entrega a la tubería forzada que las conduce hasta la turbina. La tubería forzada de CH Gustavito, la cual conduce las aguas desde la chimenea de equilibrio hasta la turbina en la casa de máquinas, tiene una longitud aproximada de 395 m, presentando un desnivel aproximado de 130 m entre sus extremos. La tubería de aducción se construiría soterrada en toda su longitud y mediante dos tramos (197 y 198 m) y su materialidad es de acero X42.	Ubicación Chimenea de equilibrio: 5.804.736 N; 658.325 E. La Chimenea de equilibrio recibe las aguas provenientes de la obra de aducción y la entrega a la tubería forzada. La tubería forzada de Acero tipo X42, tiene una longitud aproximada de 330 m (Dividida en dos tramos de 160 y 170 m), presentando un desnivel aproximado de 95 m entre sus extremos. Según diseño para caudal de 1,80 m³/s, el diámetro seleccionado es de 0,90 m.	
Casa de Máquinas y Turbina	Ubicación Casa de Máquinas: 5.803.304 N; 656.741 E. El dimensionamiento de la Casa de Maquinas se ha determinado a partir de las características y dimensiones del grupo turbina generador y los elementos auxiliares y apartamentación eléctrica, lo que arrojó dimensiones de 12 m de ancho, 15 m de largo, por tanto una superficie de 180 m² aproximadamente y 12 m de altura, que quedará parcial y ligeramente enterrada. La Casa de Máquinas alojará 1 unidad generadora accionada por una turbina tipo Peltón con cuatro inyectores, a continuación se describen las características de la misma. Caudal Nominal: 2 m³/s Potencia turbina: 2,1 MW	Ubicación Casa de Máquinas: 5.804.976 N; 658.205 E. El dimensionamiento de la Casa de Maquinas se determina a partir de las características y dimensiones del grupo turbina-generador y los elementos auxiliares y apartamentación eléctrica. Para la CH Provoque no existen unas dimensiones definitivas, pero el dimensionamiento actual arrojó unas dimensiones máximas de 12 m de ancho, 15 m de largo, por tanto una superficie de 180 m² aproximadamente y 12 m de altura, que quedarán parcial y ligeramente enterrados. Caudal Nominal: 1,8 m³/s Potencia turbina: 1,43 MW Velocidad de Rotación: 750 rpm	

	Velocidad de Rotación: 750 rpm	
Obra de Restitución del agua al cauce natural	Ubicación: Punto de Restitución: 5.803.302 N; 656.714 E. No existen datos técnico de la obra de restitución, como el área que ocupa, la materialidad y las dimensiones de la obra.	Ubicación: Punto de Restitución: 5.804.984 N; 658.202 E. No existen datos técnico de la obra de restitución, como el área que ocupa, la materialidad y las dimensiones de la obra.
Línea de Evacuación de la Energía producida	Ubicación Punto de Conexión a red eléctrica / ICC: 5.800.820 N; 656.970 E Características: La energía eléctrica producida será evacuada por una línea eléctrica de 23 kV de una longitud de 3,8 km desde la casa de Máquinas de la CH Gustavito, a lo largo del camino P-670-R hasta el punto indicado por la Compañía distribuidora en el correspondiente Informe de Criterios de Conexión (ICC).	Ubicación Punto de Conexión a red eléctrica / ICC: 5.801.016 N; 657.260 E Características: La energía eléctrica producida se evacuaría por una línea independiente de 23KV denominada “Línea 23KV CH Provoque” de longitud 2,5 km, que sale de la Casa de Máquinas de la CH Provoque, y que con objeto de minimizar el impacto en la zona discurriría paralela a la tubería de aducción del proyecto denominado CH Gustavito hasta llegar al camino P-670-R, a partir del cual podría discurrir por los mismos postes que lo hace la línea eléctrica de la CH Gustavito. El punto de conexión eléctrica (datos en Coordenadas UTM Datum WGS84) autorizado por SAESA corresponde a un poste de la actual línea de distribución de la compañía.
Observaciones	Lo anterior corresponde a descripción de proyecto, pero no hay información a la fase de construcción, ni los métodos constructivos que se ejecutarían.	Lo anterior corresponde a descripción de proyecto, pero no hay información a la fase de construcción, ni los métodos constructivos que se ejecutarían.

2. Anexos Planos (AP)
 Se realizó examen de información a los planos adjuntos en la carta de fecha 21-06-2018. Los planos adjuntos son los siguientes:

- AP0 Ubicación Proyectos.

Corresponde a la ubicación general de los proyectos en la comuna de Contulmo. Se observa que se ubicarían en el Fundo San Ernesto. Cabe señalar que el fundo San Ernesto es de propiedad de Forestal Mininco S.A.

- AP1.I Planta General de CH Gustavito.

Plano que detalla la cuenca del estero Provoque y las obras proyectadas por la Central Gustavito. Se observan las siguientes, obras y partes:

- 1) Se presenta la obra de Bocatoma, ubicada posterior al punto de caudal entregado por estero tributario al estero Provoque. En este punto se inicia el derecho de agua otorgado por DGA. La obra proyectada de la bocatoma se emplaza por sobre el cauce del estero Provoque.
- 2) Se presenta la tubería de aducción y conducción de agua hacia la chimenea de equilibrio y posterior tubería forzada. El largo de la tubería es de 2,6 Km más la tubería forzada de 393 metros.
- 3) Se presenta la casa de máquinas cuyo edificio y obra proyectada se emplaza en el cauce del estero Provoque.
- 4) Se presentan caminos de acceso a la bocatoma y caminos existentes del predio.

- AP1.II Planta General de CH Provoque.

Plano que detalla la cuenca del estero Provoque y las obras proyectadas para la Central Provoque. Se observan las siguientes, obras y partes:

- 1) Se presenta la obra de Bocatoma, ubicada posterior al punto de caudal entregado por estero tributario al estero Provoque. En este punto se inicia el derecho de agua otorgado por DGA. No se observa una obra en detalle para la captación en la Bocatoma.
- 2) Se presenta una tubería de aducción de 1,25 Km de longitud que se origina en la bocatoma y termina en la chimenea de equilibrio, además de una tubería forzada de 258 m de longitud.
- 3) Se presenta la casa de máquinas como edificio, el cual se encuentra situado en la ribera sur del estero Provoque.
- 4) Se presentan los caminos de acceso existentes del predio del Fundo.

- AP2 Planta general ambas centrales.

Plano de Planta General de escala 1:10.000 donde se presentan los dos proyectos de centrales hidroeléctricas con las unidades y obras antes descritas (AP1.I y AP1.II). Se observa que se presenta un Detalle de la restitución de la central Provoque y de la captación (Bocatoma) de Central Gustavito. Las unidades se encuentran separadas por 40 metros de distancia, aproximadamente. Ambas obras se presentan emplazadas en el lecho del río.

Para efectos de un mejor análisis de las superficies ocupadas por las obras y su área de emplazamiento se realizó una análisis geoespacial el cual se utilizó la herramienta *Google earth PRO*, 2018. Los resultados del análisis son los siguientes:

- En la Figura 6 se presentan la obra de bocatoma de CH Provoque, la cual no presenta una obra proyectada de manera clara. Por ende no es posible determinar el área a ocupar por parte de esta obra.
- En la Figura 7 se presentan las obras de restitución y casa de máquinas de CH Provoque, además de la obra de bocatoma de CH Gustavito. Se observa que la obra de restitución y la casa de máquinas de CH Provoque tiene una superficie proyectada de 0,10 hectáreas y la obra de bocatoma de CH Gustavito tiene un área proyectada de 0,0483.

- En la Figura 8 se presentan la superficie proyectada para la construcción de la obra de restitución y la casa de máquinas de CH Gustavito, la cual se calcula en 0,18 hectáreas

- AP3 Planta general conexión eléctrica de ambos proyectos de Centrales.

Plano de conexión eléctrica para ambas centrales. En este se presenta información de la conexión eléctrica, la cual se origina desde la casa de máquinas de la CH Provoque hacia el sector de la casa de máquinas de CH Gustavito. Desde este último sector ambas líneas de conexiones utilizan el mismo recorrido del tendido, así la conexión eléctrica de CH Gustavito se une al punto ICC Gustavito (Poste – F675670), en cambio la conexión eléctrica de CH Provoque se une al punto ICC Provoque (Poste – F569119). Estas líneas luego son distribuidas por el tendido de la Línea Eléctrica de la Distribuidora (Conductor de cobre 6 AWG).

3. Emplazamiento y Superficies

Luego atendida y analizada la Denuncia ID SIPROS 137-VIII-2018 (Anexo 2), se procedió a realizar un nuevo requerimiento de información al Titular mediante la Resolución Exenta N° OBB 34 de fecha 20-09-2018. Con el objeto de obtener información adicional de CH Provoque y CH Gustavito, además de información sobre un tercer proyecto hidroeléctrico denominado CH Calebu.

El Titular ingresó la carta a la oficina de partes de la SMA de la región del Biobío con fecha 06-11-2018 (Anexo 6), y en la cual adjunta un reporte del requerimiento solicitado junto a anexos técnicos y planos.

Luego atendida y analizada la Denuncia ID SIPROS 137-VIII-2018 (Anexo 2), se procedió a realizar un nuevo requerimiento de información al Titular mediante la Resolución Exenta N° OBB 34 de fecha 20-09-2018. Con el objeto de obtener información sobre un tercer proyecto hidroeléctrico denominado CH Calebu.

- Carta de fecha 03-11-2018 (Anexo 6). En la carta se informa lo siguiente:

Para mejor seguimiento y fiscalización se facilitan antecedentes y aclaraciones:

A) Cabe indicar que no existe ningún proyecto de esta sociedad que pueda considerarse como Proyecto Central Hidroeléctrica Calebu, ni similar. Si existiera tal proyecto esta sociedad hubiera tramitado pertinentemente a través del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante SEIA) las correspondientes documentaciones y/o consultas. Lo que esta sociedad posee son unos derechos de agua en el Estero Calebu convenientemente solicitados a la DGA que en las condiciones actuales no son aptos para una explotación de generación eléctrica.

