



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile





**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**PROYECTO LINEA 2X110KV A SUBESTACIÓN MAYACA**

**DFZ-2020-329-V-RCA**

**JUNIO 2020**

	Nombre	Firma
Aprobado	Ana María Gutiérrez Espinoza	 Firma recuperable  X Firmado por: Ana Maria Gutierrez Espinoza
Elaborado	Patricia Jelves Mena	 Firma recuperable  X Patricia Jelves Mena Fiscalizadora DFZ Firmado por: Patricia Jelves

## Tabla de Contenidos

<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES GENERALES .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT .....</b>	<b>5</b>
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. ....</b>	<b>7</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....</b>	<b>7</b>
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....	7
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL. ....	7
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	8
4.3.1. PRIMER DÍA DE INSPECCIÓN. ....	8
4.3.2. SEGUNDO DÍA DE INSPECCIÓN.....	8
4.3.3. ESQUEMA DE RECORRIDO.....	9
4.3.4. DETALLE DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN.....	10
4.4.1 <i>Documentos Revisados</i> .....	11
<b>5. HECHOS CONSTATADOS. ....</b>	<b>12</b>
5.1. ESTADO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO.....	12
5.2. MEDICIONES DE RUIDO .....	23
5.3. CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES.....	27
5.4. ESTADO DE LA BIOTA ACUÁTICA .....	32
<b>6. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>36</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>37</b>

## 1. RESUMEN.

El presente informe da cuenta de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente los días 28 de abril de 2020 y 23 de julio de 2019 a las instalaciones de la Unidad Fiscalizable PROYECTO LINEA 2X110KV A SUBESTACIÓN MAYACA del titular Chilquinta Energía S.A., en las comunas de Quillota y la Cruz, Región de Valparaíso.

La unidad objeto de fiscalización consiste en la implementación y operación de una línea de transmisión de 110 kV de circuito doble, que interconectaría la Subestación Mayaca con la línea de transmisión San Pedro – Las Vegas propiedad de AES Gener, mediante un Punto de Conexión Tap.

La actividad de fiscalización a la Unidad Fiscalizable PROYECTO LINEA 2X110KV A SUBESTACIÓN MAYACA se centró en torno a la RCA N° 447/2017 “Proyecto Línea 2x110 Kv a Subestación Mayaca”, su pertinencia ambiental y denuncia 62-V-2019 relacionada contra las obras de Chilquinta.

Las materias ambientales objeto de fiscalización incluyeron: Trazado del proyecto, Mediciones de ruido, calidad de las aguas superficiales y estado de la biota acuática.

El lugar de emplazamiento de las torres o postes tubulares, específicamente las estructuras N° 14 a N° 18 que fueron sometidas a un cambio de trazado, informado mediante pertinencia ambiental y resuelto por Res. Ex. SEA Región de Valparaíso N° 47/2019, se encuentran construidas en los sectores indicados en la pertinencia ambiental.

Los informes de medición de ruido dan cuenta que durante la etapa de construcción del proyecto, los niveles obtenidos en los puntos evaluados presentan cumplimiento de los límites máximos permisibles en período diurno, según lo establecido en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.

Respecto del análisis de los informes de seguimiento ambiental sobre de la calidad de las aguas superficiales es posible señalar que reportan valores y concentraciones bajo los límites establecidos en la NCh. 1.333 Of. 78 y cumplen con una aptitud y calidad adecuada, siendo aptas para el riego o para diferentes usos, y no presentan diferencias importantes o cambios evidentes entre campañas, así como con los estudios de línea de base.

Sobre la Biota acuática, los reportes revisados dan cuenta que durante la etapa de Línea de base se detectaron las especies *Gambusia holbrooki* y *Cheirodon pisciculus*, la cual se encuentra protegida y está clasificada como Vulnerable (DS 38/2015 MMA). Durante la campaña de monitoreo de octubre 2019 se siguió detectando la especie *G. holbrooki* y la especie *Ch. pisciculus* no fue detectada en el monitoreo de 2019, sin embargo, se detectó la especie nativa: *Trichomycterus areolatus*, la cual es Vulnerable (DS 19/2012 MMA). En la última campaña de monitoreo revisada correspondiente al primer semestre 2020 se detectó la especie nativa *Trichomycterus areolatus* y las especies asilvestradas *Gambusia holbrooki*, *Jenynsia multidentata* (Listadito) y *Cnesterodon decemmaculatus* (*Gambusia manchada*), las que no presentan categoría de conservación.

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

## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> PROYECTO LÍNEA 2X110 KV A SUBESTACIÓN MAYACA	
<b>Región:</b> Quinta	<b>Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> El Proyecto se localizará entre las comunas de Quillota y La Cruz, Provincia de Quillota perteneciente a la Región de Valparaíso. La Subestación Mayaca se localizará a 3 km del centro urbano de la ciudad de Quillota y la Línea de Transmisión Eléctrica se proyecta hacia el oriente por 0,5 km, luego se orienta por 1,3 km hacia el norte para continuar hacia el este por 3,9 km hasta el Punto de Conexión Tap a la línea existente 2x110 kV San Pedro - Las Vegas propiedad de AES Gener.
<b>Provincia:</b> Marga Marga	
<b>Comuna:</b> Quillota – La Cruz	
<b>Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> CHILQUINTA ENERGIA S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 96.813.520-1
<b>Domicilio Titular:</b> Avenida Argentina Nº 1 Piso 7 Valparaíso	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:mluengo@chilquinta.cl">mluengo@chilquinta.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 32-2452000
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Marcelo Hernán Luengo Amar	<b>RUT o RUN:</b> 7.425.589-2
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Avenida Argentina Nº 1 Piso 7 Valparaíso	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:mluengo@chilquinta.cl">mluengo@chilquinta.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 32-2452000
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> En operación	

## 2.2. Ubicación y layout

Figura 1. Mapa de ubicación del proyecto (Fuente: DIA, Descripción de Proyecto, Figura 2: Accesos Área proyecto)



**Figura 2. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen satelital Google Earth 2020).**



**Coordenadas UTM de Referencia**

<b>Datum:</b> WGS 1984	<b>Huso:</b> 19S	<b>UTM N:</b> 6.361.173 m.	<b>UTM E:</b> 291.381 m.
------------------------	------------------	----------------------------	--------------------------

**Ruta de Acceso:** Desde Valparaíso tomar autopista Troncal Sur, luego Autopista Los Andes, en salida Las Palmas tomar Avenida Ariztía (o ruta F-350). Desde este punto, se debe conectar al poniente hasta llegar a la calle Ignacio Serrano, por la cual se debería avanzar unos 800 metros al norte hasta llegar al sitio de la subestación eléctrica.

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

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada	Comentarios	Instrumento fiscalizado (SI/NO)
1	RCA	447	14.12.2017	CEA Región de Valparaíso	"Proyecto Línea 2x110 kv a Subestación Mayaca"	-----	SI
2	Res. Ex.	47	12.09.2019	SEA Región de Valparaíso	"Modificación de trazado proyecto Línea 2x110 kv a S/E Mayaca"	-----	SI

### 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

#### 4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo		Descripción	
X	Programada	Según Resolución SMA N°1.947/2019 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2020.	
X	No programada	X	Denuncia
			Autodenuncia
			De Oficio
			Otro
		SAFA 451-2020	

#### 4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de implementación del proyecto.</li> <li>• Mediciones de ruido</li> <li>• Calidad de las aguas superficiales</li> <li>• Estado de la biota acuática</li> </ul>
--

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

#### 4.3.1. Primer día de inspección.

<b>Fecha(s) de realización:</b> 23 de julio de 2019.	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 10:00	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 15:48
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Patricia Jelves Mena.	<b>Órgano:</b> Superintendencia del Medio Ambiente.	
<b>Fiscalizadores Participantes:</b>	<b>Órgano(s):</b>	
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b>	No.	
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>	No.	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	Sí.	
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	Sí.	
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>	Sí (Anexo 1).	
<b>Entrega de Acta:</b>	Sí (Anexo 1).	

