






Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

MINERA ZALDÍVAR

DFZ-2019-2150-II-RCA

	Nombre	Firma
Aprobado	Sandra Cortez Contreras	06-12-2019  Sandra Cortez Contreras Jefa Oficina Regional Antofagasta Firmado por: Sandra Eugenia Cortez Contreras
Revisado	Sergio Vilches Enríquez	06-12-2019  Sergio Vilches E. Profesional de Fiscalización DFZ Firmado por: Sergio Diego Nolberto Vilches Enríquez
Elaborado	Pía Aravena Bustos	06-12-2019  Pía Aravena Bustos Fiscalizadora Oficina Firmado por: PIA LORETO ARAVENA BUSTOS

Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	2
2.1	Antecedentes Generales	3
2.2	Ubicación y Layout.....	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	7
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización	7
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	7
4.3	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	7
4.3.1	Ejecución de la inspección	7
4.3.2	Esquema de recorrido.....	8
4.3.3	Detalle del Recorrido de la Inspección	9
4.4	Revisión Documental.....	10
4.4.1	Documentos Revisados.....	10
5	HECHOS CONSTATADOS	18
5.1	Manejo y explotación de Aguas Subterráneas	18
6	CONCLUSIONES	30
7	ANEXOS.....	31

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), junto a la Dirección General de Aguas (DGA), a la unidad fiscalizable “Minera Zaldívar”, localizada en la Comuna, Provincia y Región de Antofagasta. Dicha actividad incluyó: 1) inspección en terreno desarrollada el día 04 de abril de 2018, 2) examen de información de reportes de seguimiento ambiental del Titular, y 3) revisión de los antecedentes de las denuncias interpuestas por la DGA (ID 39-II-2017) y por la Comunidad Atacameña de Peine (ID 58-II-2018), referidas a una presunta extracción de aguas subterráneas sin contar con autorización ambiental.

El proyecto minero Zaldívar cuyo titular es Compañía Minera Zaldívar SpA (CMZ), está diseñado para recuperar cobre de un mineral mixto de óxido/sulfuro, mediante la explotación a rajo abierto y el posterior proceso hidrometalúrgico para la obtención final de cobre en cátodos. Para dicho proceso se necesita utilizar agua como insumo, la cual suministrada por el campo de pozos de Negrillar, mediante el bombeo de agua subterránea del acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar, la que posteriormente es conducida mediante un acueducto hacia la faena minera.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron el manejo y explotación de aguas subterráneas.

Revisados los antecedentes asociados a los hechos denunciados por la DGA y la Comunidad Atacameña de Peine, esta Superintendencia puede informar que las extracciones del Titular se han ajustado a la autorización ambiental vigente durante todo el periodo en el cual se dispone de información (junio/1995 – junio/2019), sin sobrepasar los caudales máximos permitidos.

En cuanto a los Informes de seguimiento ambiental del Titular referidos a monitoreos de agua en el Sector de Tilopozo, fue posible relevar algunos aspectos técnicos a subsanar, los que deberán ser abordados en profundidad en una futura actividad de fiscalización que contemple estas materias para realizar un análisis acabado.

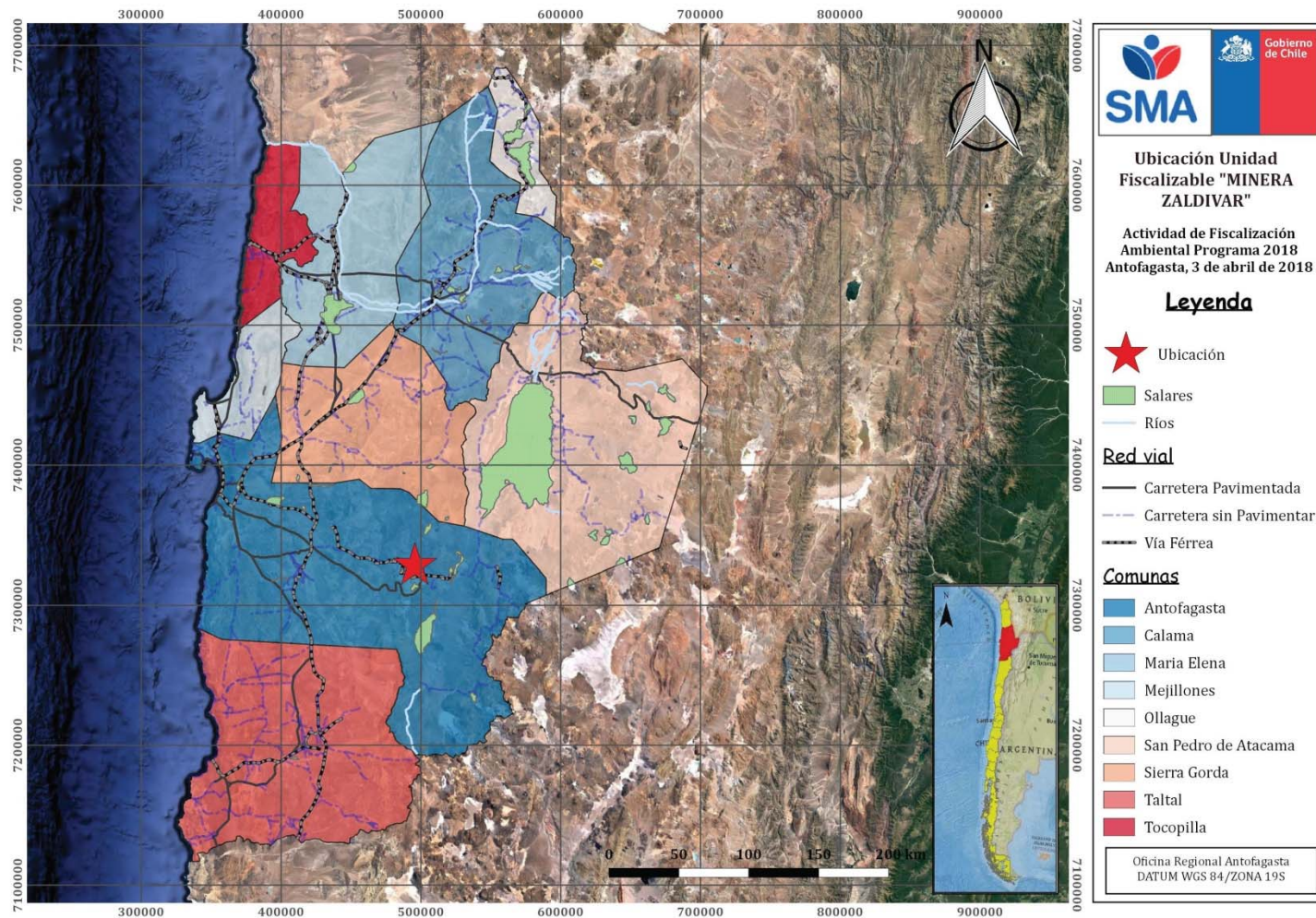
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: MINERA ZALDÍVAR	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En Operación.
Región: Antofagasta.	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Aproximadamente 175 km al sureste de la Ciudad de Antofagasta, al interior de la faena de Compañía Minera Zaldívar Ltda., 5 km al norte de Yacimiento de Minera Escondida Ltda.
Provincia: Antofagasta.	
Comuna: Antofagasta.	
Titular de la unidad fiscalizable: Compañía Minera Zaldívar SpA	RUT o RUN: 85.758.600-k
Domicilio titular: Avda. Grecia #750, Antofagasta.	Correo electrónico: jediaz@aminerals.cl
	Teléfono: 55-433400
Identificación representante legal: Jorge Enrique Díaz Araya	RUT o RUN: 5.831.455-2
Domicilio representante legal: Avda. Grecia #750, Antofagasta.	Correo electrónico: jediaz@aminerals.cl
	Teléfono: 55-433400