A su vez la carta presenta un informe de respuesta al requerimiento en cuyo punto 1 se informa respecto al Tercer proyecto en mención:

1.- INFORMACIÓN PARA EL PROYECTO "CH CALEBU"

1.a.- Descripción actualizada del proyecto "CH Calebu"

El requerimiento de la SMA de referencia solicita "Descripción actualizada del proyecto, que incluya los MW de generación; detallando las ubicaciones y superficie de emplazamiento del proyecto, incluyendo todas sus obras y partes en coordenadas UTM Datum WGS 84, en formato pdf.

Además de incluir, caminos de acceso, líneas de transmisión y la subestación a la que se conectará el proyecto. La información de tipo espacial (puntos polilíneas, polígonos y áreas) debe estar contenida en archivo tipo KMZ (Google earth)"

Como ya se ha enunciado en los antecedentes indicar que no existe ningún proyecto de esta Sociedad que pueda denominarse como Proyecto Central Hidroeléctrica Calebu, ni tan solo existe ningún proyecto de esta sociedad en la cuenca del estero Calebu.

Si existiera tal proyecto esta sociedad hubiera tramitado pertinentemente a través del Servicio de Evaluación Ambiental las correspondientes documentaciones y/o consultas.

Por tanto dese como cumplimentada la respuesta a la solicitud de información al respecto por no existir dicho proyecto hidroeléctrico.

1.b.- Cronograma actualizado de construcción para el proyecto “CH Calebu”.

El requerimiento de la SMA de referencia solicita “Cronograma actualizada de construcción para el proyecto en formato pdf.”

Sirva darse por respondido según el punto 1.a.- anterior que hace referencia a la no existencia de dicho proyecto.

1.c.- Permisos vigentes o en trámite en relación a la extracción de aguas.

El requerimiento de la SMA de referencia solicita “Permisos vigentes o en trámite en relación a la extracción de aguas (DFL N°1122 Código de aguas) en formato pdf.”

Esta Sociedad posee un derecho de agua regulado por la DGA, ND-0804-2687 en el Estero Calebu.

A título informativo y con ánimo de facilitar la máxima información disponible al órgano fiscalizador enumeramos principales datos de los derechos mencionados, siendo que dichos derechos fueron solicitados por el Sr. John Erwing Araneda Peña en fecha 4 de julio de 2012, informados técnicamente en la Minuta DGA Concepción n° 629, de 28 de septiembre de 2015 y resueltos a su favor por la Dirección General de Agua el 5 de noviembre de 2015 y se tomó razón por parte de la Contraloría General de la República con fecha 15 de diciembre de 2015.

El derecho de aprovechamiento se encuentra inscrito a Fojas 20 vuelta, número 25 del año 2016 del Registro de la propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Cañete.

El dominio y posesión del derecho de aprovechamiento fue cedido y transferido a favor de HIDROWATT GUSTAVITO, SpA mediante Compraventa en fecha 14 de Octubre de 2016 en repertorio del Notario Público y Conservador de Minas de Villarrica Don Francisco Javier Muñoz Flores.

Esta Sociedad realizó un análisis previo de potencialidades en el año 2016 y se concluyó que en las condiciones actuales no son aptos para una explotación de generación eléctrica.

Se adjunta documentación del citado derecho de aprovechamiento (en formato pdf) en el Anexo AA del presente documento y como archivos independientes en el correspondiente soporte digital, (...)

Así en su Informe de Respuesta en su punto 2.b.- Emplazamiento y superficies de la centrales se señala:

CH GUSTAVITO

Instalaciones de faenas durante la construcción:

Las instalaciones de faenas no están definidas en este momento, pero de las diferentes visitas a la zona se visualizan 2 alternativas posibles.

La primera prevería situar la zona para las instalaciones de faenas en las cercanías de la futura casa de máquinas de la CH Gustavito, a la entrada del camino que viene del fundo San Ernesto, en una zona existente degradada por una antigua extracción de áridos ajena a esta Compañía, propiedad de un particular, con el que eventualmente se deberá llegar a un acuerdo, pero que obviamente todavía no se ha tratado el asunto.

En el caso de ocupar dicha zona se prevé una vez acabada la obra de construcción de la CH Gustavito regenerar la zona, que actualmente ya se encuentra degradada con un acondicionamiento general y la repoblación e implantación de un vivero de especies, para eventuales actuaciones propias.

Alternativamente se podría situar junto a la Chimenea de equilibrio de la CH Gustavito en una zona cercana a la zona de trabajo de la actual explotación forestal, donde no existe vegetación alguna y confluyen las servidumbres de paso y acueducto solicitadas, esta zona puede disponer aproximadamente de 2.000 m² en la actualidad.

Se adjunta plano sólo con la segunda zona descrita, sobre las servidumbres solicitadas, atendiendo que la otra precisaría previo acuerdo con la propiedad de la zona, que en la actualidad no se ha solicitado.

Una vez realizada la Ingeniería de Detalle y durante la realización de la documentación para la tramitación de los correspondientes planes de manejo y permisos sectoriales de la CH Gustavito se podrá incorporar información más fiable sobre la implantación definitiva de las instalaciones de faena.

Sala de control de las unidades de generación eléctrica

La Sala de control de las unidades de generación eléctrica de la CH Gustavito se alojará en el interior de la Casa de Máquinas de dicha CH Gustavito, que también alojará la turbina y la unidad generadora.

El dimensionamiento de la Casa de Maquinas se ha determinado a partir de las características y dimensiones del grupo turbina generador y los elementos auxiliares y aparataje eléctrica, lo que arrojó dimensiones de 12 m de ancho, 15 m de largo, por tanto una superficie para la totalidad de la Casa de Máquinas de 180 m² aproximadamente, pudiéndose considerar que la Sala de Control de la unidad de generación de la CH Gustavito se encontrará en el interior y podría ocupar una superficie de una cuarta parte de la misma, es decir 45 m² aproximadamente, dichos datos se podrán dar por definitivos tras la realización de la Ingeniería de Detalle.

Oficinas administrativas de los proyectos

El proyecto dado que es de una envergadura limitada no precisa de oficinas administrativas exclusivamente dedicadas para el proyecto y previsiblemente se situará en las oficinas que pueda tener la Compañía en la zona, que a momento actual no se pueden dar por ubicadas.

No obstante se prevé poderlas ubicar en el Fundo San Ernesto o bien en el núcleo de Cañete o Contulmo.

No podemos definir las dimensiones de dichas oficinas, porque en la actualidad desconocemos la oferta inmobiliaria del lugar.

CH PROVOQUE

Instalaciones de faenas durante la construcción:

Las instalaciones de faenas de la CH Provoque no están definidas en este momento, pero de las diferentes visitas a la zona se prevé que se podrían situar en las cercanías del camino interior de la explotación forestal existente, en un punto donde intersecta la traza del camino y la traza de la tubería de aducción cercana al punto donde se ubicará que de la futura Chimenea de equilibrio de la CH Provoque.

La zona del camino presenta en este punto unos sobreanchos de la propia explotación forestal y dado que por coincidir la traza del camino existente con la traza de la futura conducción ya estará sujeta a una servidumbre a favor de la Compañía y no causaría perjuicio a los operadores de la explotación forestal donde se sitúa el proyecto de la CH Provoque. La superficie estimativa rondará los 2.000.m², sin ser este valor definitivo.

Se prevé una vez acabada la obra acondicionar dicha zona y adecuar el camino ya existente.

Una vez realizada la Ingeniería de Detalle y durante la realización de la documentación para la tramitación de los correspondientes planes de manejo y permisos sectoriales de la CH Provoque, y previsiblemente con la disposición de servidumbres ya constituidas se podrá incorporar información más fiable sobre la implantación definitiva de las instalaciones de faena.

Sala de control de las unidades de generación eléctrica

La Sala de control de las unidades de generación eléctrica de la CH Provoque se alojará en el interior de la Casa de Máquinas de dicha CH Provoque, que alojará su propia unidad generadora y turbina.

El dimensionamiento de la Casa de Maquinas se determina a partir de las características y dimensiones del grupo turbina-generador y los elementos auxiliares y aparataje eléctrica. Para la CH Provoque no existen unas dimensiones definitivas, pero el dimensionamiento actual arrojó unas dimensiones máximas de 12 m de ancho, 15 m de largo, por tanto una superficie de 180 m². La Sala de Control de la unidad de generación de la CH Provoque se encontrará en el interior y podría ocupar

una superficie de una cuarta parte de la misma, es decir 45 m² aproximadamente, dicho datos se podrán dar por definitivos tras la realización de la Ingeniería de Detalle.

Oficinas administrativas de los proyectos

Las oficinas administrativas del proyecto se situarán en las oficinas que pueda tener la Compañía en la zona, que a momento actual no se pueden dar por ubicadas. No obstante se prevé poderlas ubicar en el Fundo San Ernesto o bien en el núcleo de Contulmo o Cañete. No podemos definir las dimensiones de dichas oficinas, porque en la actualidad desconocemos la oferta inmobiliaria del lugar.

4. Anexos Serie Históricas de Caudales (AQ)

A continuación se realiza el examen de información de antecedentes relacionados al recurso hídrico a utilizar por ambas centrales proyectadas.

- **AQ.I.1.- Caudales medios mensuales Central Gustavito.**

En este documento se presentan los datos de caudales medios mensuales (m³/seg), entre los años 1979 al 2015. Se calcula el caudal medio anual y los caudales promedios, máximos y mínimos para cada mes dentro del periodo informado (1979-2015).

Se observa que el máximo caudal se presenta entre los meses de mayo a agosto con un caudal máximo de 6,45 m³/seg. El caudal mínimo es de 0,24 m³/seg y ocurre entre los meses de enero a mayo.