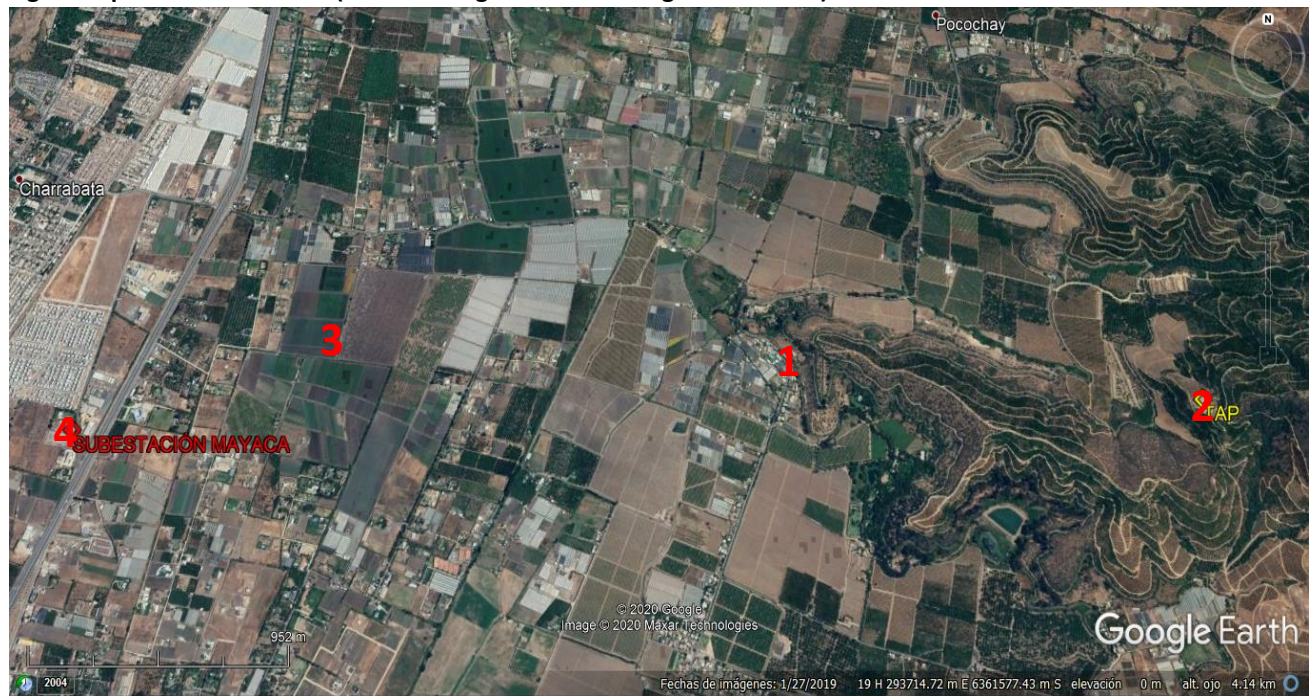
#### 4.3.2. Segundo día de inspección.

<b>Fecha(s) de realización:</b> 28 de abril de 2020	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 10:10	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 13:47
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Patricia Jelves Mena.	<b>Órgano:</b> Superintendencia del Medio Ambiente.	
<b>Fiscalizadores Participantes:</b>	<b>Órgano(s):</b>	
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b>	No.	
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>	No.	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	Sí.	
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	Sí.	
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>	Sí (Anexo 1).	
<b>Entrega de Acta:</b>	Sí (Anexo 1).	

#### 4.3.3. Esquema de Recorrido.

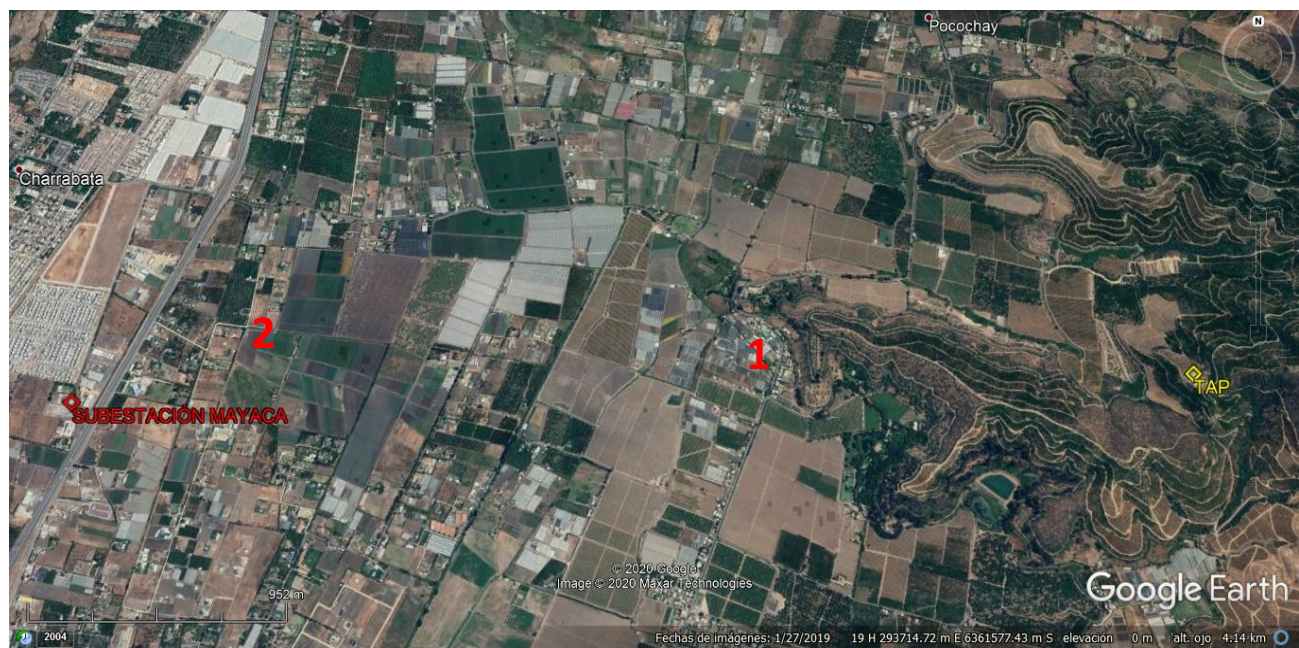
Primer día de inspección: 23 de julio de 2019

Fig. 3. Esquema del recorrido (Fuente: Imagen satelital Google Earth 2019)



Segundo día de inspección: 28 de abril de 2020.

Fig. 4. Esquema del recorrido (Fuente: Imagen satelital Google Earth 2020)



#### 4.3.4. Detalle del Recorrido de la Inspección

**Primer día de inspección: 23 de julio de 2019**

N° de Estación	Nombre del sector	Descripción Estación
1	Postes	Trazado postes denuncia
2	Tap Off	Estado avance construcción Tap Off
3	Postes pertinencia	Trazado postes pertinencia
4	Subestación	Estado avance subestación eléctrica.

**Segundo día de inspección: 28 de abril de 2020.**

N° de Estación	Nombre del sector	Descripción Estación
1	Postes	Trazado postes
2	Postes pertinencia	Trazado postes 18-17-16-15-14

#### 4.4 Revisión Documental.

##### 4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Escrituras de servidumbre de la Sra. Delfina Olivares y Sr. Carlos Soya.	Acta de Inspección Ambiental	SMA	Documento entregado mediante carta Chilquinta N° SGG 19/2020 En Hecho Constatados N° 1.
2	Informes de seguimiento ambiental SSA ID 72441, 72693, 73305, 74483, 75336, 76621, 77390, 78745, 79840, 80812, 83137, 83142, 84416, 85920, 87839, 87840.	Sistema Seguimiento Ambiental	SMA	En Hecho Constatado N° 2.
3	Informes de seguimiento ambiental SSA ID 74232, 74484, 78775, 78777.	Sistema Seguimiento Ambiental	SMA	En Hecho Constatado N° 3.
4	Informes de seguimiento ambiental SSA ID 88619, 88647, 95930.	Sistema Seguimiento Ambiental	SMA	En Hecho Constatado N° 4.

## 5. HECHOS CONSTATADOS.

En el presente informe se abordan los hechos constatados relevantes asociados a las materias objeto de las fiscalizaciones respectivas. En las Actas de Inspección (ANEXO 1), se incluyen el resto de los hechos constatados durante la actividad de fiscalización.