2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Elaboración Propia).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19S

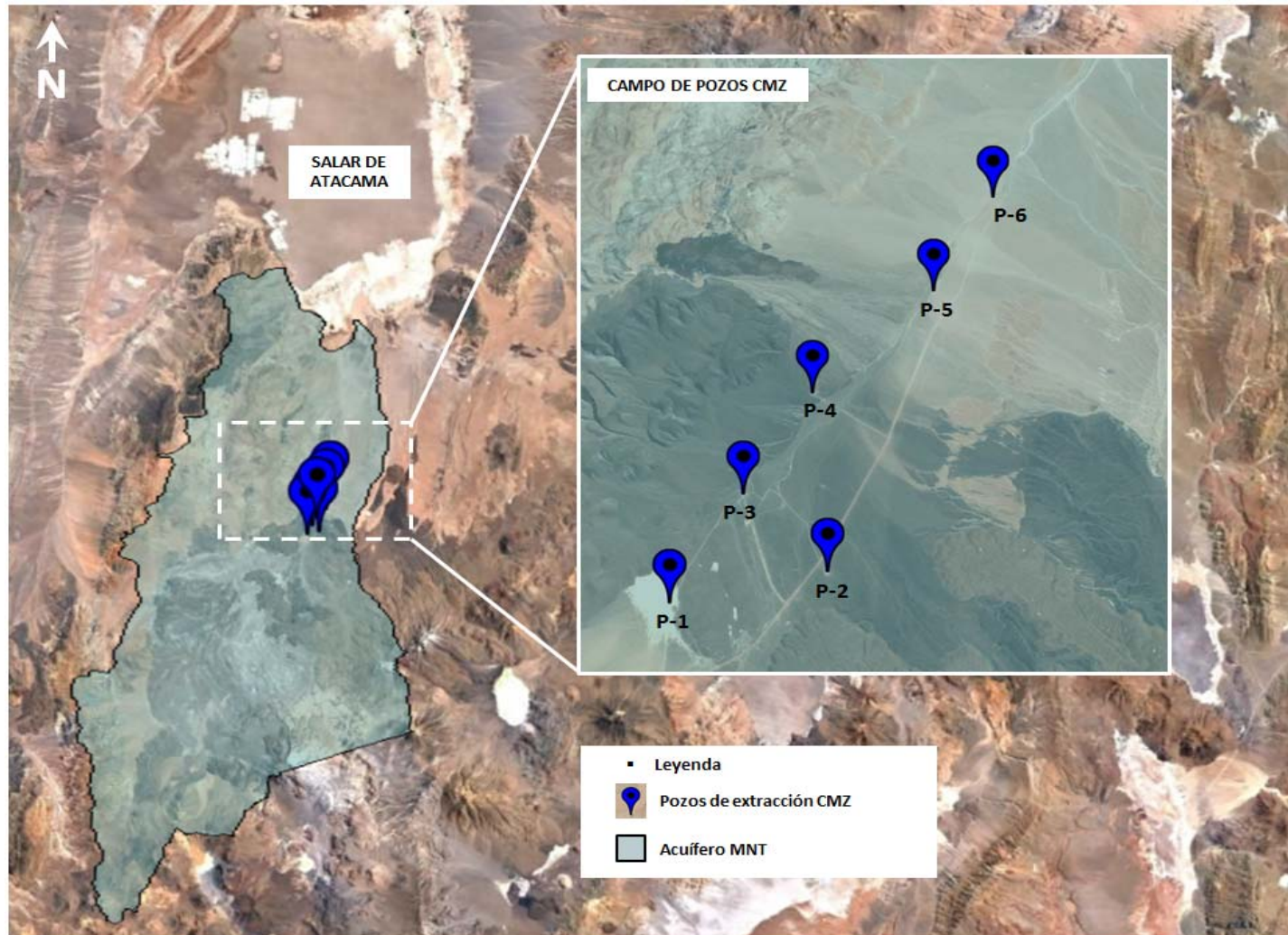
UTM N: 7.323.450

UTM E: 492.438

Ruta de acceso: Por Panamericana Norte, tomar Ruta B-55, Aproximadamente 175 km al sureste de la Ciudad de Antofagasta, 5 km al norte de Yacimiento de Minera Escondida Ltda.

Figura 2. Ubicación pozos de extracción de aguas subterráneas Compañía Minera Zaldívar

(Fuente: Elaboración propia en base a las coordenadas UTM informadas por el Titular en sus reportes de control de extracciones remitidos a DGA y a la delimitación del acuífero Monturaqui-Negrillar-Tilopozo (MNT) extractada de la cartografía oficial de dicho Servicio, link: <https://dga.mop.gob.cl/estudiospublicaciones/mapoteca/Paginas/default.aspx>; ambas fuentes en DATUM WGS 84).