- **AQ.I.2.- Caudales generación Central Gustavito.**

En este documento se presentan los datos de caudales utilizados para la generación (m³/seg), entre los años 1979 al 2015. Se calcula el caudal medio anual y los caudales promedios, máximos y mínimos para cada mes dentro del periodo informado (1979-2015).

Se observa que el máximo caudal de generación se presenta entre los meses de mayo a octubre con un caudal máximo de 2,00 m³/seg. El caudal mínimo es de 0,08 m³/seg y los menores caudales ocurren entre los meses de enero a mayo.

- **AQ.II.1.- Caudales medios mensuales Central Provoque.**

En este documento se presentan los datos de caudales medios mensuales (m³/seg), entre los años 1963 al 2015. Se calcula el caudal medio anual y los caudales promedios, máximos y mínimos para cada mes dentro del periodo informado (1963-2015).

Se observa que el máximo caudal se presenta entre los meses de junio a agosto con un caudal máximo de 5,83 m³/seg. El caudal mínimo es de 0,19 m³/seg y ocurre entre los meses de enero a mayo.

- **AQ.II.2.- Caudales de generación de Central Provoque.**

En este documento se presentan los datos de caudales utilizados para la generación (m³/seg), entre los años 1963 al 2015. Se calcula el caudal medio anual y los caudales promedios, máximos y mínimos para cada mes dentro del periodo informado (1963-2015).

Se observa que el máximo caudal de generación se presenta entre los meses de junio a octubre con un caudal máximo de 1,80 m³/seg. El caudal mínimo es de 0,06 m³/seg y los menores caudales ocurren entre los meses de enero a mayo.

5. Anexos Cronogramas (AC)

A continuación se presentan los cronogramas de construcción proyectadas para ambas centrales hidroeléctricas.

- AC.I.- CRONOGRAMA CH GUSTAVITO.

En el documento se informa un cronograma que se inicia en el año 2018 con la disponibilidad de terreno. El inicio de construcción se proyecta para inicio del año 2019 con un horizonte de inicio de operación para el año 2020, dentro de los primeros meses (enero a febrero).

El total de tiempo implicado en la construcción es de 24 meses.

- AC.II.2.- CRONOGRAMA CH PROVOQUE.

En el documento se informa un cronograma que se inicia en el año 2018 con la disponibilidad de terreno. El inicio de construcción se proyecta para la mitad del año 2019 con un horizonte de inicio de operación para los meses finales del año 2020.

El total de tiempo implicado en la construcción es de 30 meses.

Se observa que de los cronogramas examinados las centrales se encontrarían en construcción durante en el año 2019, **lo que provocaría un posible encuentro entre ambas actividades de construcción.**

6. Anexos Documentación tramitación eléctrica (AE).

- Informe de criterios de conexión (ICC) PMGD Gustavito.

El documento corresponde a una Carta de la empresa FRONTEL dirigida al Representante legal de Hidrowatt Gustavito SpA. La carta es de fecha 09-11-2016. En la carta se informa sobre los criterios de conexión para un medio de generación no convencional y pequeños medios de generación (PMGD). Estos medios de generación se encuentran regulados por el Reglamento D.S. N° 244/05 de la Ley General de Servicios Eléctricos y su posterior modificación (D.S. N° 101/2015).

Este documento informa sobre la Solicitud de Conexión a la Red (SCR) del proyecto PMGD "Gustavito". La potencia nominal de la unidad generadora es de 2.3 MW y se solicita la conexión al alimentador A131 Tirúa en 23 [kV], la cual nace de la subestación Cañete.

En el Informe de FRONTEL en su punto 2.3 Obras Adicionales se informa lo siguiente:

En consecuencia, para permitir la inyección de 2,3 [MW] se requieren realizar obras adicionales en el sistema de distribución, siendo la propuesta del Estudio Estático:

1.- Construir 4450 metros de línea MT trifásica conformado por 3 Cable de Al AAC 120 mm², protegido, clase 25 kv, en nueva postación de concreto armado 11,5 metros litoral con tensión de ruptura 600 kg.

2.- Retirar 3950 metros de línea MT bifásica conformado por 2 alambres de Cu desnudo N° 6 AWG, en postación de concreto armado 10 metros litoral con tensión de ruptura 350 kg.

3.- Construir 1910 metros de línea BT monofásica conformado por 1 Cable de Al preensamblado 1x25+25 mm², aislación 600 V., en postación común con línea MT.

postación de concreto armado 11,5 metros litoral con tensión de ruptura 600 kg.

4.- Retirar 1450 metros de línea BT monofásica conformado por 2 alambres de Cu desnudo N° 6 AWG, en postación de concreto armado 8,7 y 10 metros litoral con tensión de ruptura 350 kg.

- 5.- Construir 4450 metros de línea AP monofásica conformado por 1 Cable de Al preensamblado 1x25+25 mm², aislación 600 V., en postación común con línea MT. Postación de concreto armado 11,5 metros litoral con tensión de ruptura 600 kg.
- 6.- Retirar 750 metros de línea AP monofásica conformado por 2 alambres de Cu desnudo N° 6 AWG., en postación de concreto armado 8,7 y 10 metros litoral con tensión de ruptura 350 kg.
- 7.- Retirar 3940 metros de línea AP monofásica conformado por 1 Cable de Al preensamblado 1x25+25 mm², aislación 600 V., en postación de concreto armado 8,7 y 10 metros litoral con tensión de ruptura 350 kg.
- 8.- Instalar 6 desconectadores cuchillas Pole Top 900°. Con su respectiva puesta a tierra de protección.
- 9.- Instalar 28 puesta a tierra de servicio.

Lo aspectos técnicos presentados corresponden a líneas de transmisión de 23 kV lo que **no correspondería a un proyecto** de línea de transmisión eléctrica de alto voltaje (Letra b.1 del Artículo 3 del D.S. N° 40/2012).

- Informe de criterios de conexión PMGD Provoque.

El documento corresponde a una Carta de la empresa FRONTEL dirigida al Representante legal de Hidrowatt Gustavito SpA. La carta es de fecha 12-12-2016. En la carta se informa sobre los criterios de conexión para un medio de generación no convencional y pequeños medios de generación (PMGD). En el informe se señala que por su capacidad de generación de la CH Provoque se acoge a la figura de MGD de impacto ni significativo (INS) y solicita la conexión al alimentador A131 Cañete Tirúa en 23 kV que nace de la Subestación Cañete. Se informa que no se requiere obras adicionales en la red MT de alimentador A131 Cañete Tirúa para su conexión e inyección de 1.5 MW.

7. Anexos Documentación referente a extracción de aguas (AA).

- AA.I.- RESOLUCIÓN DE LA DGA SOBRE DERECHOS DE AGUA CH GUSTAVITO.

Se presenta el Certificado de Registro Público de derechos de aprovechamiento de Agua N° 4001 de fecha 05-09-2016 de la Dirección General de Aguas. En este documento se fijan los caudales de captación mensual (derecho permanente, eventual y continuo). Se verifica que el máximo caudal aprobado es de 2.181 L/s equivalente a 2,1 m³/s.

El punto de captación queda fijado en UTM Norte 5.805.000, Este 658.152 (Huso 18 Datum WGS 84).

El punto de Restitución queda fijado en UTM Norte 5.803.248, Este 656.722 (Huso 18 Datum WGS 84).

El documento señala que el caudal ecológico máximo es de 0,3 m³/s (mes de julio y octubre) y el menor caudal ecológico es 0.05 m³/s (mes de abril).

- AA.II.- RESOLUCIÓN DE LA DGA SOBRE DERECHOS DE AGUA CH PROVOQUE.

Se presenta el Certificado de Registro Público de derechos de aprovechamiento de Agua N° 4000 de fecha 05-09-2016 de la Dirección General de Aguas. En este documento se fijan los caudales de captación mensual (derecho permanente, eventual y/o continuo). Se verifica que el máximo caudal aprobado es de 2.314 L/s equivalente a 2,3 m³/s.

El punto de captación queda fijado en UTM Norte 5.804.730, Este 659.450 (Huso 18 Datum WGS 84).

El punto de Restitución queda fijado en UTM Norte 5.804.730, Este 659.450 (Huso 18 Datum WGS 84).

El documento señala que el caudal máximo es de 0,26 m³/s (mes de julio y octubre) y el menor caudal ecológico es 0.049 m³/s (mes de abril).

IV. Examen de información de antecedentes dueño de predios (Forestal Mininco S.A.).

Forestal Mininco S.A. es la dueña de los predios de los caminos de acceso y las fajas de las tuberías de aducción de agua, por ende la SMA estimó pertinente realizar un requerimiento de información mediante la Resolución Exenta N° OBB 023 de fecha 05-07-2018. Mediante Carta de fecha 12-07-2018 Forestal Mininco S. A. (Anexo 7) informa que no existen contratos de servidumbre con la Empresa Hidrowatts Gustavito SpA y que no existe permiso otorgado de ingreso de esa empresa, a los predios de Forestal Mininco S.A.

V. Análisis geoespacial de la Centrales respecto a Áreas Protegidas.

Se realizó un análisis espacial de las centrales y sus obras anexas (Conexión eléctrica y caminos de acceso) en relación áreas protegidas. Este análisis se realizó utilizando la herramienta Nepassist <http://gis.sma.gob.cl/nepa/login.aspx>.

Del análisis realizado se verifica que ambos proyectos hidráulicos se encuentra emplazados a una distancia promedio de 14 Km, alejados de las área protegidas Parque Nacional Nahuelbuta y del Monumento Nacional Contulmo (Ver **Figuras 9 y 10**).

A su vez se observa que las centrales se encuentran alejadas a unos 2,5 km de la Zona de Interés Turístico (ZOIT) del Lago Lanalhue (**Figura 9**).