### 5.1. Estado de Operación del Proyecto.

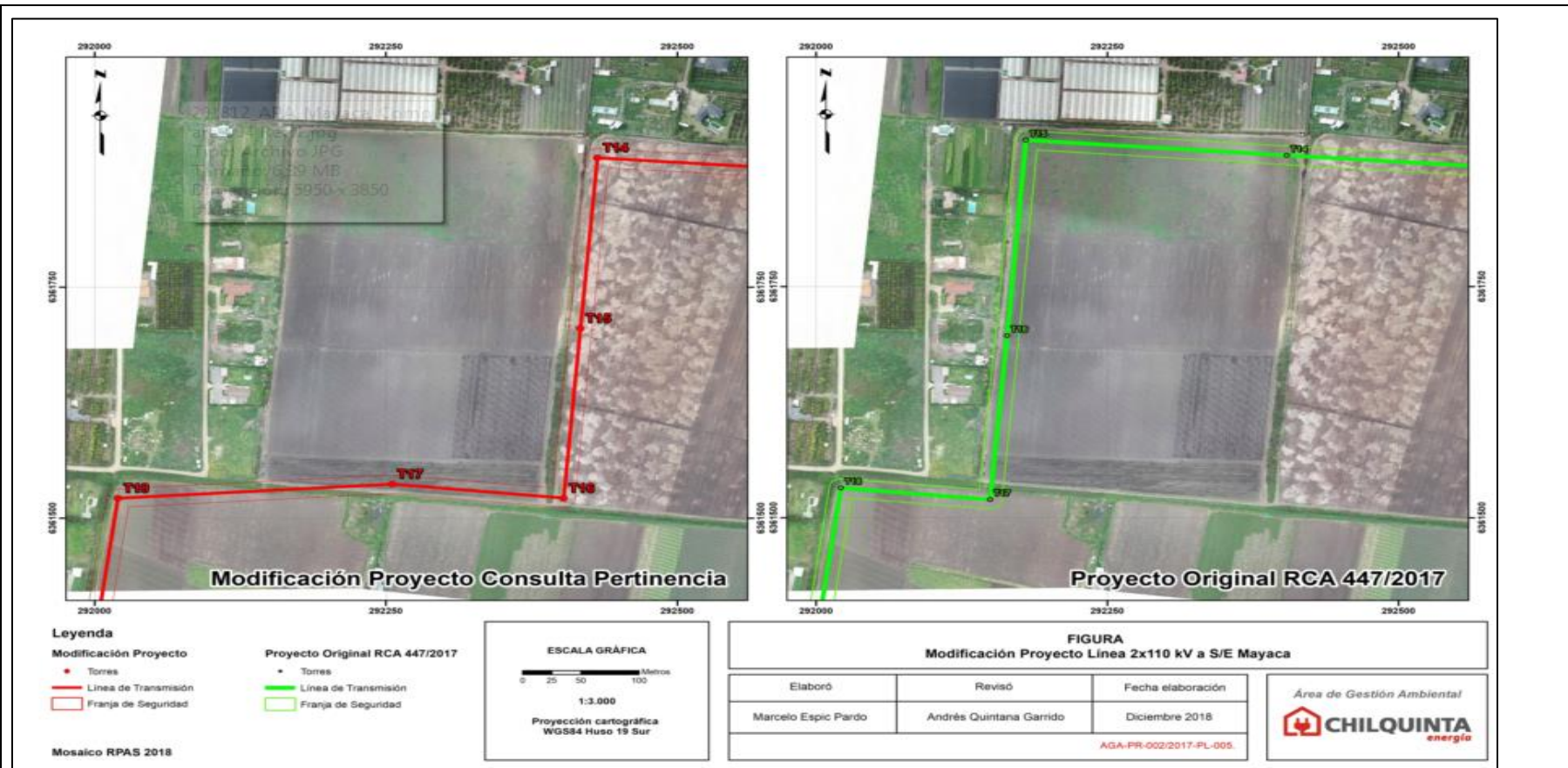
Número de Hecho Constatado: 1	Estación: 1																																																																																							
Documentación Revisada: ID 01																																																																																								
Exigencias:																																																																																								
RCA N° 447/2017 “Proyecto Línea 2 x 110 kV a Subestación Mayaca”																																																																																								
Considerando 4.3 Partes, obras y acciones que componen el proyecto																																																																																								
Línea de transmisión 2 x 110 kV																																																																																								
El proyecto contempla la construcción y operación de una línea de transmisión eléctrica de tensión nominal de 110 kV, con una longitud de 5,7 km, cuya función principal será transmitir y distribuir energía desde el punto de conexión TAP a una línea de transmisión existente, denominada San P 2x110 kV, hasta la subestación Mayaca.																																																																																								
La línea estará conformada por 28 torres: una (1) torre de suspensión, tres (3) torres de remate y 24 torres de anclaje.																																																																																								
Considerando 4.2 Ubicación del proyecto o actividad																																																																																								
Coordenada UTM en Datum WGS 84. Líneas de Transmisión																																																																																								
<table><tr><th>Torre</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>Punto de conexión TAP</td><td>295.967,15</td><td>6.361.410,96</td></tr><tr><td>TS</td><td>295.880,22</td><td>6.361.396,28</td></tr><tr><td>T1</td><td>295.598,59</td><td>6.361.348,52</td></tr><tr><td>T2</td><td>295.374,419</td><td>6.361.426,199</td></tr><tr><td>T3</td><td>295.038,896</td><td>6.361.528,939</td></tr><tr><td>T4</td><td>294.821,382</td><td>6.361.616,511</td></tr><tr><td>T5</td><td>294.562,09</td><td>6.361.653,95</td></tr><tr><td>T6</td><td>294.355,286</td><td>6.361.680,057</td></tr><tr><td>T7</td><td>294.246,67</td><td>6.361.623,07</td></tr><tr><td>T8</td><td>294.087,1</td><td>6.361.696,945</td></tr><tr><td>T9</td><td>293.933,816</td><td>6.361.675,038</td></tr><tr><td>T10</td><td>293.662,216</td><td>6.361.760,683</td></tr><tr><td>T11</td><td>293.505,05</td><td>6.361.873,9</td></tr><tr><td>T12</td><td>293.100,001</td><td>6.361.893,291</td></tr><tr><td>T12A</td><td>292.858,137</td><td>6.361.901,356</td></tr><tr><td>T13</td><td>292.710,151</td><td>6.361.869,989</td></tr><tr><td>T14</td><td>292.404,15</td><td>6.361.891,99</td></tr><tr><td>T15</td><td>292.180,167</td><td>6.361.908,553</td></tr><tr><td>T16</td><td>292.164,005</td><td>6.361.696,996</td></tr><tr><td>T17</td><td>292.149,438</td><td>6.361.519,513</td></tr><tr><td>T18</td><td>292.021,32</td><td>6.361.532,1</td></tr><tr><td>T19</td><td>291.996,373</td><td>6.361.341,743</td></tr><tr><td>T20</td><td>291.974,038</td><td>6.361.161,25</td></tr><tr><td>T21</td><td>291.824,843</td><td>6.361.152,607</td></tr><tr><td>T22</td><td>291.807,251</td><td>6.360.979,099</td></tr><tr><td>T23</td><td>291.659,21</td><td>6.361.015,41</td></tr><tr><td>T24</td><td>291.515,4</td><td>6.361.054,06</td></tr><tr><td>T25</td><td>291.389,386</td><td>6.361.168,068</td></tr></table>		Torre	Este	Norte	Punto de conexión TAP	295.967,15	6.361.410,96	TS	295.880,22	6.361.396,28	T1	295.598,59	6.361.348,52	T2	295.374,419	6.361.426,199	T3	295.038,896	6.361.528,939	T4	294.821,382	6.361.616,511	T5	294.562,09	6.361.653,95	T6	294.355,286	6.361.680,057	T7	294.246,67	6.361.623,07	T8	294.087,1	6.361.696,945	T9	293.933,816	6.361.675,038	T10	293.662,216	6.361.760,683	T11	293.505,05	6.361.873,9	T12	293.100,001	6.361.893,291	T12A	292.858,137	6.361.901,356	T13	292.710,151	6.361.869,989	T14	292.404,15	6.361.891,99	T15	292.180,167	6.361.908,553	T16	292.164,005	6.361.696,996	T17	292.149,438	6.361.519,513	T18	292.021,32	6.361.532,1	T19	291.996,373	6.361.341,743	T20	291.974,038	6.361.161,25	T21	291.824,843	6.361.152,607	T22	291.807,251	6.360.979,099	T23	291.659,21	6.361.015,41	T24	291.515,4	6.361.054,06	T25	291.389,386	6.361.168,068
Torre	Este	Norte																																																																																						
Punto de conexión TAP	295.967,15	6.361.410,96																																																																																						
TS	295.880,22	6.361.396,28																																																																																						
T1	295.598,59	6.361.348,52																																																																																						
T2	295.374,419	6.361.426,199																																																																																						
T3	295.038,896	6.361.528,939																																																																																						
T4	294.821,382	6.361.616,511																																																																																						
T5	294.562,09	6.361.653,95																																																																																						
T6	294.355,286	6.361.680,057																																																																																						
T7	294.246,67	6.361.623,07																																																																																						
T8	294.087,1	6.361.696,945																																																																																						
T9	293.933,816	6.361.675,038																																																																																						
T10	293.662,216	6.361.760,683																																																																																						
T11	293.505,05	6.361.873,9																																																																																						
T12	293.100,001	6.361.893,291																																																																																						
T12A	292.858,137	6.361.901,356																																																																																						
T13	292.710,151	6.361.869,989																																																																																						
T14	292.404,15	6.361.891,99																																																																																						
T15	292.180,167	6.361.908,553																																																																																						
T16	292.164,005	6.361.696,996																																																																																						
T17	292.149,438	6.361.519,513																																																																																						
T18	292.021,32	6.361.532,1																																																																																						
T19	291.996,373	6.361.341,743																																																																																						
T20	291.974,038	6.361.161,25																																																																																						
T21	291.824,843	6.361.152,607																																																																																						
T22	291.807,251	6.360.979,099																																																																																						
T23	291.659,21	6.361.015,41																																																																																						
T24	291.515,4	6.361.054,06																																																																																						
T25	291.389,386	6.361.168,068																																																																																						

**Resuelve Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA Proyecto “Modificación de Trazado Proyecto Línea 2x110 Kv A S/E Mayaca” Res. Ex SEA Región de Valparaíso N° 47/2019 de fecha 12 de febrero de 2019 (Anexo N° xx).**

**Considerando 2**

(...) consistiría en una modificación del trazado de las estructuras 15, 16 y 17, en 258 metros hacia el oriente, y la reubicación de la estructura 14 en 20 metros dentro del área del proyecto aprobado.