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1.	RCA ¹	574/1993	08-10-1993	COREMA ² II Región.	“Zaldívar”	Fase: Operación Pertenencias: ❖ COREMA II Región, Resolución Exenta N° 57/2007 de fecha 20-02-2007.
2.	RCA	047/2010	08-02-2010	COREMA II Región.	“Modificaciones Faena Minera Zaldívar”	Fase: Operación Pertenencias: ❖ COREMA II Región, Resolución Exenta N° 176/2010 de fecha 27-05-2010. ❖ COREMA II Región, Resolución Exenta N° 890/2010 de fecha 29-09-2010. ❖ SEA II Región, Carta N° 405/2011 de fecha 24-08-2011. ❖ SEA II Región, Carta N° 483/2011 de fecha 07-10-2011. ❖ SEA II Región, Carta N° 543/2011 de fecha 10-11-2011. ❖ SEA II Región, Carta N° 825/2012 de fecha 14-12-2012. ❖ SEA II Región, Carta N° 242/2013 de fecha 18-03-2013. ❖ SEA II Región, Resolución Exenta N° 368/2013 de fecha 27-11-2013.

¹ RCA: Resolución de Calificación Ambiental.

² COREMA: Comisión Regional del Medio Ambiente.

³ SEA: Servicio de Evaluación Ambiental.

⁴ CE: Comisión de Evaluación.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
X	No programada	X	Denuncia
		Motivo: Denuncias ID 39-II-2017 e ID 52-II-2018 (Anexo 1 y 2), las cuales informan sobre una presunta extracción de aguas desde el acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar sin autorización, considerando que el término de ésta es a los 20 años desde el inicio de la extracción, tiempo el cual habría finalizado, pudiendo provocar impactos en el acuífero que no fueron contemplados en la evaluación ambiental de la RCA N° 574/1993 proyecto “Zaldívar”.	

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

❖ Manejo y explotación de aguas subterráneas.

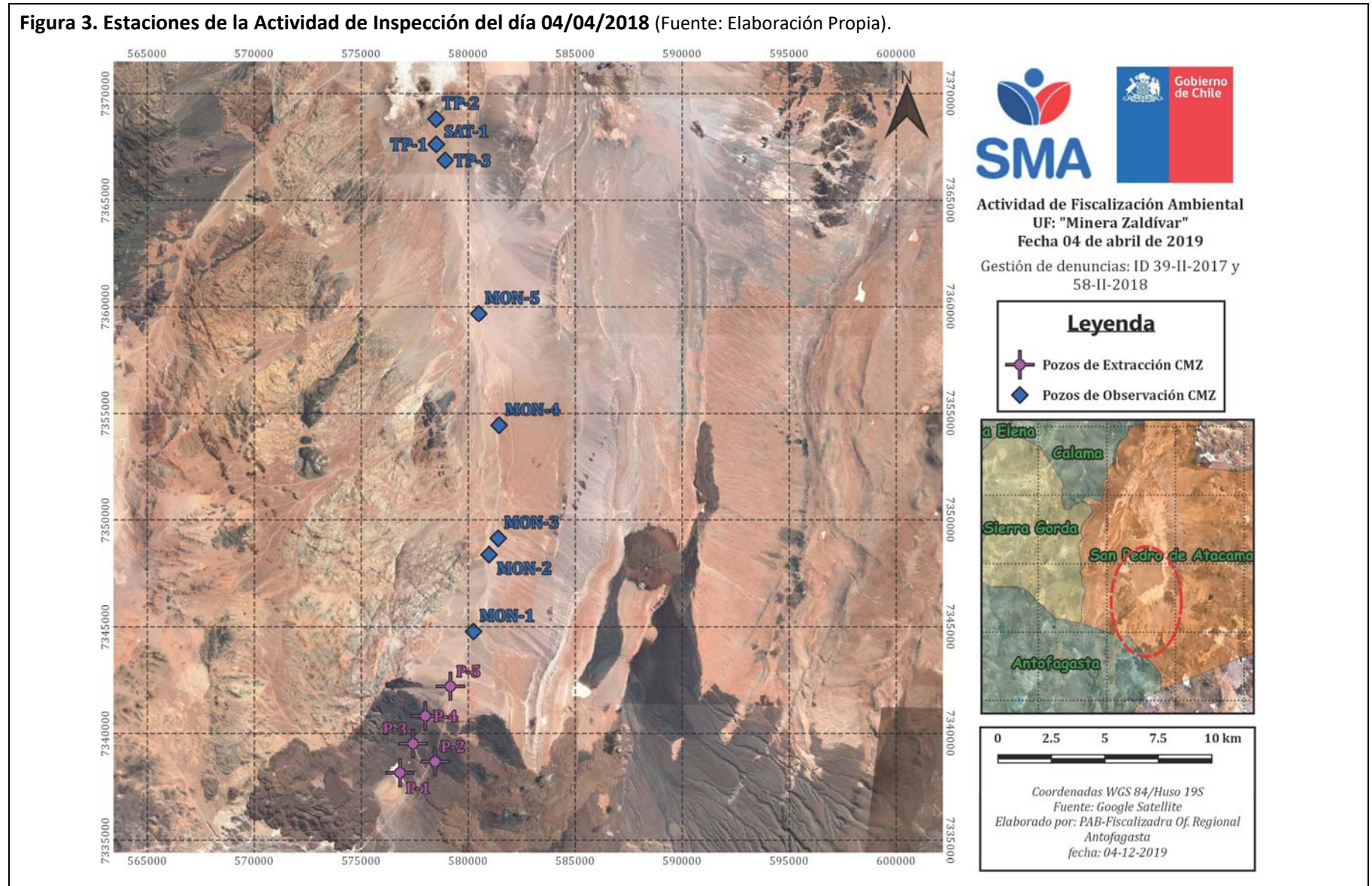
4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1 Ejecución de la inspección

Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
Observaciones: La actividad de Inspección incluyó la georreferenciación de las estaciones visitadas y la medición de nivel de los pozos de observación en el campo de pozos de Negrillar, dicha actividad de fiscalización quedó reflejada en el Acta de Inspección Ambiental de fecha 04 de abril de 2018, adjunta en el Anexo 07 del presente informe técnico.	

4.3.2 Esquema de recorrido

Figura 3. Estaciones de la Actividad de Inspección del día 04/04/2018 (Fuente: Elaboración Propia).