VI. Análisis especies protegidas.

En relación a la presencia del anfibio *Telmatobufo bullocki* en el río Provoque es posible señalar que es una especie categorizada como en peligro crítico por la IUCN y es una especie endémica de los bosques templados del centro sur de Chile (Soto-Azat *et al* 2012. Ver Anexo 11). En la región del Biobío esta especie tiene su ecosistema en los bosques de Nahuelbuta, cuyo ecosistema se encuentra altamente degradado producto de la actividad forestal (Cisterna *et al*. 1999).

Lo anterior indica que es posible que en el área de emplazamiento de las centrales, coincida con el hábitat de este anfibio, sobre todo en los sectores de casa de máquinas y obras de bocatoma.

En relación a la presencia de especies de peces del género *Trichomycterus* se puede informar que *Trichomycterus chiltoni* se encuentra presente sólo en las cuencas de los ríos Biobío y Andalién. En tanto, *T. areolatus* es una especie de amplia distribución y muy abundante en ambientes de sustrato de gravilla y bolones, que abarca desde Huasco por el norte hasta la Isla Grande de Chiloé por el sur (Arratia *et al*.1981, Habit *et al*. 2006, ver Anexo 11)). Este bagre podría encontrarse en cierto tramos del río Provoque, como ecosistema propio de la Cordillera de Nahuelbuta. Por otra parte es preciso señalar que en el sector de casa de máquinas y restitución de aguas de la CH Gustavito el tramo del río se encuentra flanqueado por parcelas habitadas y con presencia de animales domésticos, observándose una paisaje rural, más que uno de tipo natural o protegido. Es decir se observa que existe una presencia humana en los alrededores del sector.

En el caso del sector de bocatoma de CH Gustavito y CH Provoque no fue posible verificar el estado actual de los tramos del río al igual que en el sector de Casa de máquinas de CH Provoque. De la observación mediante imágenes satelitales en *Google earth*, es posible observar que estos tramos del río, pueden estar más resguardados de la presencia humana y rural, lo que pudiese ser hábitat apta para especie de ictiofauna.

El Reglamento del SEIA (D.S N° 40/2012) es claro en señalar que **Artículo 3.- Tipos de proyectos o actividades. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental**, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes (...) y luego se tipifican las tipologías de proyectos, que si una vez que cumplen estas características tienen que ser Evaluados por DIA o EIA (Artículo 11, Ley 19.300 y Artículo 4 del D.S. N° 40/2012). En el caso que las centrales de pasada CH Gustavito y CH Provoque no ingresan al SEIA, les son aplicables las normas ambientales sectoriales (Ley de Bosques, código de aguas y normativa SAG, entre otros cuerpo legales de carácter sectorial).

Se realizó examen de información a la Carta remitida por el Titular con fecha 03-11-2018 (Anexo 6) en la cual se remite información solicitada por Res. Exe. N° OBB 34 de fecha 20-09-2018. En su informe de respuesta en su número 2.d se señala lo siguiente respecto a la existencia o realización de estudios de línea de base de fauna y flora.

CH GUSTAVITO

El Proyecto CH Gustavito se encuentra íntegramente en el interior de una explotación forestal y como ya se indicó todas las características y elementos constitutivos de la misma dan cumplimiento a que el proyecto como unidad suficiente e independiente no reúne las características y condiciones señaladas en relación al artículo 3º del Reglamento del SEIA, por ser considerado un proyecto no susceptible de causar impacto ambiental, ni en especial al artículo 294 del Código de Aguas, que obligarían al proyecto a ingresar al SEIA y son los que inequívocamente y de forma completa y conjunta dieron motivo a la Resolución Exenta SEA N° 401 de 27/10/2016. Atendiendo el estado de avance del proyecto CH Gustavito, donde se está desarrollando la Ingeniería de Detalle y está pendiente de obtención de las servidumbres, como ya se ha indicado, se realizarán aquellos estudios que sean pertinentes una vez se disponga de dicha Ingeniería de Detalle y se proceda a tramitar los diferentes permisos y autorizaciones.

Cabe incidir que además de lo ya mencionado referente a que el Proyecto CH Gustavito atendiendo a sus características ya se considera no susceptible de causar impacto ambiental según el artículo 3º del Reglamento del SEIA, cabe recalcar que ‘de facto’ cualquier actuación en el entorno físico del proyecto causará eventualmente menor afectación al medio y por tanto a su flora y fauna, que el impacto que produce el actual uso del entorno como explotación forestal extractiva. Adicionalmente notar que esta Sociedad y el Proyecto CH Gustavito cumplen con todas las obligaciones legales, normativas y reglamentarias vigentes y por tanto también se acoge a todos los derechos dimanantes al amparo de la ley.

CH PROVOQUE

El Proyecto CH Provoque se encuentra íntegramente en el interior de una explotación forestal y como ya se indicó todas las características y elementos constitutivos de la misma dan cumplimiento a que el proyecto como unidad suficiente e independiente no reúne las características y condiciones señaladas en relación al artículo 3º del Reglamento del SEIA, por ser considerado un proyecto no susceptible de causar impacto ambiental, ni en especial al artículo 294 del Código de Aguas, que obligarían al proyecto a ingresar al SEIA y son los que inequívocamente y de forma completa y conjunta dieron motivo a la Resolución Exenta SEA N° 28 de 22/02/2018. Atendiendo el estado de avance del proyecto CH Provoque, donde se está desarrollando la Ingeniería Básica, por tanto lejos de disponer detalles de la misma, como ya se ha indicado se realizarán aquellos estudios que sean pertinentes una vez se disponga de los datos que permitan tramitar los diferentes permisos y autorizaciones. Cabe recalcar, aquí también, que el Proyecto CH Provoque de acuerdo a sus propias características ya se considera, no susceptible de causar impacto ambiental, de acuerdo al artículo 3º del Reglamento del SEIA, y además cabe tener en cuenta que ‘de facto’, que cualquier actuación en el entorno físico del proyecto causará eventualmente menor afectación al medio y por tanto a su flora y fauna, que el impacto que produce el actual uso del entorno como explotación forestal extractiva.

De lo anterior se verifica que el **Titular desconoce los aspectos ambientales relevantes del sector** donde pretende emplazar los proyectos hidroeléctricos, CH Provoque y CH Gustavito. Aun cuando estos proyectos no cumplan hipotéticamente con las causales de ingreso al SEIA del Artículo N° 3 del D.S. N° 40/2012.

VII. Método de intervención del cauce de río.

Se realizó examen de información a la Carta remitida por el Titular con fecha 03-11-2018 (Anexo 6) en la cual se remite información solicitada por Res. Exe. N° OBB 34 de fecha 20-09-2018. En su informe de respuesta en su número 2 se señala lo siguiente respecto al método de intervención del cauce del río para los proyectos denunciados.

CH GUSTAVITO

Para la bocatoma:

La bocatoma consiste en una pequeña obra de un sumidero ubicado sobre el nivel del lecho y una barrera fija, ambas obras separadas por un machón de hormigón. Esta obra de unos 16 metros de longitud, estará conectada a una cámara de carga, de la cual nace la tubería de aducción.

Dicha obra se emplaza sobre el estero Provoque justo aguas abajo de la unión del estero Provoque con un estero secundario que aporta caudal al conjunto. La obra toma el caudal directamente del cauce natural del estero y se ha diseñado para un caudal de captación máximo de 2,0 m³/s y un caudal ecológico máximo anual de 0,317 m³/s. Para la entrega del caudal ecológico, la obra dispondrá de un sumidero que permite mantener en el cauce del estero dicho caudal ecológico de forma continua y permanente.

La captación no implica embalse de agua y la cantidad de agua remansada será muy pequeña, del orden del 10-20% de los estipulados en el Código de Aguas, es decir muy por debajo de cincuenta mil metros cúbicos. Los muros de sus estructuras serán inferiores a 5 metros de altura, aspectos ambos que por el pequeño tamaño de la instalación dan sobradamente cumplimiento a lo recogido en el Código de Aguas.

Para la construcción de esta pequeña estructura de 16 metros de largo y menos de 5 metros de altura se realizará un manejo responsable del cauce, consistente en el desvío parcial y temporal del mismo para permitir la construcción de las obras que se encuentran en el lecho del río. Estos trabajos deben programarse para ser ejecutados durante el periodo de estiaje. Cuidando que el desvío parcial de las aguas no perjudique el entorno. Se ha estimado que la duración de las obras en la captación será inferior de 3 meses.

La construcción de la bocatoma se ejecutará en dos etapas con el objetivo de mantener siempre el constante flujo de agua en el río.

- En la primera etapa el río será encauzado por una ribera del cauce natural y se construirá, utilizando material granular de la propia excavación de la tubería, una ataguía al otro lado del río, sector que estará sin agua y por lo tanto se podrá trabajar en seco en la construcción de las obras en el río. Una vez finalizadas estas obras, se encauzará el río por la obra y se instalarán ataguías por el lado opuesto para construir las obras restantes de la bocatoma. Durante la primera etapa no se generará un aumento en el arrastre de sedimento, dado que el río escurrirá por su lecho natural y los trabajos no se realizan en contacto con el agua.*
- En la segunda etapa el río será encauzado por la misma bocatoma, cuyo fondo se encontrará estabilizado por lo que tampoco habrá arrastre adicional de sedimentos.*

No se hará acopio de materiales de construcción en el cauce o próximo a él y se prohibirá el estacionamiento de máquinas en el cauce.

Para las obras de restitución:

Esta actividad comprende faenas de excavación en suelo y la construcción de una pequeña obra de hormigón para dar forma a la entrega en un pequeño cuenco de amortiguación y remanso del agua previo a la entrada de esta en el cauce. Cabe recordar que las dimensiones del tubo de aducción son de diámetro 1 metro, por

tanto es evidente que las dimensiones del cuenco de entrega al cauce serán de dimensiones reducidas, aproximadamente los 4/5 metros de ancho por 5/7 metros de longitud, fuera del cauce natural del río.

Durante esta faena se dejará una barrera de material natural sin excavar en las áreas adyacentes al río, con el fin de disminuir las filtraciones hacia el interior de la excavación, aun cuando es probable que se requieran equipos de bombeo para mantener las excavaciones en condiciones de trabajo seguro y eficiente.