Considerando a modificar en RCA N° 447/2017	Descripción del considerado de la RCA N° 447/2017 a modificar			Modificación propuesta		
Considerando 4.2. Ubicación del proyecto o actividad	Torre	Este (m)	Norte (m)	Se modifican las coordenadas de las estructuras		
	Punto de conexión TAP	295.967,15	6.361.410,96			
	TS	295.880,22	6.361.396,28			
	T1	295.998,59	6.361.348,52			
Coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19)  Línea de transmisión 2x110 kV	T2	295.374,419	6.361.426,199	T14	292.431	6.361.889
	T3	295.038,896	6.361.528,939	T15	292.416	6.361.705
	T4	294.821,382	6.361.616,511	T16	292.402	6.361.521
	T5	294.562,09	6.361.653,95	T17	292.255	6.361.536
	T6	294.355,286	6.361.680,057			
	T7	294.246,67	6.361.623,07			
	T8	294.087,1	6.361.696,945			
	T9	293.933,816	6.361.675,038			
	T10	293.662,216	6.361.760,683			
	T11	293.505,05	6.361.873,9			
	T12	293.100,001	6.361.893,291			
	T12A	292.858,137	6.361.901,356			
	T13	292.710,151	6.361.869,989			
	T14	292.404,15	6.361.891,99			
	T15	292.180,167	6.361.908,553			
	T16	292.164,005	6.361.696,996			
	T17	292.149,438	6.361.519,513			
	T18	292.021,32	6.361.532,1			
	T19	291.996,373	6.361.341,743			
	T20	291.974,038	6.361.161,25			
	T21	291.824,843	6.361.152,607			
	T22	291.807,251	6.360.979,099			
	T23	291.659,21	6.361.015,41			
	T24	291.515,4	6.361.054,06			
	T25	291.389,386	6.361.168,068			



### Resuelvo:

1.- Que, el Proyecto "Proyecto Línea 2x110 kV a Subestación Mayaca" no debe someterse obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución, en consideración de los antecedentes aportados por el Titular y lo expuesto en los considerandos de la presente resolución.

### Hecho (s) constatado (s):

En la actividad de inspección ambiental desarrollada el día 23 de julio de 2019 (Anexo N° 1), se procedió a inspeccionar el área de emplazamiento de las Torres N° 7 y 8, N° 16, subestación eléctrica, Tap Off y de la construcción de muro de contención e intervención ducto de aguas APR La Palma, a fin de constatar los antecedentes informados en la denuncia recibida por la SMA.

Por parte del titular, acompañó al equipo fiscalizador el Sr. Andrés Quintana, Jefe de Gestión Ambiental Chilquinta y Sr. Rodrigo Córdova, ITO Ambiental Proyecto Chilquinta.

De la actividad se constató lo siguiente:

- a. Durante el recorrido por el camino de acceso construido para la instalación de los postes tubulares N° 7 y N° 8 se obtuvo su georreferenciación y se constató que ya se encuentran emplazados. Conforme se visualiza en las fotografías N° 1 y N° 2, entre el camino de acceso y el canal se encuentra construido una estructura de madera a modo de muro de contención la que de acuerdo a lo señalado por Sr. Quintana dicha obra civil tiene por objeto sostener el camino y el área donde se sustenta el poste N° 8, la que en unas semanas será desarmada; asimismo se deshabilitarán los accesos y camino se restaurará con la finalidad de dejarlo en las mismas condiciones iniciales, para lo cual plantarán especies nativas.
- b. En el sector de Tapoff se constató que aún se mantiene en construcción (Fotografía N° 3) y de acuerdo a lo señalado por la Sra. Ana María Benítez, Prevencionista de Riesgos de la empresa contratista IMELSA, informó que tiene un 80% de avance y que se están finalizando las obras civiles de la subestación.
- c. En el área de la subestación eléctrica se constató que aún se encuentra en construcción y con un 95% de avance (Fotografía N° 4)
- d. Se constató la ubicación del poste N° 16, el que marca el inicio del cambio de trazado informado a través de una pertinencia ambiental (Fotografía N° 5)

En la actividad desarrollada el día 28 de abril de 2020 (Anexo N° 1) se procedió a inspeccionar el área de emplazamiento de las Torres N° 7 y N° 8, N° 18, N° 17, subestación eléctrica, tapoff y del estado del muro de contención.

Por parte del titular, acompañó al equipo fiscalizador el Sr. Andrés Quintana, Jefe de Gestión Ambiental Chilquinta, Sr. Rodrigo Córdova, ITO Ambiental Proyecto Chilquinta y Sr. Andrés Palominos, Ingeniero Proyectos Chilquinta.

De la actividad se constató lo siguiente:

Durante el recorrido por el área de emplazamiento de las torres N° 7 y N° 8, que fueron anteriormente fiscalizadas en la etapa de construcción, se constató que el área se encuentra limpia y sin restos de escombros y con árboles nativos plantados en buen estado de desarrollo, tales como “huigán”, “molle” “espino, entre otros y de acuerdo a lo indicado por Sr. Córdova, la sobrevivencia se encuentra en alrededor de un 80%.

El muro de contención entre las torres N° 7 y N° 8 constatado en la actividad de inspección del día 23 de julio de 2019 ya no encuentra construido en el talud de cerro, donde actualmente se encuentra implementado, a modo de protección, malla coco. (Fotografías N° 6 y N° 7)

En el sector del Tap Off se constató que ya no existen obras asociadas a la construcción de esta instalación, la que de acuerdo a lo indicado por Sr. Quintana las obras se encuentran finalizadas. (Fotografía N° 8)

Se constató y georreferenció el lugar de emplazamiento de la torre N° 18 ubicada en el predio de la Sra. Delfina Olivares y de la torre N° 17 en terrenos del Sr. Carlos Soya. De acuerdo a lo indicado por el titular, las franjas de seguridad eléctrica son de 8 metros, las que se insertan dentro de la servidumbre voluntaria y legalmente constituida. (Fotografías N° 9 y N° 10)

De acuerdo a la información contenida en las escrituras de servidumbre de la Sra. Delfina Olivares y Sr. Carlos Soya (**Anexo N° 2**) proporcionada por Chilquinta S.A. mediante carta N° SGG 19/2020 de fecha 05 de mayo de 2020 (**Anexo N° 2**) es posible constatar el otorgamiento de servidumbre eléctrica de ocupación y de paso de carácter voluntaria, perpetua, aparente y continua y a título oneroso para un tramo de la línea para la construcción, instalación, operación, mantenimiento, reparación y/o reposición de las estructuras soportantes, conductoras y demás equipos y elementos que conforman la línea de transmisión, cambio de voltaje que no implique la ampliación de la franja de servidumbre, modernización, conservación y custodia y, en general para la ejecución de cualquier trabajo y/o actividad relacionados con la Nueva Línea de Alta tensión 2 x 110 kV La Palma a Subestación Mayaca y Subestación Punto conexión tap Off y cuyo emplazamiento dentro del inmueble se ilustra en los planos LTLAP-A1-101, láminas 1, 2 y 3 (...) (Sr. Carlos Soya) y planos LTLAP-A1-140 (...) (Sra. Delfina Olivares)

Se realizó la comparación del área de emplazamiento de los postes tubulares N° 17, N° 16 N° 15 y N° 14, de acuerdo a la información recabada en terreno así como la disponible en la pertinencia ambiental N° 47/2019. Además se tuvo a la vista los planos de las escrituras de servidumbre de la Sra. Delfina Olivares (Torre o poste tubular 18) y Sr. Carlos Soya (postes tubulares N° 14 a N° 17). (Imágenes N° 1 a N° 4)

A modo general, en los sectores visitados no se percibió ruido ni vibraciones (efecto corona) producto de la operación de la línea.

Registros



Fotografía N° 1.	Fecha: 23 de julio de 2019.	
Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19	Este: 294.249 m.	Norte: 6.361.624 m.
Descripción Medio de Prueba: Emplazamiento de poste tubular N° 8 y muro de contención.		

## Registros



<b>Fotografía N° 2.</b>	<b>Fecha:</b> 23 de julio de 2019	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Este:</b> 294.089 m.	<b>Norte:</b> 6.361.704 m.
<b>Descripción medio de prueba:</b> Emplazamiento de poste tubular N° 7 y muro de contención.		

# Registros



<b>Fotografía N° 3</b>	<b>Fecha:</b> 23 de julio de 2019		<b>Fotografía N° 4</b>	<b>Fecha:</b> 23 de julio de 2019	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Este:</b> 295.918 m.	<b>Norte:</b> 6.361.410 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Este:</b> 291.345 m.	<b>Norte:</b> 6.361.169 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Lugar de emplazamiento Tap Off.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Lugar de emplazamiento Subestación eléctrica.		

# Registros



<b>Fotografía N° 5</b>	<b>Fecha:</b> 23 de julio de 2019		<b>Fotografía N° 6</b>	<b>Fecha:</b> 28 de abril de 2020	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Este:</b> 295.918 m.	<b>Norte:</b> 6.361.410 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Este:</b> 294.249 m.	<b>Norte:</b> 6.361.624 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Lugar de emplazamiento poste tubular N° 16.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Lugar de emplazamiento de poste tubular N° 8 con etapa de construcción ya finalizada.		