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

N° de estación	Nombre / Descripción de estación
1	Pozo TP-2, Pozo de observación acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
2	Pozo TP-1, Pozo de observación acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
3	Pozo SAT-1, Pozo de observación acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
4	Pozo TP-3, Pozo de observación acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
5	Pozo SAT-2, Pozo de observación acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
6	Pozo MON-5, Pozo de observación acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
7	Pozo MON-4, Pozo de observación acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
8	Pozo MON-3, Pozo de observación acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
9	Pozo MON-2, Pozo de observación acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
10	Pozo MON-1, Pozo de observación acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
11	Pozo P-6, Pozos de extracción de agua desde el acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
12	Pozo P-5, Pozos de extracción de agua desde el acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
13	Pozo P-4, Pozos de extracción de agua desde el acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
14	Pozo P-3, Pozos de extracción de agua desde el acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
15	Pozo P-2, Pozos de extracción de agua desde el acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.
16	Pozo P-1, Pozos de extracción de agua desde el acuífero Monturaqui-Tilopozo-Negrillar.

4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo Revisor	Observaciones
1.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/2885	DGA	Periodo Informe: enero 2013 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
2.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/2886	DGA	Periodo Informe: febrero 2013 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
3.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/5653	DGA	Periodo Informe: marzo 2013 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
4.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/6336	DGA	Periodo Informe: abril 2013 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
5.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/8063	DGA	Periodo Informe: mayo 2013 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
6.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/8774	DGA	Periodo Informe: junio 2013 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo Revisor	Observaciones
7.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/10667	DGA	Periodo Informe: julio 2013 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
8.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/11272	DGA	Periodo Informe: agosto 2013 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
9.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/11884	DGA	Periodo Informe: septiembre 2013 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
10.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/12821	DGA	Periodo Informe: octubre 2013 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
11.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/13424	DGA	Periodo Informe: noviembre 2013 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
12.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/16523	DGA	Periodo Informe: diciembre 2013 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
13.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/16828	DGA	Periodo Informe: enero 2014 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
14.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/18560	DGA	Periodo Informe: febrero 2014 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo Revisor	Observaciones
15.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/19712	DGA	Periodo Informe: marzo 2014 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
16.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/21650	DGA	Periodo Informe: abril 2014 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
17.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/22574	DGA	Periodo Informe: mayo 2014 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
18.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/23463	DGA	Periodo Informe: junio 2014 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
19.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/24342	DGA	Periodo Informe: julio 2014 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
20.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/26320	DGA	Periodo Informe: agosto 2014 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
21.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/26881	DGA	Periodo Informe: septiembre 2014 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
22.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/27674	DGA	Periodo Informe: octubre 2014 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo Revisor	Observaciones
23.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/28398	DGA	Periodo Informe: noviembre 2014 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
24.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/29189	DGA	Periodo Informe: diciembre 2014 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
25.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/30055	DGA	Periodo Informe: enero 2015 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
26.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/30756	DGA	Periodo Informe: febrero 2015 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
27.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/31804	DGA	Periodo Informe: marzo 2015 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
28.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/32709	DGA	Periodo Informe: abril 2015 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
29.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/33393	DGA	Periodo Informe: mayo 2015 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo Revisor	Observaciones
30.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/34254	DGA	Periodo Informe: junio 2015 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
31.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/37934	DGA	Periodo Informe: julio 2015 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
32.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/38820	DGA	Periodo Informe: agosto 2015 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
33.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/39732	DGA	Periodo Informe: septiembre 2015 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
34.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/40382	DGA	Periodo Informe: octubre 2015 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
35.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/41391	DGA	Periodo Informe: noviembre 2015 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
36.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/42211	DGA	Periodo Informe: diciembre 2015 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
37.	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/43180	DGA	Periodo Informe: enero 2016 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo Revisor	Observaciones
38	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/44289	DGA	Periodo Informe: febrero 2016 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
39	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/44938	DGA	Periodo Informe: febrero 2016 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
40	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/45829	DGA	Periodo Informe: abril 2016 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
41	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/46791	DGA	Periodo Informe: mayo 2016 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
42	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/48844	DGA	Periodo Informe: junio 2016 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
43	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/49985	DGA	Periodo Informe: agosto 2016 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
44	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/50772	DGA	Periodo Informe: septiembre 2016 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
45	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/51658	DGA	Periodo Informe: octubre 2016 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo Revisor	Observaciones
46	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/52686	DGA	Periodo Informe: noviembre 2016 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
47	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/54352	DGA	Periodo Informe: diciembre 2016 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
48	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/54901	DGA	Periodo Informe: enero 2017 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
49	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/55705	DGA	Periodo Informe: febrero 2017 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
50	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/56693	DGA	Periodo Informe: marzo 2017 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
51	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/57648	DGA	Periodo Informe: abril 2017 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
52	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/58645	DGA	Periodo Informe: mayo 2017 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
53	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/59628	DGA	Periodo Informe: junio 2017 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo Revisor	Observaciones
54	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/60647	DGA	Periodo Informe: julio 2017 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
55	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/61561	DGA	Periodo Informe: agosto 2017 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)
56	Informe Niveles de Agua, Pozos Callejón Tilopozo y Laguna Salar de Atacama	http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/62427	DGA	Periodo Informe: septiembre 2017 Respuesta encomendación: Análisis: efectuado por DGA y remitido a través del Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2019. (Anexo 06)

5 HECHOS CONSTATADOS

5.1 Manejo y explotación de Aguas Subterráneas

Número de hecho constatado: 1	Estación: Todas las señaladas en la tabla del numeral 4.3.3. del presente informe
Documentación Revisada: los documentos listados en los numerales 1 al 56 en la tabla del numeral 4.1.1. del presente informe.	
Exigencias:	
<u>RCA N° 574/1993” Zaldívar”</u>	
➤ Considerando 2. Literal d) <i>d) El Proyecto minera Zaldívar se ubica en el desierto andino y alto andino o puna. Las actividades se desarrollan en tres sectores bien definidos (mina, campo de pozos-mina y campo pozo) encontrándose gran variedad de fauna y flora, asociada a los ecosistemas existentes. Además, de vertientes y lagunas agua abajo del campo de pozo, alberga poblaciones endémicas de familia TROPIDURIDAE (lagartija que sólo existe en la II Región del País).</i>	
➤ Considerando 2. Literal e) <i>Estudios efectuados por la CMZ, indican que el acuífero tiene su capa freática entre los 85 y 1475 m de profundidad, mientras que la base se puede encontrar a unos 800m de profundidad. Cálculos efectuados han permitido estimar que el agua almacenada en los 50 m superiores del acuífero permitirá extraer un caudal continuo de 1200 l/s de agua durante 20 años. La operación del proyecto demandará 500 l/s. (...)</i>	
➤ Resuelvo 2: (...) <i>- La presión que sufrirá la zona de Tilopozo, las lagunas y vertientes del sur del Salar de Atacama se verá aumentada en el corto y mediano plazo por la extracción de agua y salmueras que realizará Minera Zaldívar, Minsal y posiblemente Minera Escondida desde el acuífero de Monturaqui. Estas lagunas son de gran importancia pues allí se encuentran cuatro especies de reptiles que son endémicos del Salar de Atacama, y que ante un cambio físico-químico de las condiciones de la laguna, éstos desaparecen; además de ser sitio de alimentación del flamenco andino y chileno, entre otros animales. Es necesario, por lo tanto, conocer el caudal de las vertientes que nutren las lagunas, como el nivel de éstas, continuar con el monitoreo físico- químico de las lagunas-vertientes y realizar censos, especialmente de las especies endémicas o en peligro, así como reconocimiento periódico de las coberturas vegetales de la zona.</i>	
<u>EIA proyecto “Zaldívar”</u>	
➤ Numeral 2.10.4. (..) <i>El agua requerida desde la captación en el área de Negrillar serán de aproximadamente 500 l/s.</i>	