Como ya se ha indicado una vez se disponga de la Ingeniería de Detalle y en la tramitación de los correspondientes permisos sectoriales de la CH Gustavito se incorporará información más detallada de los diferentes elementos, con especial atención a los métodos y medidas empleados para los trabajos e intervenciones en el cauce del río de la bocatoma y de la restitución.

CH PROVOQUE

En el caso del Proyecto CH Provoque se señala lo siguiente:

Para la bocatoma:

La bocatoma consiste en una pequeña barrera fija que desviará el caudal de generación hacia la cámara de carga para luego continuar en baja presión hasta las obras de arte correspondientes.

Dicha estructura de captación toma el agua directamente del cauce natural del estero Provoque, el Proyecto consulta una bocatoma con barrera fija con vertedero lateral. La obra se diseña para un caudal de captación de 1,8 m³/s y mediante el vertedero lateral devuelve en el mismo punto al río cualquier eventual caudal superior que pudiera circular por el propio cauce. Para la entrega del caudal ecológico, la obra contendrá un sumidero o similar que permita desviar un caudal de 0,266 m³/s, que es el caudal ecológico máximo anual de forma continua y permanente.

Por lo que refiere a las características de las obras, por ser una central de pasada, la captación no implica embalse de agua y la cantidad de agua remansada será muy pequeña, del orden del 10-20% de los estipulados en el Código de Aguas, es decir muy por debajo de cincuenta mil metros cúbicos, y los muros de sus estructuras serán inferiores a 5 metros de altura, de forma que dan sobradamente cumplimiento a lo recogido en el Código de Aguas.

Para la construcción de esta pequeña estructura de menos de 20 metros de largo y menos de 5 metros de altura se realizará un manejo responsable del cauce, consistente en el desvío parcial y temporal del mismo para permitir la construcción de las obras que se encuentran en el lecho del río. Estos trabajos deben programarse para ser ejecutados durante el periodo de estiaje. Cuidando que el desvío parcial de las aguas no perjudique el entorno. Se ha estimado que la duración de las obras en la captación será inferior de 3 meses.

La construcción de la bocatoma se ejecutará en dos etapas con el objetivo de mantener siempre el constante flujo de agua en el río.

- En la primera etapa el río será encauzado por una ribera del cauce natural y se construirá, utilizando material granular de la propia excavación de la tubería, una ataguía al otro lado del río, sector que estará sin agua y por lo tanto se podrá trabajar en seco en la construcción de las obras en el río. Una vez finalizadas estas obras, se encauzará el río por la obra y se instalarán ataguías por el lado opuesto para construir las obras restantes de la bocatoma. Durante la primera etapa no se generará un aumento en el arrastre de sedimento, dado que el río escurrirá por su lecho natural y los trabajos no se realizan en contacto con el agua.*
- En la segunda etapa el río será encauzado por la misma bocatoma, cuyo fondo se encontrará estabilizado por lo que tampoco habrá arrastre adicional de sedimentos.*

No se hará acopio de materiales de construcción en el cauce o próximo a él y se prohibirá el estacionamiento de máquinas en el cauce

Para las obras de restitución:

Esta actividad comprende faenas de excavación en suelo y la construcción de una pequeña obra de hormigón para dar forma a la entrega en un pequeño cuenco de amortiguación y remanso del agua previo a la entrada de esta en el cauce. Cabe recordar que las dimensiones del tubo de aducción son de diámetro 1 metro, por

tanto es evidente que las dimensiones del cuenco de entrega al cauce serán de dimensiones reducidas, aproximadamente los 4/5 metros de ancho por 5/7 metros de longitud, fuera del cauce natural del río.

Durante esta faena se dejará una barrera de material natural sin excavar en las áreas adyacentes al río, con el fin de disminuir las filtraciones hacia el interior de la excavación, aun cuando es probable que se requieran equipos de bombeo para mantener las excavaciones en condiciones de trabajo seguro y eficiente.

Atendiendo a que el proyecto de la CH Provoque todavía no dispone de Ingeniería Básica, es prematuro dar por definitivos las dimensiones, no obstante son válidos los órdenes de magnitud. Una vez se disponga de la correspondiente Ingeniería de Detalle y en la tramitación de los correspondientes permisos sectoriales de la CH Provoque se incorporará información más detallada de los elementos, tomando especial atención a los métodos y medidas empleados para los trabajos e intervenciones en el cauce del río de la bocatoma y de la restitución.

VIII. Análisis Peritaje cultural patrimonial.

Se realizó un examen de información del documento ingresado por la Carta del Denunciante (Anexo 11), la cual fue solicitada mediante Oficio Ord N° 370/2018 de fecha 08-11-2018, debido a que esta no se encontraba en la denuncia 137-VIII-2018.

El Informe adjunto se denomina Peritaje Cultural Patrimonial. Valle de Elicura. Realizado por Perito Arqueóloga Nuriluz Hermosilla Osorio, Antropóloga Beatriz Paredes Góñez y Técnico en Bibliotecología Jasmine Troncoso Sáez. De fecha 09-03-2017.

Este informe entrega un “mapeo cultural del área”, en base a la metodología denominada “Arqueología del presente”, donde se recolectan datos mediante entrevistas, relatos, documentos y evidencias arqueológicas.

El estudio tiene por objetivo realizar un peritaje para documentar la historia de ocupación del espacio (territorio) por parte de comunidades provenientes de la cultura Mapuche.

El escrito presenta en su segunda parte el marco teórico y legal que enmarca al peritaje.

En el punto tercero del peritaje se desarrolla el territorio cultural patrimonial del Valle de Elicura. Describe el territorio, además del poblamiento precolombino y actual. En la Tabla 1 se presentan lugares de interés patrimonial, naturales y culturales. Estos sitios corresponden a Enclaves Naturales (EN), Enclaves Culturales (EC) y Sitio Arqueológicos (SA) del Valle de Elicura. Estos puntos fueron registrados en terreno y su reporte se encuentra asociado al Anexo 5 del Informe.

- Los enclaves naturales (EN) corresponden a lugares que la comunidad de Elicura reconoce su valor tradicional y la necesidad de preservación.
- Los Sitio Arqueológicos (SA) corresponde a asentamientos antiguos, reconocidos por habitantes de Elicura, no registrados por la literatura para el área.

Se realizó un análisis espacial de los enclaves y sitios que se encuentran citados en la Tabla 1 del Informe de Peritaje, la Tabla resume las coordenadas de ubicación de lugares de enclaves naturales (EN), enclaves culturales (EC) y Sitios Arqueológicos (SA) de Elicura. Las coordenadas se encuentran en UTM, Huso 18, Datum WGS 84. Estas coordenadas se desplegaron en el software *Google earth Pro*, con el objeto de verificar la ubicación de estos puntos de interés respecto de las obras de ambos proyectos hidroeléctricos.

Tabla 2. Resumen de distancia medidas entre sitios levantados en el peritaje y las obras de ambas centrales.

Obra	Medida respecto a EN o SA.	Distancia	Observaciones
------	----------------------------	-----------	---------------

Bocatoma CH Provoque	M-1. EN 5 Cerro de Coigües. M-2. EN 4 Explanada M-3. EN 6 Menoko	99,9 m 341 m 279 m (Ver Figura 11)	EN 5. Respecto al Cerro de Coigües corresponde a un sector de cerro, que presenta un bosque de <i>coigües que provoca gran respeto entre los mapuches.</i> EN 4. Respecto a la explanada corresponde a un lugar alto (400 msnm), en el cual personas de la comunidad informan de que se trata de lugar de (...) <i>las nacientes de las aguas puras que nutren el río y la enorme biodiversidad que alimenta.</i> EN 6. Respecto al Menoko se refiere a una vertiente rodeada de vegetación nativa (Nalcas).
Tubería Aducción CH Provoque	M-4. EN 7 Menoko M-5. EN 8 Menoko M-6. EN 9 Menoko	184 m 225 m (Ver Figura 12). 47,9 m	EN 7, corresponde a una vertiente con presencia de agua, chilco y especies nativas vegetales. EN 8, corresponde a una vertiente con plantas medicinales. EN 8, vertiente con especies vegetales tales como helechos, lingues y ulmos.
Tubería Aducción CH Gustavito	M-7. EN 10 Menoko M-8. EN 11 Menoko M-9. EN 12 Menoko M-10. EN 13 Menoko M-11. SA 3 Jag	115 m 123 m 9,08 m (Ver Figura 13). 129 m 214 m (Ver Figura 14).	EN 10 Conformar una vega de menor tamaño. EN 11, vertiente sin presencia de agua pero que conserva presencia de helechos. EN 12, pequeño cauce de agua con avellano y chilcos. EN 13, corresponde a un sector con vertiente seca, se señala que en este sector la hidroeléctrica “<i>pasaría sus tuberías por ese sector</i>”. SA 3. Corresponde a un sitio de gran relevancia ritual que incluye “<i>surgencia (SIC)</i>” de agua y cascada de agua
Casa de Máquinas CH Gustavito	M-12 EN 3 Río Sin intervención.	181 m (Ver Figura 15).	EN 3 corresponde a sector donde el río aguas abajo del sector proyectado para las Casa de máquinas de CH Gustavito. En este sector el

				río no ha sido intervenido por extracciones de áridos y otras faenas.
Conexión Eléctrica ambas centrales.	M-13 SA 1 Familia Alvear Niklaus	29,7 m (Ver Figura 15).		SA 1 corresponde a un lugar reconocido por la presencia de árboles frutales, manzanos y otros tipos de árboles.

De la **Tabla 2** se verifica que algunos sitios estudiados se encuentran emplazados en los alrededores a las obras proyectadas para las centrales Gustavito y Provoque. Es posible verificar que en el caso de intervenir vertientes el Titular deberá cumplir con el Código de Aguas, a su vez se asume que en el caso de realizar roce o tala de árboles deberá solicitar Planes de Manejo de Bosques en CONAF. Por otra parte en el caso de encontrar hallazgos arqueológicos deberá cumplir con la normativa respectiva del Consejo de Monumentos Nacionales.