# Registros

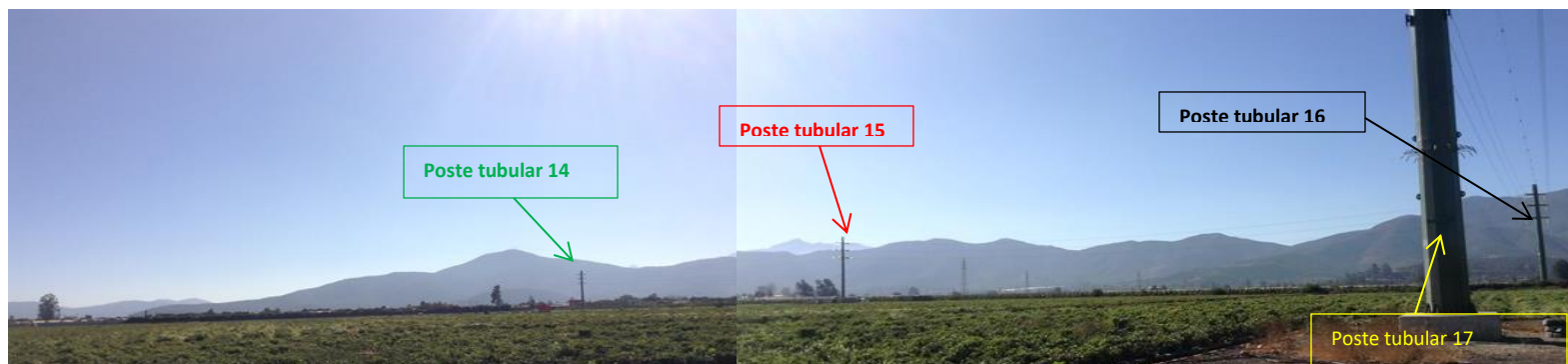


<b>Fotografía N° 7</b>	<b>Fecha:</b> 28 de abril de 2020		<b>Fotografía N° 8</b>	<b>Fecha:</b> 28 de abril de 2020	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Este:</b> 294.089 m.	<b>Norte:</b> 6.361.704 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Este:</b> 295.918 m.	<b>Norte:</b> 6.361.410 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Lugar de emplazamiento de poste tubular N° 7 con etapa de construcción ya finalizada. Además se visualiza la plantación de especies arbóreas en desarrollo.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Lugar de emplazamiento de tap Off con etapa de construcción ya finalizada.		

## Registros



<b>Fotografía N° 9</b>	<b>Fecha:</b> 28 de abril de 2020	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Este:</b> 292.018 m.	<b>Norte:</b> 6.361.530 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Lugar de emplazamiento de poste tubular N° 18 con etapa de construcción ya finalizada. A la fecha de inspección, el proyecto se encuentra en etapa de operación.		



<b>Fotografía N° 10</b>	<b>Fecha:</b> 28 de abril de 2020	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Este:</b> 292.246 m.	<b>Norte:</b> 6.361.531 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Lugar de emplazamiento de poste tubular N° 17 con etapa de construcción ya finalizada. Asimismo, se visualizan postes tubulares N° 16, N° 15 y N° 14. A la fecha de inspección, el proyecto se encuentra en etapa de operación.		

## Registros



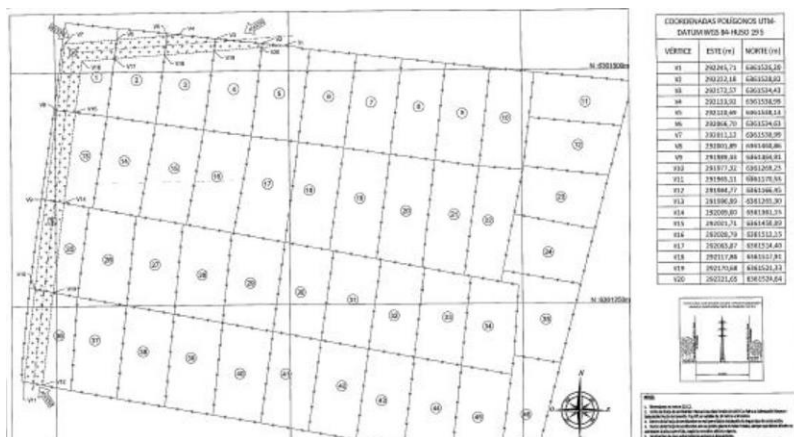
**Imagen N° 1.**

**Descripción medio de prueba:** Recorrido efectuado a pie el día 28 de abril de 2020 para las torres o postes tubulares 18 y 17. El emplazamiento de las torres 16, 15 y 14 se obtuvo a través de registros fotográficos.



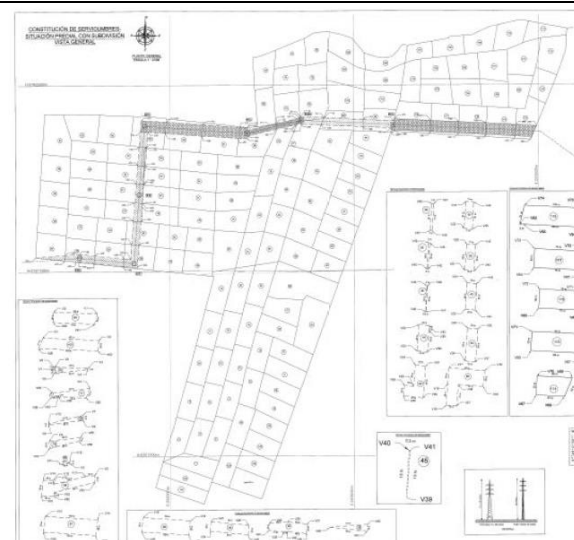
**Imagen N° 2**

**Descripción medio de prueba:** Emplazamiento de las torres 18 a 14 conforme lo aprobado en la pertinencia ambiental SEA Región de Valparaíso N° 47/2019.



**Imagen N° 3**

**Descripción medio de prueba:** Plano de la escritura de servidumbre de la Sra. Delfina Olivares, relacionado con poste tubular N° 18.



**Imagen N° 4**

**Descripción medio de prueba:** Planos de la escritura de servidumbre del Sr. Carlos Soya., relacionado con el emplazamiento de los postes tubulares N° 14 al N° 17.

## 5.2. Mediciones de ruido

Número de Hecho Constatado: 2	Estación: N/A																																																
Documentación Revisada: ID 02																																																	
<p><b>Exigencias:</b></p> <p><b>RCA N° 447/2017 “Proyecto Línea 2 x 110 kV a Subestación Mayaca”</b></p> <p><b>Considerando 8.15</b></p> <p>(...)</p> <p><i>Monitoreo y Plan de Seguimiento: Se realizará un Plan de monitoreo mensual en las zonas descritas en el Anexo 8 Estudio de Impacto Acústico, mediante controles periódicos durante se desarrolle la obra.</i></p> <p><b>Considerando 8.16</b></p> <p>(...)</p> <p><i>Se realizaría un plan de monitoreo mensual durante la etapa de construcción del proyecto de evaluación de los receptores cercanos identificados en el área de influencia.</i></p> <p><b>Considerando 8.18</b></p> <p><i>Mantener informada a la población, respecto de los trabajos que se realizarán</i></p> <p><i>Durante la fase de operación del Proyecto los niveles de ruido modelados cumplen con los límites máximos permitidos según el D.S. N° 38/11 en la totalidad de los puntos receptores evaluados, oscilando entre los 39 dB(A) y 50 dB(A) tanto en horario diurno como nocturno.</i></p> <p><b>Considerando 4.3.1. Fase Construcción</b></p> <p>(...)</p> <p><i>Emisiones</i></p> <p>(...)</p> <p><i>La evaluación del D.S. N° 38/2011 MMA, que establece Norma de Emisión de Ruidos (...), durante la fase de construcción se estimaron los siguientes niveles de ruido:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>NPS<sub>eq</sub> en dB(A) Proyectado ISO9613</th> <th>Límite máximo</th> <th>Cumple D.S. 38/2011 MMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P1</td><td>58</td><td>58</td><td>Si</td></tr> <tr><td>P2</td><td>65</td><td>62</td><td>No</td></tr> <tr><td>P3</td><td>60</td><td>59</td><td>No</td></tr> <tr><td>P4</td><td>65</td><td>62</td><td>No</td></tr> <tr><td>P5</td><td>63</td><td>62</td><td>No</td></tr> <tr><td>P6</td><td>70</td><td>60</td><td>No</td></tr> <tr><td>P7</td><td>68</td><td>58</td><td>No</td></tr> <tr><td>P8</td><td>68</td><td>65</td><td>No</td></tr> <tr><td>P9</td><td>60</td><td>64</td><td>Si</td></tr> <tr><td>P10</td><td>60</td><td>65</td><td>Si</td></tr> <tr><td>P11</td><td>62</td><td>65</td><td>Si</td></tr> </tbody> </table>		Punto	NPS <sub>eq</sub> en dB(A) Proyectado ISO9613	Límite máximo	Cumple D.S. 38/2011 MMA	P1	58	58	Si	P2	65	62	No	P3	60	59	No	P4	65	62	No	P5	63	62	No	P6	70	60	No	P7	68	58	No	P8	68	65	No	P9	60	64	Si	P10	60	65	Si	P11	62	65	Si
Punto	NPS <sub>eq</sub> en dB(A) Proyectado ISO9613	Límite máximo	Cumple D.S. 38/2011 MMA																																														
P1	58	58	Si																																														
P2	65	62	No																																														
P3	60	59	No																																														
P4	65	62	No																																														
P5	63	62	No																																														
P6	70	60	No																																														
P7	68	58	No																																														
P8	68	65	No																																														
P9	60	64	Si																																														
P10	60	65	Si																																														
P11	62	65	Si																																														

Los puntos P2, P3, P4, P5, P6, P7 y P8 se supera la norma de ruido durante la fase de construcción, se incorporarán pantallas acústicas móviles en todo el perímetro de los frentes de trabajo que se generen en la construcción de Torres de Alta Tensión que alteran las áreas de evaluación. Para los frentes de trabajo en las Torres T7, T9, T10, T14, T16, T18, T19, T20, T21, T24 y T25 del proyecto, se deberán incorporar pantallas acústicas de forma transitoria, mientras dure la fase constructiva de cada una y se instalarán de acuerdo al avance de los frentes de trabajo. Para aquellos receptores donde se cumplen la normativa (P1, P9, P10 y P11) (...) se implementarán de manera voluntaria las mismas barreras móviles cuando a criterio sea necesario para evitar problemas hacia receptores afectados.