- **Numeral 4.3.2 RECURSOS HÍDRICOS:** *Se ha desarrollado un modelo computacional de la cuenca del acuífero de Negrillar y la información con que se cuenta en la actualidad sugiere que el acuífero está en condiciones de abastecer con 500 l/s en forma continua durante un período de 15 años (...)*
- **Anexo E Línea de base y evaluación de impacto ambiental sector sur Salar de Atacama: 2.2 Hidrología:** *(...) Zaldívar, es un proyecto de cobre, cuyo nivel de explotación programado es 50.000 TPD, en un sistema rajo abierto. Valor que puede cambiar con estudios posteriores. Los requerimientos de agua para mina y planta se estiman en 500 l/s, con demandas de punta que podrían alcanzar los 700 l/s (...)*
Basados en los antecedentes obtenidos, es posible asegurar que el acuífero de Negrillar es capaz de sustentar, por un período de 15 años, una producción de 500 l/s, sin que se produzcan descensos perjudiciales en el acuífero.

RCA N° 47/2010 “Modificaciones Faena Minera Zaldívar”

- **Considerando 6.3 Vida útil**
La vida útil estimada del proyecto será de 13 años y la construcción de 8 meses.
- **Considerando 7.1.6.2. Suministro de agua**
El agua se extrae desde pozos de aguas subterráneas ubicados en el sector de Negrillar, ubicado, aproximadamente, a 120 km al Noreste de la faena Zaldívar. La conducción del agua desde tales pozos hasta las instalaciones de la faena se realiza a través de un acueducto que incluye dos estaciones de bombeo. El proyecto Zaldívar cuenta con aprobación ambiental para una tasa de bombeo máxima de 500 l/s en el sector de Negrillar (Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Zaldívar, aprobado por Resolución Exenta N° 574, de 8 de octubre de 1993, de COREMA Región de Antofagasta). Hasta la fecha el caudal medio anual efectivamente extraído ha fluctuado, tras la conclusión de la puesta en marcha, entre 133 l/s (año 1996) y 184 l/s (año 2006). El caudal de extracción ha variado y puede variar hacia futuro conforme al desarrollo de las instalaciones mineras, debido, entre otras razones, al crecimiento programado de las áreas de pilas de lixiviación, la altura de las pilas de lixiviación y las distancias de acarreo de materiales (humectación de caminos), manteniéndose siempre por debajo de la señalada tasa de bombeo máxima aprobada, aun considerando las fluctuaciones estacionales y diarias.
- **Considerando 7.1.2.5.2. Suministro de agua**
El consumo de agua de la situación con obras de ampliación se ha estimado que fluctuará en torno a un caudal promedio anual de 200 l/s, sin perjuicio de las variabilidades que, según se ha expresado en la situación base, puede experimentar dicho caudal, manteniéndose siempre por debajo de la tasa de bombeo máxima aprobada, lo que no representa una variación significativa respecto de la situación base. En la tabla 1.16 del EIA, se presenta el consumo de agua en la situación base y la situación con proyecto, situación base 165 l/s y situación con proyecto 185 l/s, con una variabilidad de 15%. (...)

Adenda 1 proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldívar”

- **Punto 1.1. P:** *Se solicita al titular que aclare, si los 13 años de vida útil del proyecto corresponden a las modificaciones en evaluación, o si se refieren a la vida útil del yacimiento.*

R: De acuerdo a lo señalado en la sección 1.2.7 del Capítulo 1 del EIA, las operaciones del Proyecto se desarrollarán conjuntamente con las demás operaciones de la faena Zaldívar, cuya vida útil se estima en al menos 13 años. En consecuencia, tanto las operaciones de la faena Zaldívar como las del Proyecto tienen una vida útil de 13 años.

Resolución Exenta N°763/2019 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 21 de junio de 2019, que “Se pronuncia sobre procedimiento de interpretación de las Resoluciones de Calificación Ambiental que indica, del titular Compañía Minera Zaldívar SpA.”

- **Considerando 13.5.** Por lo anterior, es posible concluir que el caudal evaluado ambientalmente y autorizado a extraer por parte de CMZ desde el acuífero Negrillar es de 500 lis por un período de 30 años a contar del año 1995, fecha de inicio de la fase de operación del "Proyecto Zaldívar", aprobación que rige hasta el año 2025.

Resolución Exenta N°763/2019 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 15 de julio de 2019, que “Se pronuncia sobre renuncia parcial de la Resolución Exenta N° 574/1993 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, que calificó ambientalmente favorable el “Proyecto Zaldívar””.

- **Resuelvo Segundo.** “DECLARAR que el titular CMZ en virtud de esta renuncia dispone de una autorización ambiental para ejercer sus derechos de aprovechamiento de aguas por un caudal de **hasta 212,75 L/s**, promedio anual, desde el sector de Negrillar, hasta el término del permiso ambiental vigente”.