IX. Análisis de Tipología de Proyecto o Modificación.

D.S. N° 40/2012 APRUEBA REGLAMENTO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Artículo 3.- Tipos de proyectos o actividades.

Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:

- **Tipología 1. D.S N° 40/2012 Artículo 3 letra a).**

A continuación se realiza un análisis de tipología para proyectos que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas.

a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas.

Presas, drenajes, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas, incluyendo a los glaciares que se encuentren incorporados como tales en un Inventario Público a cargo de la Dirección General de Aguas. Se entenderá que estos proyectos o actividades son significativos cuando se trate de:

a.1. Presas cuyo muro tenga una altura superior a cinco metros (5 m) medidos desde el coronamiento hasta el nivel del terreno natural, en el plano vertical que pasa por el eje de éste y que soportará el embalse de las aguas, o que generen un embalse con una capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³).

Las centrales hidroeléctricas Gustavito y Provoque según los antecedentes examinados en el presente informe, no presentan dentro de sus obras, la construcción de muros de presas, con un altura superior a 5 m y no generan un embalsamiento de aguas, en este caso del río Provoque.

a.2. Drenaje o desecación de:

(...)

a.2.4 Cuerpos naturales de aguas superficiales tales como lagos, lagunas, pantanos, marismas, vegas, albuferas, humedales o bofedales, exceptuándose los identificados en los literales anteriores, cuya superficie de terreno a recuperar y/o afectar sea igual o superior (...) a treinta hectáreas (30 ha), tratándose de las Regiones del Biobío a la Región de Magallanes y Antártica Chilena.

En las áreas de emplazamiento de las obras de captación (bocatoma) y restitución de aguas de ambas centrales hidroeléctricas, según los antecedentes examinados y del análisis geoespacial de ambos proyectos, no se verifica la existencia de *Cuerpos naturales de aguas superficiales tales como lagos, lagunas, pantanos, marismas, vegas, albuferas, humedales o bofedales*.

Por otra parte se verifica que las obras de ambos proyectos en el río Provoque no superan las 30 hectáreas de área afectada por la construcción de obras hidráulicas. No se verifica el drenaje o desecación de cuerpos naturales.

a.4. Defensa o alteración de un cuerpo o curso de aguas continentales, tal que se movilice una cantidad igual o superior a (...) cien mil metros cúbicos (100.000 m³) [de material], tratándose de las Regiones de Valparaíso a la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago.

Se entenderá por defensa o alteración aquellas obras de regularización o protección de las riberas de estos cuerpos o cursos, o actividades que impliquen un cambio de trazado de su cauce, o la modificación artificial de su sección transversal, todas de modo permanente.

La alteración del lecho del curso o cuerpo de agua y de su ribera dentro de la sección que haya sido declarada área preferencial para la pesca recreativa deberá someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, independiente de la cantidad de material movilizado.

En el caso de los proyectos CH Gustavito y CH Provoque según los antecedentes examinados se verifica que la obra de captación de CH Gustavito presenta una obra proyectada que modificaría en parte la ladera sur del río Provoque. De los antecedentes examinados el Titular no declara el volumen de material a movilizar para ambas obras de bocatoma. En el caso de las obras de restitución se verifica que no se informan datos de volúmenes de material a movilizar desde las laderas del río. Sin embargo de los antecedentes informados por arte del Titular se verifica que no existe una defensa o alteración del río Provoque, en el sentido que no se *verifica obras de regularización o protección de las riberas de estos cuerpos o cursos, o actividades que impliquen un cambio de trazado de su cauce, o la modificación artificial de su sección transversal, todas de modo permanente.*

- **Tipología 2. D.S N° 40/2012 Artículo 3 letra b)**

b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.

b.1. Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).

De los antecedentes examinados se verifica que las líneas de conexión eléctrica no conducen una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (> 23 Kv). Las conexiones eléctricas consideradas para ambos proyectos caben dentro de los criterios de conexión para un medio de generación no convencional y pequeños medios de generación (PMGD).

- **Tipología 3. D.S N° 40/2012 Artículo 3 letra c).**

c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.

Se verifica de los antecedentes examinados que ambos proyectos de centrales de pasada, no generan más de 3 MW, de manera individual (CH Gustavito 2,1 MW y CH Provoque 1,43 MW).

Cabe señalar que las conexiones eléctricas según lo informado por el Titular se conectan en diferentes puntos de la conexión eléctrica. La conexión eléctrica de CH Gustavito se une al punto ICC Gustavito (Poste – F675670), en cambio la conexión eléctrica de CH Provoque se une al punto ICC Provoque (Poste – F569119). Estas líneas luego son distribuidas por el tendido de la Línea Eléctrica de la Distribuidora (Conductor de cobre 6 AWG).

Lo anterior indica que las conexiones son independientes entre sí por lo que las centrales no dependen entre sí para la generación de energía. Se observa que las generadoras podrían funcionar de manera **independiente**.

d) Tesis de Fraccionamiento.

Artículo 14.- Desarrollo de proyectos o actividades por etapas.

Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Corresponderá a la Superintendencia determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente el ingreso adecuado, previo informe del Servicio.

Del examen de información realizado es posible verificar que las centrales de pasada Gustavito y Provoque, en la manera como se han planteado por el Titular, de manera individual no cumplen con las condiciones de las tipologías de ingreso al SEIA del Artículo N° 3 del D.S. N° 40/2012.

Se verifica que la localización de ambos proyectos no se encuentra inserta en áreas protegidas por legislación oficial (letra *p* del Artículo 3 del D.S. N° 40/2012).

También se observa que ambos proyectos pueden operar de manera independiente y que comparten el trazado final de la línea de transmisión.

Se observa que las obras lineales como la tubería de aducción y las líneas de transmisión, se proyectan en terreno forestales principalmente, con presencia de especies alóctonas.

Se observa que el emplazamiento de ambas centrales se ubica en un contexto antropológico y arqueológico, con características especiales (Ver Anexo 10).

Se observa que el emplazamiento de obras civiles hidráulicas se presenta ecosistemas de bosques nativos, asociados a vertientes y cauce natural. Con presencia de fauna y flora endémica (Ver Anexo 11).

Es preciso señalar que ambos cronogramas tentativos de construcción de las centrales se encuentran proyectados durante el año 2019, lo que conlleva a una mayor utilización de caminos de acceso y faenas de construcción, por parte de ambos proyectos.

Cabe señalar que ambos proyectos están definidos dentro de los documentos informados por el propio Titular como Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD), según la Superintendencia de Electricidad y Combustible estos proyectos se definen como “ *los medios de generación cuyos excedentes de potencia son menores o iguales a 9 MW, conectados a redes de media tensión de una empresa concesionaria de distribución, o a instalaciones de una empresa que posea líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público*”.

La historia de los PMGD comienza oficialmente el año 2005, con la aprobación del reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación (D.S. N° 244 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción), establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos. Dicho reglamento fue modificado en 2014, mediante el D.S. N°101, del Ministerio de Energía, conformando el marco regulatorio vigente en la actualidad.

(Fuente: http://www.sec.cl/portal/page?_pageid=33,6097709&_dad=portal&_schema=PORTAL)

Del examen de información realizado se verifica que las centrales Gustavito y Provoque, las cuales se encuentran en **fase de idea de proyecto**, no cumplen con las condiciones técnicas de las tipologías de ingreso al SEIA del Artículo N° 3 del D.S. N° 40/2012.

Registros



Fotografía 1.

Fecha: 04-06-2018

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18 S

Norte: 5.803.405

Este: 656.809

Descripción del medio de prueba: Vista general del sector donde se proyecta la obra de restitución de agua desde la casa de máquinas del CH Gustavito.

Fotografía 1.

Fecha: 04-06-2018

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18 S

Norte: 5.803.359

Este: 656.774.

Descripción del medio de prueba: Vista general del sector adyacente al área de la casa de máquinas proyectado para CH Gustavito. Se aprecia bosques de especies nativas.

Registros



Fotografía 3.

Fecha: 04-06-2018

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18 S

Norte: 5.803.342

Este: 656.763

Descripción del medio de prueba: Vista general del sector adyacente al área de la casa de máquinas proyectado para CH Gustavito. Se aprecia la pendiente del sector y bosques de especies nativas.

Fotografía 4.

Fecha: 04-06-2018

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18 S

Norte: 5.803.568

Este: 657.306

Descripción del medio de prueba: Vista de camino hacia la bocatoma de CH Gustavito. Se aprecia que el sector domina una vegetación alóctona.