(...)

Con la implementación de la medida de control de ruido (pantallas acústicas) el proyecto da cumplimiento a la normativa ambiental aplicable.

#### **Adenda**

#### **Anexo 8 “ Estudio de Impacto Acústico - Proyecto Línea 2x110 Kv a Subestación Mayaca**

##### **1 Introducción**

El presente Estudio de Impacto Acústico analiza las principales fuentes de ruidos vinculadas a la Fase de Construcción y Operación del proyecto Línea 2x110 kV A Subestación Mayaca, Quillota. Junto con esto, se caracterizan los puntos sensibles a las inmisiones de ruido producidas por las nuevas instalaciones y se evalúa su cumplimiento con respecto a la normativa de ruido vigente en nuestro país D.S. 38/2011del MMA. El estudio también incluye una Línea Base de Ruido, que describe el ruido de fondo del sector en ausencia de actividades.

##### **2 Objetivos**

- i. Describir acústicamente los receptores existentes en el entorno del proyecto, indicando la Zonificación de cada uno de ellos de acuerdo a lo establecido en el Instrumento de Planificación Territorial Vigente y al D.S. 38/2011del MMA
- ii. Proyectar los niveles de ruidos de la fase de construcción y habilitación de una Zona de acopio de materiales predial del proyecto, de acuerdo a los algoritmos de cálculo de la norma ISO 9613. Luego evaluar las inmisiones de acuerdo al D.S.38/2011del MMA
- iv. Proponer medidas de control acústico en caso de ser necesario.

(...)

Se recomienda hacer seguimiento de ruidos según D.S. 38/2011 MMA una vez empiece el proyecto en fase de construcción para corroborar la efectividad de las medidas correctivas, y así, tomar medidas adicionales si es necesario de forma oportuna.

#### **Hecho (s) constatado (s):**

Esta Superintendencia realizó examen de la información a los reportes de seguimiento ambiental de ruido ID 72441, 72693, 73305, 74483, 75336, 76621, 77390, 78745, 79840, 80812, 83137, 83142, 84416, 85920, 87839, 87840. (Anexo N° 3), cargados por el titular en el Sistema de Seguimiento Ambiental, de los cuales se constató lo siguiente:

- a. Las actividades de medición fueron desarrolladas por la ETFA SEMAM SPA, la cual cuenta con autorización vigente por parte de esta Superintendencia, mediante Resolución Exenta SMA N° 384 del 04 de mayo de 2017, renovada mediante Resolución Exenta SMA N° 594 del 03 de mayo de 2019. (Anexo N° 3)
- b. Se realizaron actividades de medición de ruido durante la etapa de construcción de proyecto, entre los meses de junio de 2018 a septiembre de 2019.
- c. Se realizaron mediciones externas en horario diurno en 11 puntos receptores. (Imágenes N° 5 y N° 6)
- d. En cuanto a la zonificación, el Plan Regulador Comunal de Quillota, los puntos receptores P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8 y P9, se encuentran fuera del área urbana, por lo tanto, según el D.S. N°38/11 es Zona Rural, siendo el límite máximo de ruido el menor nivel entre el ruido de fondo más 10 dBA y el límite

máximo permisible para zona III.

- e. Por otra parte, los puntos receptores P10 y P11, se encuentran ubicados en zona ZAP-1, la cual dentro de sus usos de suelo permitidos contempla: Equipamiento, espacio público, áreas verdes, actividades productivas, actividades industriales y similares a la industrial, infraestructura de transporte, sanitaria y eléctrica, por lo cual es homologable a Zona III del D.S. N°38/11, con límite diurno de 65 dBA y nocturno de 50 dBA.
- f. Para todas las actividades de medición de ruido, se concluyó que los niveles obtenidos en los puntos evaluados presentan cumplimiento de los límites máximos permisibles en período diurno, según lo establecido en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.

#### Registros



#### Imagen N° 5

**Descripción medio de prueba:** Identificación del entorno y puntos de evaluación de ruido.

(Fuente: Informes medición de ruido ETFA SEMAM SPA.)

## Registros

Punto	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H		Descripción
	Este	Norte	
P1	294.791	6.361.727	Vivienda por camino rural perpendicular a ruta F-326 al norte de línea de transmisión.
P2	294.205	6.361.570	Vivienda por camino rural perpendicular a ruta F-326 al sur de línea de transmisión.
P3	293.849	6.361.741	Vivienda por camino rural perpendicular a ruta F-340 al norte de línea de transmisión.
P4	292.475	6.361.942	Vivienda ubicada en calle Prieto al norte de línea de transmisión.
P5	292.123	6.361.638	Vivienda por camino rural al oriente de línea de transmisión.
P6	291.991	6.361.527	Vivienda por camino rural al oriente de línea de transmisión.
P7	291.947	6.361.360	Vivienda por camino rural al oriente de línea de transmisión.
P8	291.953	6.361.116	Vivienda por camino rural al sur de línea de Transmisión.
P9	291.547	6.360.931	Vivienda por camino rural al oriente de línea de transmisión.
P10	291.410	6.361.022	Vivienda al sur de sub estación por caletera Ruta 60.
P11	291.326	6.361.260	Vivienda al norte de sub estación por caletera Ruta 60.

Imagen N° 6

**Descripción medio de prueba:** Receptores sensibles  
(Fuente: Informes medición de ruido ETFA SEMAM SPA.)

### 5.3. Calidad de las aguas superficiales

Número de Hecho Constatado: 2	Estación: N/A
Documentación Revisada: ID 03	
<p><b>Exigencias:</b></p> <p><b>RCA N° 447/2017 “Proyecto Línea 2 x 110 kV a Subestación Mayaca”</b></p> <p><b>Considerando 8.7</b></p> <p><i>Fase del Proyecto a la que aplica: Fase de construcción.</i></p> <p><i>Objetivo: Realizar un seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción.</i></p> <p><i>Descripción: Se contempla realizar una campaña de monitoreo en cada uno de los canales intervenidos por las obras de Cruces de canal, para verificar parámetros de sólidos disueltos totales (SDT) y sólidos suspendidos totales (SST).</i></p> <p><i>Justificación: La realización de monitoreos permitiría tener una revisión durante la realización de las obras de las condiciones de los cruce en la zona de intervención del Proyecto, lo que facilitaría definir si es necesario contemplar medidas adicionales para mantener la condición de los ríos similares a su condición basal, durante la fase de construcción del Proyecto.</i></p> <p><i>Lugar: Cruces de canal</i></p> <p><i>Forma: Se realizarían 3 tomas de muestras: (i) una toma de muestra de agua previo al inicio de la construcción del cruce, (ii) una segunda, aguas abajo mientras se realiza la construcción y (iii) una tercera, a la semana después de concluida la construcción cuando la superficie del atraveso se encuentre consolidada.</i></p> <p><i>Oportunidad de implementación: Previo al inicio de la construcción de los Cruces de canal, mientras se realiza la construcción y después de concluida la construcción.</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>Para cada muestra tomada en los puntos de control, se medirían los parámetros de calidad de agua superficial indicado por la NCh 1.333. Los informes de medición de parámetros con el respectivo cumplimiento normativo serían emitidos a la SMA.</i></p> <p><b>Resolución SMA N°37/2013, Artículo único</b></p> <p><i>(...) “Los reportes que requieran de muestreo, análisis y/o medición, que deban ser remitidos a la Superintendencia por parte de los sujetos fiscalizados (...), para ser considerados válidos, deberán adjuntar la acreditación, certificación o autorización vigente ante un organismo de la administración del Estado o en el Sistema Nacional de Acreditación de la entidad que los ha generado”.</i></p> <p><b>Res. Ex. SMA N°223/2015 Dicta Instrucciones Generales sobre la elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales , los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.</b></p> <p><i>Párrafo 1 Consideraciones Generales</i></p> <p><i>Párrafo 2 De la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, Art. Tercero. Destinatarios: los proponentes de un proyecto o actividad que ingrese al sistema de evaluación de impacto ambiental (...)</i></p> <p><i>Párrafo 3 Del informe de Seguimiento Ambiental.</i></p>	
<b>Hecho (s) constatado (s):</b>	

Esta Superintendencia realizó examen de la información a los reportes de seguimiento ambiental ID 74232, 74484, 78775 y 78777 (Anexo N° 3), cargados por el titular en el Sistema de Seguimiento Ambiental, de los cuales se constató lo siguiente:

a.- INFORME DE MONITOREO CALIDAD DE AGUA PREVIO CONSTRUCCIÓN (ID 74232) elaborado por la empresa consultora Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA, del cual se concluyó lo siguiente:

- Corresponde al primer informe de monitoreo de calidad de aguas y tiene por objetivo determinar la calidad de aguas en cuatro estaciones de muestreo correspondientes a tres canales, los cuales serán intervenidos por las obras de cruce. Los canales son: canal Ovalle (en dos puntos, Ovalle 1 y Ovalle 2), canal Waddington y en la derivación del canal Candelaria (Ramal).
- El monitoreo se realizó en mayo de 2018.
- La actividad se realizó en 3 de 4 estaciones de agua superficial comprometidas en la RCA (Imagen N° 7). La estación “Ramal” se encontraba seca al momento de la actividad de muestreo.
- Los resultados de la calidad de las aguas superficiales indican que la “conductividad eléctrica” presentó un valor sobre el límite máximo permitido por la NCh 1.333 Of 78 Mod 87 uso Riego. Los restantes parámetros in situ que se encuentran normados, el Oxígeno disuelto y pH, presentaron un valor de concentración que cumplió con la NCh 1.333 Of78 Mod 87 uso Riego. Con respecto a los parámetros analizados en el laboratorio, 3 presentaron valores fuera del rango de valores permitidos para NCh 1.333 Of78 Mod 87 uso Riego, estos fueron Boro, Sulfato y Sólidos disueltos totales.
- El informe adjunta los certificados de informe de ensayo efectuados por el laboratorio Hidrolab y Algoritmos y Mediciones Ambientales, así como también, las declaraciones juradas de la ETFA Hidrolab y Algoritmos y Mediciones Ambientales e inspectores ambientales.
- El reporte se ajusta al contenido mínimo que debe tener el informe de seguimiento ambiental, de acuerdo a lo establecido en el artículo décimo quinto de la Res. Ex. SMA N° 223/2015.

b.- INFORME DE MONITOREO CALIDAD DE AGUA CONSTRUCCIÓN PUENTE T2 (ID 74484) elaborado por la empresa consultora Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA, del cual se concluyó lo siguiente:



- la actividad se realizó el punto “canal Ovalle 2” ya que la etapa de construcción del proyecto se encuentra realizando la construcción del puente T2. Se da cuenta que en el sector se observa la base construida de hormigón y que da soporte al puente. Las muestras fueron obtenidas aguas arriba y abajo de la intervención (puente T2).(Imagen N° 8)
- El monitoreo se realizó en agosto de 2018.
- Los resultados de la calidad de las aguas superficiales indican que todos los parámetros analizados presentaron valores bajo el rango de valores permitidos para NCh 1.333 Of78 Mod 87 uso Riego cumpliendo con la normativa en ambos puntos de muestreo.
- El informe adjunta los certificados de informe de ensayo efectuados por el laboratorio Hidrolab y Algoritmos y Mediciones Ambientales, así como también, las declaraciones juradas de la ETFA Hidrolab y Algoritmos y Mediciones Ambientales e inspectores ambientales.
- El reporte se ajusta al contenido mínimo que debe tener el informe de seguimiento ambiental, de acuerdo a lo establecido en el artículo décimo quinto de la Res. Ex. SMA N° 223/2015.

c.- INFORME DE MONITOREO CALIDAD DE AGUA CONSTRUCCIÓN PUENTES OVALLE 1 Y WADDINGTON (ID 78775) elaborado por la empresa consultora Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA, del cual se concluyó lo siguiente:

- la actividad se realizó los puntos o estaciones “canal Ovalle 1” y “canal Waddington” ya que los frentes de avance de la construcción del proyecto se encontraban emplazados en esas áreas. Imagen N° 9)

- El monitoreo se realizó los días 19 y 26 de octubre de 2018.
  - Los resultados de la calidad de las aguas superficiales indican que de todos los parámetros analizados, sólo la “conductividad eléctrica” y “sólidos disueltos totales” presentaron concentraciones sobre el límite máximo permitido por la NCh 1.333 Of78 Mod 87 uso Riego.
  - El informe adjunta los certificados de informe de ensayo efectuados por el laboratorio Hidrolab, Laboratorio AGQ Lbs y Algoritmos y Mediciones Ambientales, así como también, las declaraciones juradas de las ETFA Hidrolab, AGQ y Algoritmos y Mediciones Ambientales e inspectores ambientales.
  - El reporte se ajusta al contenido mínimo que debe tener el informe de seguimiento ambiental, de acuerdo a lo establecido en el artículo décimo quinto de la Res. Ex. SMA N° 223/2015.
- d.- INFORME DE MONITOREO CALIDAD DE AGUA POST CONSTRUCCIÓN PUENTES (ID 78777) elaborado por la empresa consultora Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA, del cual se concluyó lo siguiente:
- la actividad se realizó los puntos o estaciones “canal Ovalle 1”, “canal Ovalle 2” y “canal Waddington”. Imagen N° 10)
  - El monitoreo se realizó en diciembre de 2018.
  - Los resultados de la calidad de las aguas superficiales indican que todos los parámetros analizados, tanto in situ como en laboratorio, presentaron valores bajo el rango de valores permitidos para NCh 1.333 Of78 Mod 87 uso Riego cumpliendo con la normativa en todos los puntos de muestreo.
  - El informe adjunta los certificados de informe de ensayo efectuados por el laboratorio Hidrolab y Algoritmos y Mediciones Ambientales, así como también, las declaraciones juradas de la ETFA Hidrolab y Algoritmos y Mediciones Ambientales e inspectores ambientales.
  - El reporte se ajusta al contenido mínimo que debe tener el informe de seguimiento ambiental, de acuerdo a lo establecido en el artículo décimo quinto de la Res. Ex. SMA N° 223/2015.

## Registros

<p><i>Ubicación espacial de estaciones de muestreo.</i></p>  <p>Google Earth</p>	<p><i>Ubicación espacial de puntos de muestreo.</i></p>  <p>Google Earth</p>
<p><b>Imagen N° 7</b></p> <p><b>Descripción</b> Medio de Prueba: Estaciones de monitoreo Calidad de aguas superficiales (E) establecidas en “Proyecto Línea 2 x 110 kV a Subestación Mayaca”. Monitoreo mayo 2018. Fuente: Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA)</p>	<p><b>Imagen N° 8</b></p> <p><b>Descripción</b> Medio de Prueba: Estaciones de monitoreo Calidad de aguas superficiales (E) establecidas en “Proyecto Línea 2 x 110 kV a Subestación Mayaca”. Monitoreo agosto 2018. Fuente: Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA)</p>

## Registros

*Ubicación espacial de puntos de muestreo.*



**Imagen N° 9**

**Descripción** Medio de Prueba: Estaciones de monitoreo Calidad de aguas superficiales (E) establecidas en “Proyecto Línea 2 x 110 kV a Subestación Mayaca”. Monitoreo octubre 2018.

Fuente: Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA)

*Ubicación puntos de muestreo*



**Imagen N° 10**

**Descripción** Medio de Prueba: Estaciones de monitoreo Calidad de aguas superficiales (E) establecidas en “Proyecto Línea 2 x 110 kV a Subestación Mayaca”. Monitoreo diciembre 2018.

Fuente: Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA)

#### 5.4. Estado de la biota acuática

Número de Hecho Constatado: 4	Estación: N/A
Documentación Revisada: ID 04	
<p><b>Exigencias:</b></p> <p><b>RCA N° 447/2017 “Proyecto Línea 2 x 110 kV a Subestación Mayaca”</b></p> <p><b>Considerando 5.2</b></p> <p>(...)</p> <p><i>Por otro lado, por la habilitación de cruces de canales, se generarán actividades en los canales de regadíos que podrían afectar a la fauna íctica, los estudios presentados por el titular indican que en los canales regadío podría estar presente la especie <i>Cheirodon pisciculus</i> (pocha) nativa y clasificada vulnerable, pese a que no fue vista en las visitas a terreno. Pese a lo anterior, se indica que el Proyecto no contempla intervenir el espejo de agua del canal y para garantizar la no afectación a dicha especie se realizará el seguimiento a calidad de las aguas y biota:</i></p> <p><i>1) Un plan de seguimiento y monitoreo de la biota acuática, en los distintos canales de regadío, durante un periodo de 2 años, y con una frecuencia semestral (2 veces por año) contemplando dentro de los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial 119 del RSEIA.</i></p> <p>(...)</p> <p><b>ICE, Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire</b></p> <p>(...)</p> <p><i>Por otro lado, con respecto a la fauna íctica, puntualmente la que se encuentra bajo categoría de conservación, no hubo detección de esta en las cercanías a la zona de emplazamiento.</i></p> <p><b>Resolución SMA N°37/2013, Artículo único</b></p> <p><i>(...) “Los reportes que requieran de muestreo, análisis y/o medición, que deban ser remitidos a la Superintendencia por parte de los sujetos fiscalizados (...), para ser considerados válidos, deberán adjuntar la acreditación, certificación o autorización vigente ante un organismo de la administración del Estado o en el Sistema Nacional de Acreditación de la entidad que los ha generado”.</i></p> <p><b>Res. Ex. SMA N°223/2015 Dicta Instrucciones Generales sobre la elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales , los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.</b></p> <p><i>Párrafo 1 Consideraciones Generales</i></p> <p><i>Párrafo 2 De la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, Art. Tercero. Destinatarios: los proponentes de un proyecto o actividad que ingrese al sistema de evaluación de impacto ambiental (...)</i></p> <p><i>Párrafo 3 Del informe de Seguimiento Ambiental.</i></p>	
<p><b>Hecho (s) constatado (s):</b></p> <p>Esta Superintendencia realizó examen de la información a los reportes de seguimiento ambiental ID 88619, 88647 y 95930 (Anexo N° 3), cargados por el titular en el Sistema de Seguimiento Ambiental, de los cuales se constató lo siguiente:</p>	

a.- Los informes cuentan con la autorización para realizar pesca de investigación otorgada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura mediante Resolución N° 3045 de fecha 10 de septiembre de 2019. (ID 88619)

b.- INFORME I MONITOREO DE BIOTA ACUÁTICA (ID 88647) elaborado por la empresa consultora M&W Ambientales, del cual se concluyó lo siguiente:

- la actividad para el Estudio de Fauna íctica y condiciones de hábitat en canales de riego. Cuenca del Río Aconcagua (V Región), se realizó en 3 estaciones (P1, P2 y P3) entre los canales Ovalle y Waddington. (Imagen N° 11)
- El monitoreo se realizó el segundo semestre del año 2019, en el mes de octubre de 2019.
- Los resultados dan cuenta que “Durante la etapa de Línea de base se detectaron las especies *Gambusia holbrooki* y *Cheirodon pisciculus*. La especie *G. holbrooki* es exótica e introducida y no presenta categoría de conservación biológica mientras que la especie *Cheirodon pisciculus* se encuentra protegida y está clasificada como *Vulnerable* (DS 38/2015 MMA). Durante la actual campaña de monitoreo se siguió detectando la especie *G. holbrooki*, la cual fue numéricamente dominante en ambos periodos de estudio. La especie *Ch. pisciculus* no fue detectada en el monitoreo de 2019, sin embargo, en esta etapa se detectó la especie nativa: *Trichomycterus areolatus*, la cual es *Vulnerable* (DS 19/2012 MMA)” (Imagen N° 12)
- “La prospección realizada in situ mostró que los canales de riego presentaron condiciones de hábitat favorables para el desarrollo de peces y macrófitas”. (...)
- “No se detectan diferencias significativas de la abundancia y riqueza de taxa de peces entre los periodos de Línea Base (2017) y de monitoreo de operación (2019). Los taxa nativos han sido detectados en el canal Waddington en ambos periodos de estudio”.
- El reporte se ajusta al contenido mínimo que debe tener el informe de seguimiento ambiental, de acuerdo a lo establecido en el artículo décimo quinto de la Res. Ex. SMA N° 223/2015.

c.- INFORME II MONITOREO DE BIOTA ACUÁTICA (ID 95930) elaborado por la empresa consultora M&W Ambientales, del cual se concluyó lo siguiente:

- la actividad para el Estudio de Fauna íctica y condiciones de hábitat en canales de riego. Cuenca del Río Aconcagua (V Región), se realizó en 3 estaciones (P1, P2 y P3) entre los canales Ovalle y Waddington. Imagen N° 11)
- El monitoreo se realizó el primer semestre del año 2020, en el mes de abril de 2020.
- Los resultados dan cuenta que “Durante la etapa de Línea de base se detectaron las especies *Gambusia holbrooki* y *Cheirodon pisciculus*. La especie *G. holbrooki* es introducida y no presenta categoría de conservación biológica mientras que la especie *Cheirodon pisciculus* se encuentra protegida y está clasificada como *Vulnerable* (DS 38/2015 MMA). Durante la campaña de monitoreo de octubre 2019 se siguió detectando la especie *G. holbrooki*, la cual fue numéricamente dominante en ambos periodos de estudio. La especie *Ch. pisciculus* no fue detectada en el monitoreo de 2019, sin embargo, se detectó la especie nativa: *Trichomycterus areolatus*, la cual es *Vulnerable* (DS 19/2012 MMA). Durante la actual campaña de monitoreo correspondiente al primer semestre 2020 (abril 2020), se detectó la especie nativa *Trichomycterus areolatus* y la especie asilvestrada *Gambusia holbrooki*, adicionalmente durante este periodo de estudio se detectaron las especies asilvestradas *Jenynsia multidentata* (Listadito) y *Cnesterodon decemmaculatus* (*Gambusia manchada*), ambas no presentan categoría de conservación. (Imagen N° 13)
- “La prospección realizada in situ mostró que los canales de riego presentaron condiciones de hábitat favorables para el desarrollo de peces y macrófitas”. (...)
- “El análisis comparativo de la abundancia de peces (CPUE) entre las etapas de estudio muestra que los valores de abundancia no han sido significativamente diferentes entre los periodos de estudio, con la leve excepción del menor valor de abundancia medido en la estación P-2 del Canal Ovalle. De igual modo, los valores de riqueza de taxa de peces no han presentado diferencias entre las etapas de estudio ya que se ha mantenido el patrón que muestra la presencia de taxa nativos solamente en el Canal Waddington (estación P-1) tanto en el periodo de Línea Base como en el periodo de monitoreo de octubre 2019 y el actual periodo de monitoreo (abril 2020)”.
- El reporte se ajusta al contenido mínimo que debe tener el informe de seguimiento ambiental, de acuerdo a lo establecido en el artículo décimo quinto de la Res.

## Registros



FIGURA 1

Área de estudio y ubicación de las estaciones de muestreo. Estación P-1 (canal de riego Waddington) estaciones P-2 y P-3 (canal de riego Ovalle). Estudio de Fauna íctica y Condiciones de Hábitat. Proyecto Subestación Mayaca. Canales de riego en la Cuenca del río Aconcagua. V Región. Segundo semestre 2019.

TABLA 9					
Categorías de conservación biológica de las especies de peces detectadas durante las etapas de Línea Base (2017) y Operación (2019). Estudio de Fauna íctica y Condiciones de Hábitat. Proyecto Subestación Mayaca. Cuenca del río Aconcagua. V Región. Segundo semestre 2019.					
ETAPA	ESPECIE	Nombre común	Estado	Categoría de conservación	Decreto Supremo
LINEA BASE	<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia	Asilvestrada	No aplica	No aplica
	<i>Cheirodon PISCICULUS</i>	Pocha	Nativo	Vulnerable	DS 19/2012 MMA
OPERACION	<i>Trichomycterus areolatus</i>	Bagre chico	Nativo	Vulnerable	DS 19/2012 MMA
	<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia	Asilvestrada	No aplica	No aplica

## Imagen N°11

**Descripción Medio de Prueba:** Estaciones de monitoreo Estudio de fauna íctica y condiciones de hábitat en canales de riego establecidas en “Proyecto Línea 2 x 110 kV a Subestación Mayaca”. Monitoreo octubre de 2019.

Fuente: M&W Ambientales.

## Imagen N°12

**Descripción Medio de Prueba:** Categorías de conservación biológica de las especies de peces detectadas en Línea base y etapa de Operación del “Proyecto Línea 2 x 110 kV a Subestación Mayaca”.

Fuente: M&W Ambientales.

## Registros

<b>TABLA 9</b>	Categorías de conservación biológica de las especies de peces detectadas durante las etapas de Línea Base (2017), Operación (octubre 2019) y Operación (abril 2020). Estudio de Fauna íctica y Condiciones de Hábitat. Proyecto Subestación Mayaca. Cuenca del río Aconcagua. V Región. Primer semestre 2020.				
<b>ETAPA</b>	<b>ESPECIE</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Estado</b>	<b>Categoría de conservación</b>	<b>Decreto Supremo</b>
<b>LINEA BASE</b>	<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia	Asilvestrada	No aplica	No aplica
	<i>Cheirodon PISCICULUS</i>	Pocha	Nativo	Vulnerable	DS 19/2012 MMA
<b>OPERACIÓN OCTUBRE 2019</b>	<i>Trichomycterus areolatus</i>	Bagre chico	Nativo	Vulnerable	DS 19/2012 MMA
	<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia	Asilvestrada	No aplica	No aplica
<b>OPERACIÓN ABRIL 2020</b>	<i>Trichomycterus areolatus</i>	Bagre chico	Nativo	III - X Región	Vulnerable
	<i>Jenynsia multidentata</i>	Listadito	Asilvestrada	V Región	No aplica
	<i>Cnesterodon decemmaculatus</i>	Gambusia manchada	Asilvestrada	V- Región Metropolitana	No aplica
	<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia	Asilvestrada	II - X Región	No aplica

Fuente: M&amp;W Ambientales 2020.

## Imagen N°13

**Descripción Medio de Prueba:** Categorías de conservación biológica de las especies de peces detectadas en Línea base, primera y segunda campaña de la etapa de operación del “Proyecto Línea 2 x 110 kV a Subestación Mayaca”.

Fuente: M&amp;W Ambientales.

## 6. CONCLUSIONES.

Los resultados obtenidos en la actividad de fiscalización a los instrumentos de carácter ambiental indicados en el punto 3, permiten concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización, toda vez que el titular construyó las torres o postes tubulares en los sectores preestablecidos; las mediciones de niveles de ruido y de calidad de aguas superficiales efectuados en la etapa de construcción se encuentran dentro de los rangos normativos establecidos y los monitoreos de biota acuática establecidos para la etapa de operación del proyecto muestran que durante la etapa de Línea de base se detectaron las especies *Gambusia holbrooki* (asilvestrada) y *Cheirodon pisciculus* (nativa). Durante la campaña de monitoreo de octubre 2019 se siguió detectando la especie *G. holbrooki* y la especie *Ch. pisciculus* no fue detectada en el monitoreo de 2019, sin embargo, se detectó la especie nativa: *Trichomycterus areolatus*. Durante la campaña de monitoreo correspondiente al primer semestre 2020 (abril 2020), se detectó la especie nativa *Trichomycterus areolatus* y la especie asilvestrada *Gambusia holbrooki*, además de las especies asilvestradas *Jenynsia multidentata* (Listadito) y *Cnesterodon decemmaculatus* (Gambusia manchada), ambas no presentan categoría de conservación.

## 7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
ANEXO 1	Actas de Inspección Ambiental y Documentos solicitados y entregados de la inspección ambiental.
ANEXO 2	Escrituras de servidumbre
ANEXO 3	Reportes de seguimiento ambiental de ruido, calidad de aguas superficiales y estado de biota acuática.