Hechos constatados:

Con fecha 04 de abril de 2018, se realizó una actividad de inspección al campo de pozos del sector de Negrillar, en dicha actividad se realizó una medición de la profundidad del agua subterránea en los pozos de observación y bombeo, junto con el registro del caudal *in situ*. Los resultados son los siguientes; todas las coordenadas se informan en Datum WGS 84 Huso 19:

- a. Medición pozos de observación (ver **Fotografías 1 y 2**):

POZOS	COORDENADA NORTE (m)	COORDENADA ESTE (m)	COTA (m.s.n.m.)	PROFUNDIDAD (m)	BROCAL (cm)	BASE DE CEMENTO (cm)	DIAMETRO (pulgadas)
TP-2	7368805,52	578497,89	2324,10	4,040	33	Sin Base	4
TP-1	7367613,18	578502,90	2332,24	10,150	38	Sin Base	4
SAT-1	7367613,08	578510,16	2340,31	10,595	73,5	Sin Base	4
TP-3	7366865,32	578924,63	2338,99	16,535	41	Sin Base	4
SAT-2	7236451,51	579245,84	2355,75	20,180	46,5	Sin Base	16
MON-5	7359677,6	580491,99	2470,14	50,455	53	Sin Base	4
MON-4	7354435,93	581443,62	2635,10	179,255	58,5	12	4
MON-3	7349135,74	581399,61	2765,39	182,845	64	Sin Base	8,5
MON-2	7348386,63	580972,35	2775,22	155,130	Sin Base	66	4
MON-1	7344777,12	580246,89	2844,19	90,605	89	Sin Base	4

b. Medición y registro de pozos de extracción (ver **Fotografías 3 y 4**):

POZOS	COORDENADA NORTE (m)	COORDENADA ESTE (m)	COTA (m.s.n.m.)	PROFUNDIDAD (m)	BROCAL (cm)	BASE DE CEMENTO (cm)	SINGULARIDAD AGUAS ARRIBA (cm)	SINGULARIDAD AGUAS ABAJO (cm)	FLUJÓMETRO (m3/h)	OBSERVACIONES
P-6	7343467,24	59700,65	2864,92	141,65	21	37,5	37	37	247,81	Pozo operativo, nivel dinámico
P-5	7342217,74	579174,98	2867,87	93,04	42	10	37	37	Sin medición	Pozo detenido, sin bomba. Medición nivel estático
P-4	7340816,91	578000,02	2857,92	114,59	37,5	42,5	37	69	250,11	Pozo operativo, nivel dinámico
P-3	7339520,34	577423,83	2899,44	112,245	Sin brocal	31	37	37	246,91	Pozo operativo, nivel dinámico
P-2	7338681,81	578453,88	22895,9	Sin medición	Sin medición	Sin medición	Sin medición	Sin medición	Sin medición	Pozo desmantelado, en mantención por falla de la bomba
P-1	7338163,64	576816,29	2891,55	89,835	25,5	35	37	37	201,92	Pozo operativo, nivel dinámico

Resultado del examen de la información:

1. Cronología de los Hechos:

- a. Con fecha 15 de septiembre del año 2017 fue ingresada a esta Oficina Regional una denuncia con el ID 39-II-2017 (Anexo 01), la cual fue efectuada por la Dirección General de Aguas (en adelante DGA) a través del Oficio Ord. N° 57 de fecha 1 de septiembre de 2017. En dicho Oficio se informa de una presunta extracción de aguas subterráneas de Compañía Minera Zaldívar desde el acuífero Monturaqui-Negrillar-Tilopozo, sin contar con autorización ambiental por más de dos años, dada la caducidad de ésta el año 2015.
- b. A raíz de lo anterior se realizó un Requerimiento de Información a Compañía Minera Zaldívar SpA (en adelante, CMZ) a través de la Resolución Exenta MZN N° 49, de fecha 27 de septiembre de 2017 (Anexo 02), en donde se solicitó informar la fecha exacta del inicio y término de la explotación del recurso hídrico desde el acuífero de Monturaqui-Negrillar-Tilopozo, así como entregar un resumen del caudal anual extraído y cualquier otro antecedente que dé cuenta de los hechos denunciados.

- c. A través del escrito s/ n° de fecha 26 de octubre de 2017 (Anexo 03), CMZ informó que la extracción de aguas subterráneas desde el acuífero *“a la fecha se sigue realizando sin haber llegado aún a término (hecho este último, que en todo caso se encuentra supeditado al marco establecido en las autorizaciones sectoriales y ambientales a las que nos referiremos en la letra b) siguiente), se inició en el mes de junio del año 1995”*. Además, entregó los antecedentes solicitados los cuales fueron derivados a la DGA a través del Ord. MZN N° 2161/2017 de fecha 02 de noviembre de 2017 (Anexo 04), para su análisis y pronunciamiento al respecto.
- d. A través del Ord. N° 106 de fecha 13 de diciembre de 2017 (Anexo 05), DGA señaló que *“Es opinión de este Servicio que la autorización ambiental de la Unidad Fiscalizable correspondería a 20 años de extracción, a saber, un caudal de explotación de 500 l/s entre junio/1995 y septiembre/2011, y un caudal de explotación de 212,75 l/s entre octubre/2011 y mayo/2015”*, reafirmando lo denunciado y estableciendo que CMZ estaría explotando el acuífero Monturaqui-Negrillar-Tilopozo sin autorización ambiental por más de dos años, desde junio de 2015 hasta octubre de 2017 y además, por un monto superior a lo ambientalmente autorizado en las siguientes fechas: octubre a diciembre de 2011; enero de 2012, junio a diciembre de 2012; enero a abril de 2013, junio y julio de 2013, septiembre de 2013; y noviembre y diciembre de 2014.
- e. Como complemento a lo anterior, mediante Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2018 (Anexo 06), DGA remitió hallazgos adicionales asociados a los instrumentos sectoriales y ambientales que regulan la extracción de agua subterránea de CMZ en el acuífero Monturaqui-Negrillar-Tilopozo, los cuales derivan del análisis de informes sectoriales de fluctuaciones de niveles reportados por CMZ a DGA y también del análisis de los seguimientos ambientales cargados por el titular en la plataforma electrónica de esta Superintendencia asociados al cumplimiento de la RCA N° 574/1993. De dicho análisis se extrae lo siguiente:
- CMZ sólo habría extraído aguas subterráneas desde los pozos P-1, P-2, P-3, P-4, P-5 y P-6 (periodo 1995-2017), lo que puede ser observado en los Informes y reportes de control de extracciones que el titular ha remitido a la DGA. De acuerdo a lo informado por dicho Servicio, el ejercicio de los derechos constituidos no se ha ajustado a las autorizaciones ambientales vigentes, reafirmando nuevamente lo expuesto en el Ord. N° 106/2017.
 - En base a la documentación analizada, existen compromisos faltantes y no se contó con la información actualizada para el caudal de las vertientes que nutren las lagunas, el monitoreo físico-químico de las lagunas-vertientes, el control de la cuña salina y la calidad de aguas.
 - En cuanto al análisis de los niveles de aguas subterráneas, se ha producido un descenso sostenido en 5 de los 10 pozos de observación para un periodo promedio de 17,7 años. Por su parte, el cono de depresión habría alcanzado al menos una extensión de 17 km. Lo anterior, deberá ser analizado en profundidad objeto verificar la existencia de un riesgo o impacto en el acuífero.
- f. Lo anteriormente expuesto fue abordado en la actividad de fiscalización efectuada el 04 de abril de 2018, en donde a través del Acta de Inspección (Anexo 07), en su numeral 9, se le solicitó al titular aclarar las inconsistencias detectadas y, además, remitir otros antecedentes atinentes con la materia objeto de la actividad de fiscalización.
- g. Con fecha 25 de abril de 2018, a través del escrito s/n°, se recibieron los antecedentes enviados por CMZ (Anexo 08) en respuesta a lo requerido en el Acta de esta Superintendencia. Respecto a los compromisos faltantes el titular informó que *“CMZ ha entregado, desde el inicio de su operación y hasta la fecha, a la Dirección General de Aguas (DGA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), la información correspondiente a 7 de los 8 puntos a que se refiere el antecedente del número 1.3) precedente, esto es: niveles de laguna Brava, en 3 puntos (puntos A, B y C); niveles de laguna La Punta, en 3 puntos (puntos O, E y F); y, niveles en la vega de Tilopozo, en 1 punto (punto H)”*. Respecto al punto H, CMZ agregó que la vertiente Tilopozo *“no forma parte del proyecto de monitoreo allí referido la medición del caudal de las vertientes que nutren las lagunas. En efecto, la única vertiente que, conforme al mismo antecedente, forma parte del mismo monitoreo, corresponde al denominado punto H, en el cual se comprometió solamente la medición de niveles. A mayor abundamiento, dicha vertiente (punto H) es un afloramiento subterráneo, es decir, su formación no corresponde a una escorrentía o cauce superficial, de manera tal que no es posible medir su caudal”*. Todos los antecedentes solicitados en el Acta