Registros

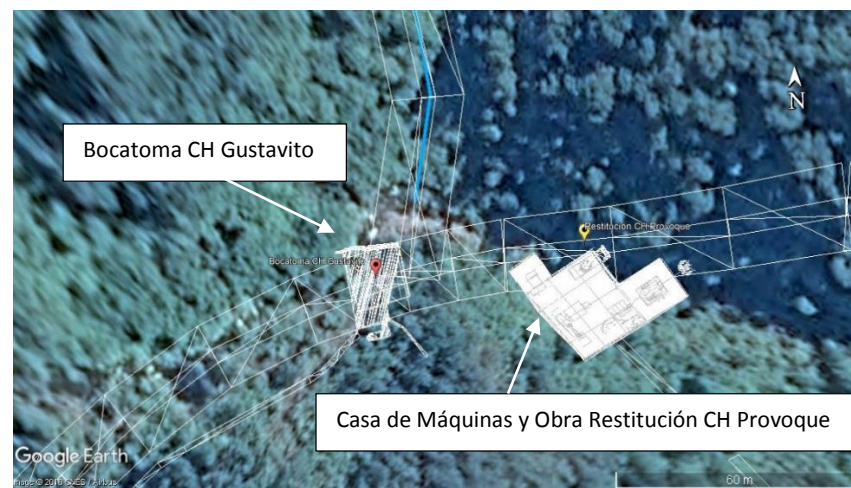
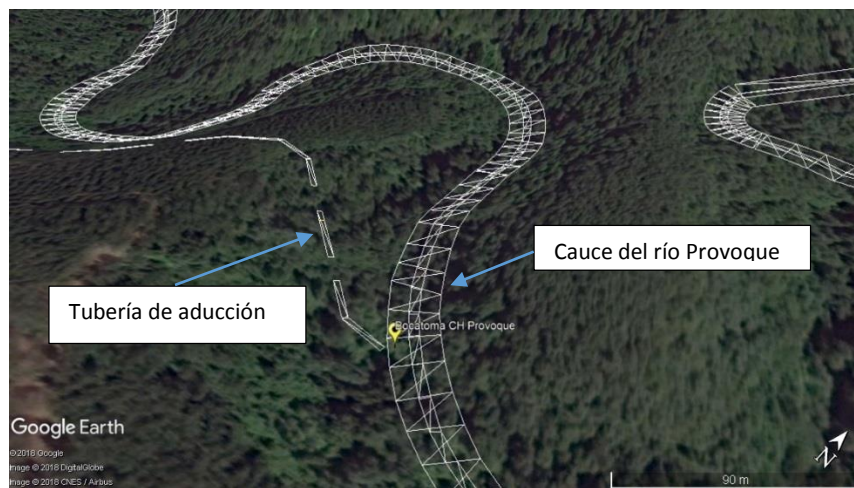


Figura 6

Descripción del medio de prueba: Vista general de la bocatoma de la CH Provoque. Se observa que no hay una obra definida en el plano y sólo se muestra parte del trazado de la obra de la tubería de aducción de agua.

Figura 7

Descripción del medio de prueba: Vista general de las obras de restitución de la CH Provoque y las obra de bocatoma de CH Gustavito. Se observa que CH Gustavito tomaría un caudal proveniente de dos cauces. A su vez la restitución de CH Provoque devuelve caudal extraído desde el mismo cauce (Estero Provoque).

Registros

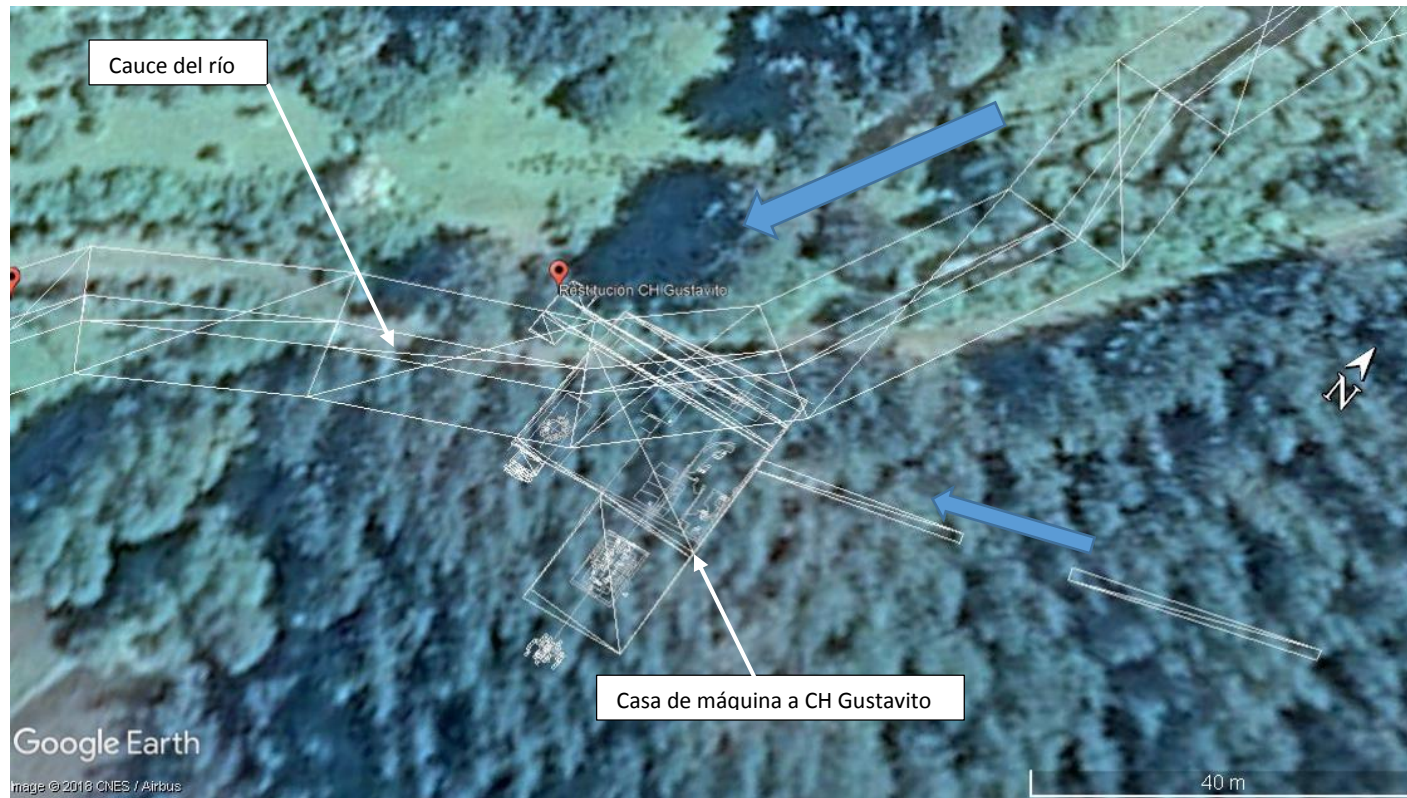


Figura 8

Descripción del medio de prueba: Vista general de la obra de restricción y casa de máquinas proyectado para la CH Gustavito. Se observa que las obras proyectadas y la ortorrectificación presentan errores. Sin embargo se observa una idea de la situación futura del proyecto. La flecha de color azul muestra la dirección del flujo de agua.

Registros

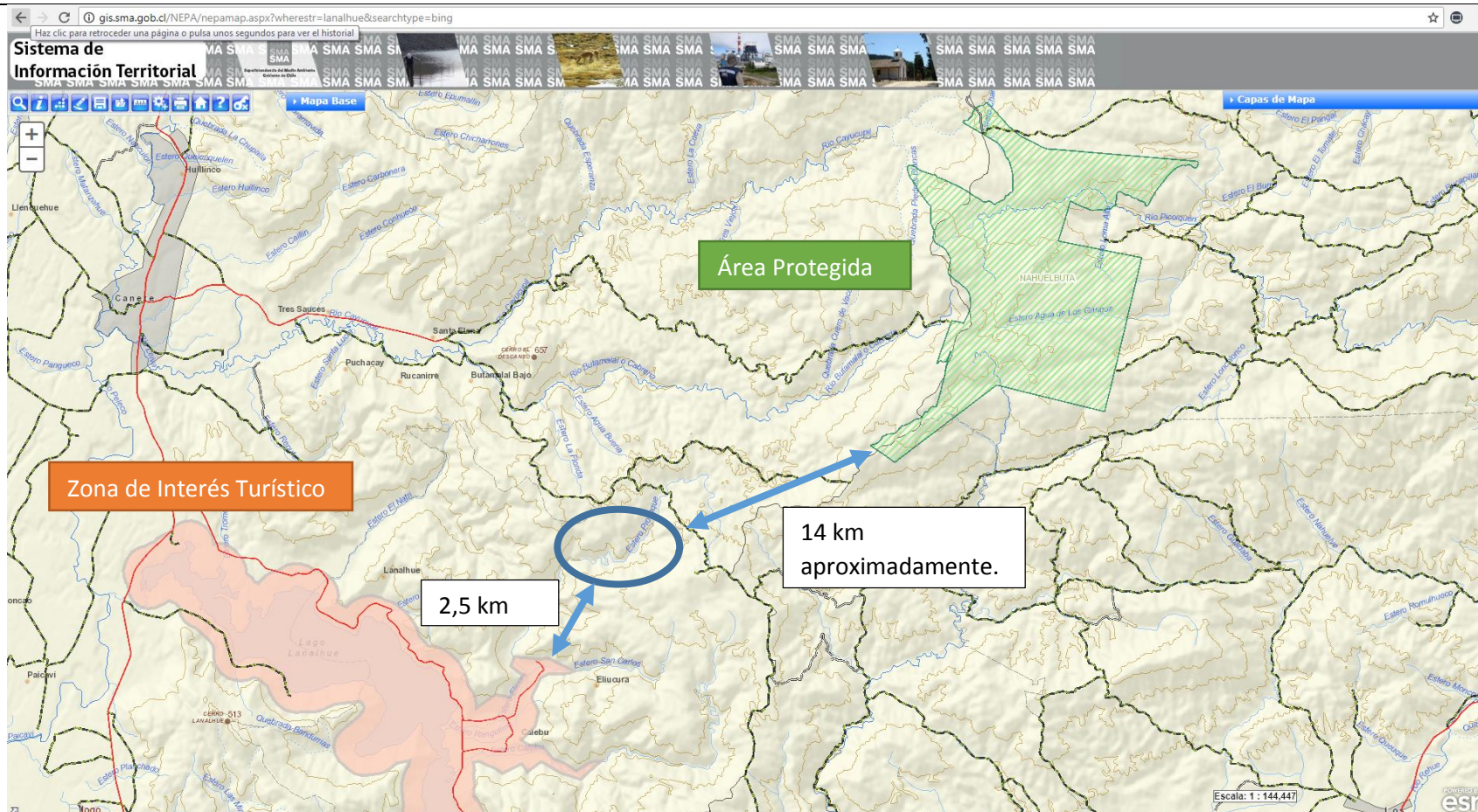


Figura 9

Descripción del medio de prueba: Distancia de los proyectos de Central Hidroeléctrica (elipse color azul) con el límite del área protegida “Parque Nacional Nahuelbuta” (en color verde). Por otra parte se verifica que la distancia desde la CH Gustavito a la Zona de Interés Turístico es de 2,5 Km de distancia lineal.