fueron acompañados a excepción de la medición de la salmuera en el pozo CL-6 (2012-2017) y la profundidad de la interfase en los pozos TP-1, TP-2 y TP-3 (2003-2017), lo cual fue enviado a través del escrito s/n° de fecha 04 de mayo de 2018 (Anexo 08) como complemento a la respuesta anterior.

- h. Los antecedentes anteriormente señalados fueron encomendados a la DGA para su revisión y análisis a través de los Ord. MZN N° 90/2018, de fecha 30 de abril de 2018 y N° 100/2018, de fecha 08 de mayo de 2018 (Anexo 09).
- i. A través del Ord. N° 207, de fecha 01 de junio de 2018 (Anexo 10), la DGA solicitó a esta Superintendencia dejar sin efecto la denuncia ID 39-II-2017 por estar a la espera del pronunciamiento requerido por la misma DGA al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), para interpretar las Resoluciones de Calificación Ambiental de CMZ en lo que respecta a la autorización de la extracción de aguas subterráneas, por tanto expone que los hechos denunciados están sujetos al pronunciamiento que tenga dicho órgano evaluador.
- j. De manera paralela, a través del escrito s/n° de fecha 20 de junio de 2018 (Anexo 11), CMZ solicitó a esta Superintendencia desestimar la denuncia en su contra respecto a la extracción de aguas subterráneas sin autorización, haciendo alusión a los siguientes antecedentes *“pronunciamiento del Director General de Aguas, por el cual se retira la denuncia presentada ante la Superintendencia del Medio Ambiente; y del expedido por el Servicio de Evaluación Ambiental, mediante el cual se confirma la plena vigencia de la licencia ambiental de CMZ para extraer aguas desde Negrillar por un caudal de 500 l/ hasta el año 2025”*. Este último documento (Ord. SEA N° 180768, de fecha 08 de junio de 2018), fue adjuntado por el titular.
- k. Con fecha 12 de septiembre de 2018, se recepcionó la carta N° 158 de la Comunidad Atacameña de Peine, la cual adjunta una denuncia en contra CMZ por extracción de aguas desde el acuífero Monturaqui-Negrillar-Tilopozo sin autorización, la cual fue ingresada al sistema con el ID 58-II-2018 (Anexo 12). Dicho antecedente fue considerado en las gestiones que ya se estaban llevando a cabo en consideración a que las materias denunciadas son las mismas que las expuestas por DGA.
- l. A través del Ord MZN N° 217/2018, de fecha 20 de septiembre de 2018 (Anexo 13), esta Oficina Regional solicitó al SEA aclarar si los contenidos expuestos en el Ord. SEA N° 180768, de fecha 8 de junio de 2018, (Anexo 11) corresponde al ejercicio de la potestad establecida en el literal g) del artículo 81 de la Ley 19.300. Dicho Servicio dio respuesta a través del Of. Ord. D.E. N° 190331 de fecha 11 de marzo de 2019 (Anexo 14), indicando que dicho oficio sólo da respuesta a la solicitud efectuada por la DGA, y adjuntando la Resolución Exenta N° 1525/2018 de fecha 01 de diciembre de 2018, que da inicio al procedimiento de interpretación de las Resoluciones de Calificación Ambiental N° 574/1993 y N° 47/2010 del titular Compañía Minera Zaldívar SpA.
- m. A través del Ord. N° 387, de fecha 20 de agosto de 2019 (Anexo 18), DGA se pronunció respecto a las encomendaciones efectuadas a través de los Ord. MZN N° 90/2018 y N° 100/2018 (Anexo 09), formulando observaciones respecto a la metodología para la medición del caudal de la vertiente Tilopozo, los valores de la serie histórica del nivel del sitio H y la discontinuidad de algunos parámetros de monitoreo. Dichas inconsistencias deberán ser abordadas en profundidad en una futura actividad de fiscalización que contemple estas materias para realizar un análisis acabado.

En base a los antecedentes expuestos, la actividad de fiscalización iniciada quedó a la espera del pronunciamiento del SEA para ser resuelta, considerando que las exigencias y compromisos a interpretar por el organismo evaluador son las materias centrales de los hechos denunciados que se encontraban en proceso de investigación.