Registros

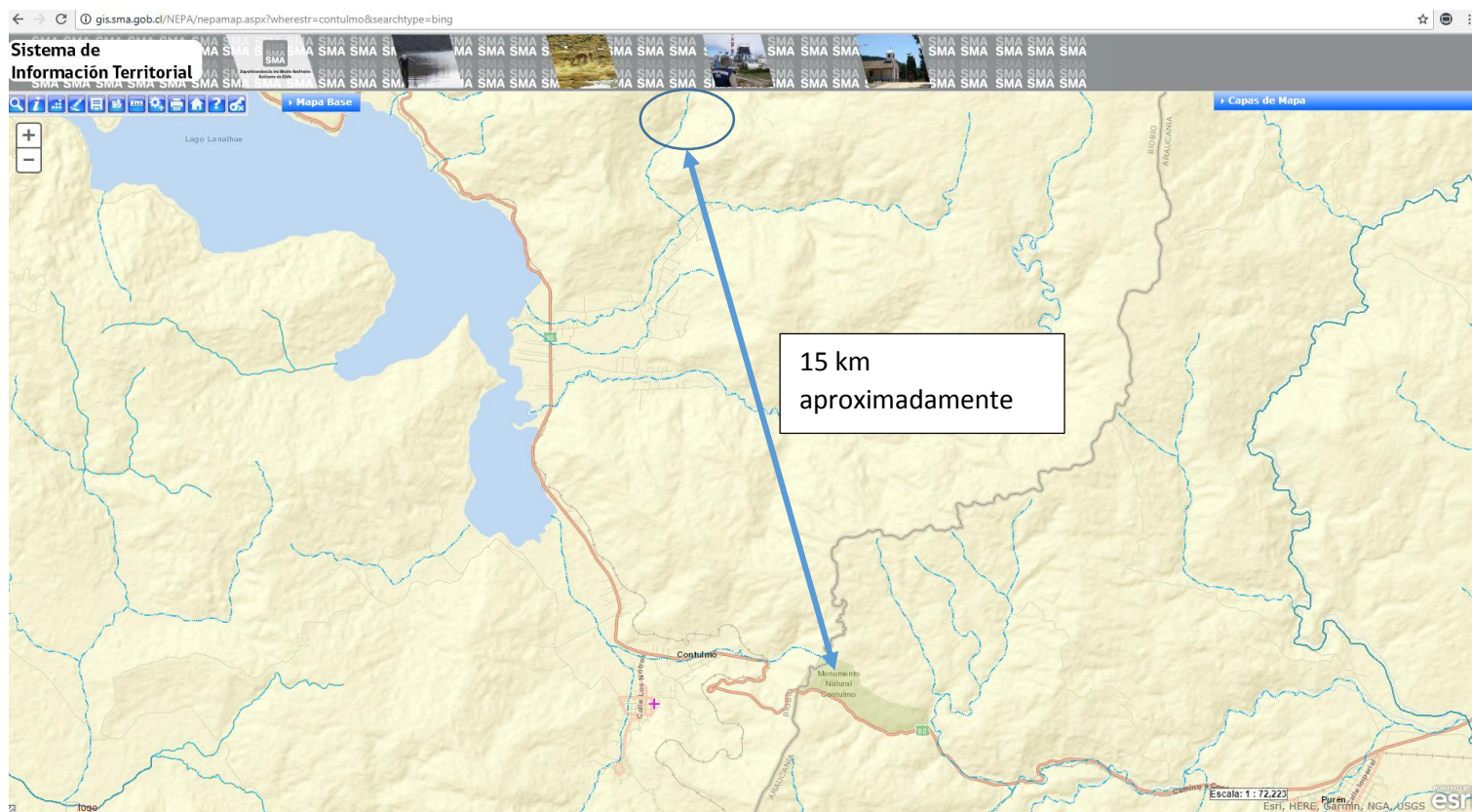


Figura 10

Descripción del medio de prueba: Distancia de los proyectos de Central Hidroeléctrica (elipse color azul) con el límite del área protegida "Monumento natural Contulmo" (en color verde).

Registros



Figura 11

Descripción del medio de prueba: Plano de sector Bocatoma de CH Provoque, se observan los Enclaves Naturales (EN) y sus distancias en color rojo. Ver Tabla 2 para mayor detalle.



Figura 12

Descripción del medio de prueba:

Registros



Figura 13

Descripción del medio de prueba: Plano de sector de tubería de aducción de CH Gustavito, se observan los Enclaves Naturales (EN) y sus distancias en color rojo. Ver Tabla 2 para mayor detalle.

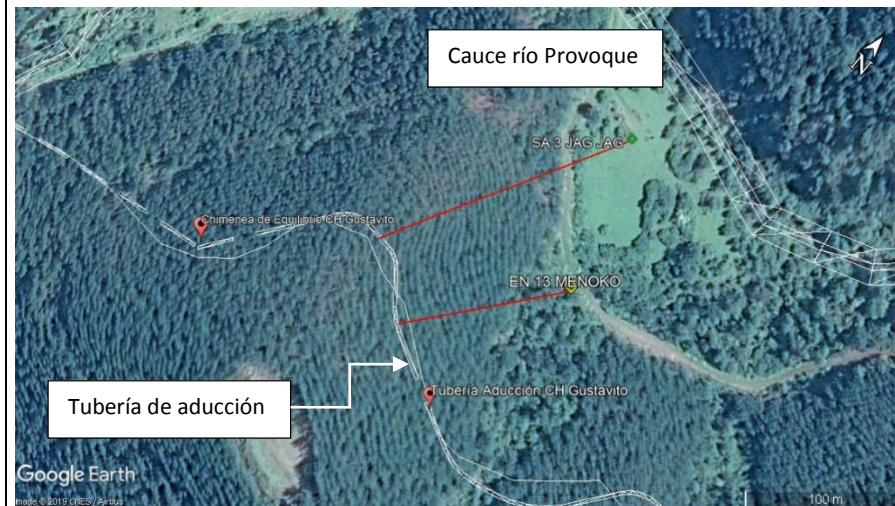


Figura 14

Descripción del medio de prueba: Plano de sector de tubería de aducción de CH Gustavito, se observan los Enclaves Naturales (EN) y sus distancias en color rojo. Ver Tabla 2 para mayor detalle.

Registros



Figura 15

Descripción del medio de prueba: Plano de sector restitución y casa de máquinas de CH Gustavito y las conexiones eléctricas de ambas centrales, se observan los Enclaves Naturales (EN) y sus distancias en color rojo. Ver Tabla 2 para mayor detalle.

6 CONCLUSIONES

En relación a los antecedentes y hechos analizados, los proyectos CH Gustavito y CH Provoque **no cumplen con las características de proyectos que correspondan someterse al Sistema de Evaluación Ambiental**, por las tipologías descritas en el Artículo 3 del D.S. N° 40/2012.

Sin embargo es preciso señalar que el presente informe se basa en la información administrada por el propio titular y no excluye a este, de cumplir con aquellas normativas sectoriales propias de un proyecto de esta índole. A su vez este informe no constituye una aprobación ambiental o permiso ambiental sectorial.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Denuncia ID SIPROS N° 78-VIII-2017.
2	Denuncia ID SIPROS N° 79-VIII-2018.
3	Denuncia ID SIPROS N° 137-VIII-2018
4	Carta de Hidrowatt Gustavito SpA de fecha 21-06-2018. Ingresada en Oficina de Partes con fecha 21-06-2018.
5	Carta de Hidrowatt Gustavito SpA de fecha 22-06-2018. Ingresada en Oficina de Partes con fecha 25-06-2018.
6	Carta de Hidrowatt Gustavito SpA de fecha 03-11-2018. Ingresada en Oficina de Partes con fecha 06-11-2018.
7	Carta Forestal Mininco S. A. de fecha 12-07-2018
8	Acta de Inspección Ambiental de fecha 04-06-2018
9	Ord. SEA Región del Biobío N° 034 de 19-03-2018. Resolución Exenta N° 401/2015 de fecha 27-10-2016. SEA Región del Biobío. Resolución Exenta N° 28/2018 de fecha 22-02-2018. SEA Región del Biobío.
10	Carta Abogado Patrocinador Pablo Rivas Sepúlveda de fecha 23-11-2018.
11	Bibliografía

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arratia, G. & S. Menu-Marque. 1981. Revision of the freshwater catfishes of the genus *Hatcheria* (Siluriformes, Trichomycteridae) with commentaries on ecology and biogeography. *Zoologische Anzeiger* 207(1-2): 88-111.

Cisterna et al. (1999). Caracterización del proceso de reemplazo de vegetación nativa por plantaciones forestales en una cuenca lacustre de la Cordillera de Nahuelbuta, VIII Región, Chile

Dyer, B. (2000). Systematic review and biogeography of the freshwater fishes of Chile. *Estudios Oceanológicos, Chile* 19: 77-98

Habit, E. & P. Victoriano (2005). Peces de agua dulce de la Cordillera de la Costa. 374-389. EULA Chile

Habit, E., B. Dyer & I. Vila (2006) ESTADO DE CONOCIMIENTO DE LOS PECES DULCEACUÍCOLAS DE CHILE. *GAYANA* 70 (1):100-113.

Rabanal F. & V. Moreno-Puig. (2014). New Distribution records of the Critically Endangered frog *Telmatobufo bullocki* Schmidt, 1952 (Anura: Calyptocephalellidae) in southern Chile. Note on Geographic Distribution. *Checklist*. 10 (2).428-431

Soto-Azat et al (2012). Conservación de *Telmatobufo bullocki* (Sapo de Bullock) y su hábitat en los bosques degradados de Nahuelbuta. <https://www.researchgate.net/publication/262801799>