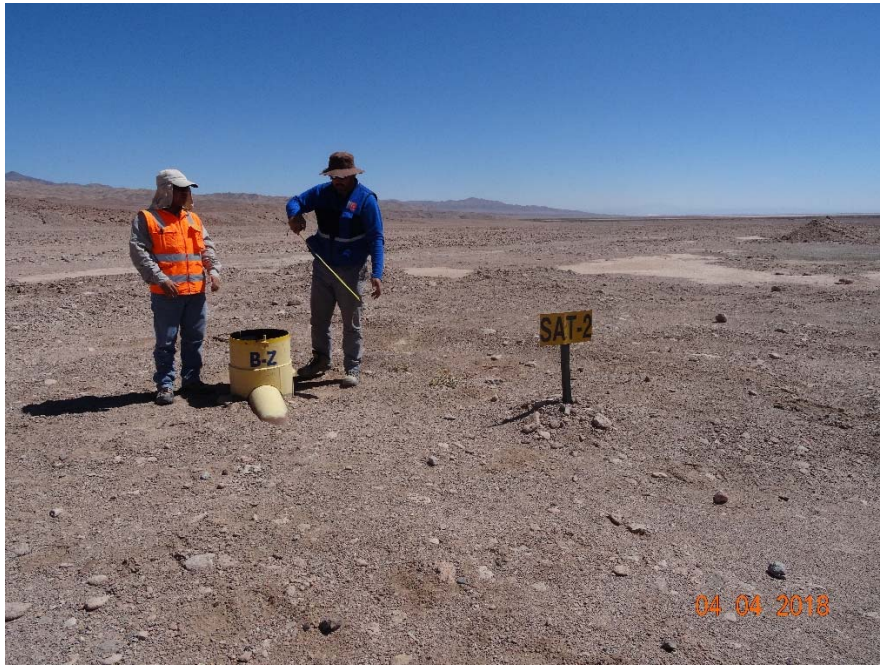
2. Interpretación del Servicio de Evaluación Ambiental y renuncia parcial de CMZ a su caudal de extracción:

- a. El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, a través del Of. Ord. N° 83 de fecha 26 de junio de 2019 (Anexo 15), informó a esta Superintendencia que el proceso de interpretación de RCA del titular CMZ, se resolvió a través de la Resolución Exenta N° 763/2019 de fecha 21 de junio de 2019 (Anexo 16).
- b. A través de la referida Resolución Exenta N° 763/2019, el SEA interpretó administrativamente las RCA del titular resolviendo que el caudal evaluado ambientalmente y autorizado a extraer por parte de CMZ desde el acuífero Negrillar es de 500 l/s por un período de 30 años a contar del año 1995, fecha de inicio de la fase de operación del "Proyecto Zaldívar", aprobación que rige hasta el año 2025.
- c. Por otra parte, con fecha 15 de julio de 2019, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, se pronunció mediante Resolución Exenta N° 130/2019 (Anexo 17) respecto a la renuncia parcial de la RCA N° 574/1993 de CMZ en cuanto al caudal de extracción, estableciendo que el titular CMZ en virtud de esta renuncia dispone de una autorización ambiental para ejercer sus derechos de aprovechamiento de aguas por un caudal de hasta 212,75 L/s, promedio anual, desde el sector de Negrillar, hasta el término del permiso ambiental vigente. De acuerdo a lo indicado por dicha Autoridad, lo anterior implica una mejora ambiental para el acuífero de Tilopozo toda vez que se garantiza que el titular CMZ solo tiene ambientalmente autorizado la extracción de 212,75 l/s, haciendo presente que la renuncia no elimina, altera ni modifica las obligaciones, condiciones, medidas y exigencias establecidas en la R.E. N°574/1993, ni en ninguna otra RCA vigente del mismo titular.
3. Examen de información año 2019 a los caudales de extracción de CMZ:
- a. En conformidad con lo establecido en las Resoluciones indicadas en el numeral 2 anterior, esta Superintendencia procedió a contrastar los caudales extraídos por Minera Zaldívar con la autorización ambiental vigente de la Unidad Fiscalizable.
- b. Para verificar el cumplimiento del titular en cuanto a la extracción de las aguas subterráneas desde el acuífero Monturaqui-Negrillar-Tilopozo, a través del Ord. AFTA N° 181/2019, de fecha 27 de noviembre de 2019 (Anexo 19), se solicitó a DGA el registro actualizado de los caudales de extracción de la CMZ. Dichos antecedentes fueron remitidos a esta Superintendencia por medio del Ord. DGA N° 597, de fecha 02 de diciembre de 2019 (Anexo 20). Los registros de extracciones informados se encuentran actualizados al mes de junio del presente año 2019, último dato informado por el Titular en el marco de sus compromisos sectoriales con la DGA. A mayor detalle:
- Para el periodo junio/1995 – julio/2017, se utilizó la base de datos informada por la DGA en el ANEXO de su Oficio Ord. DGA N° 106/2017 (Anexo 05).
 - Para el periodo agosto/2017- junio/2019, se utilizó la base de datos informada por la DGA en su Oficio Ord. DGA N° 597/2019 (Anexo 20).
- c. En cuanto a la autorización ambiental de Compañía Minera Zaldívar SpA, se destacan las siguientes consideraciones:
- Dado que la extracción de aguas subterráneas inició el mes de junio del año 1995, los 30 años de autorización expiran el mes de mayo del año 2025.
 - La comparación de caudales fue realizada a escala mensual y anual.
 - La Res. Ex. N° 130/2019 (Anexo 18) fue publicada con fecha 15 de julio de 2019. Así, para la verificación a escala mensual se consideró que el caudal de 212,75 L/s comienza a regir a partir del mes siguiente, agosto de 2019¹. En tanto, para la verificación a escala anual del año 2019 se considera el promedio ponderado entre 500 L/s (entre enero y julio de 2019) y 212,75 L/s (entre agosto y diciembre del año 2019), resultando en un valor de 380,3 L/s.

¹ Dado que la última fecha informada por el Titular es de junio de este año, esta consideración será cotejada en futuras actividades de fiscalización de esta Superintendencia.

- d. Los resultados del análisis se muestran en la **Figura 4** (verificación de cumplimiento de caudales a escala mensual) y en la **Figura 5** (verificación de cumplimiento de caudales a escala anual). Es posible concluir que las extracciones del Titular en el periodo 1995-2019 se ajustan a la autorización ambiental vigente, sin sobrepasar los caudales máximos permitidos.
- e. La base de datos sistematizada con los volúmenes y caudales de extracción históricos se acompaña en el archivo Excel 'Extracciones_CMZ' (Anexo 21). Dicho archivo también contiene los resultados de la comparación con los caudales aprobados ambientalmente.

Registros



Fotografía 1.	Fecha: 04-04-2018		Fotografía 2.	Fecha: 04-04-2018	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 7.236.451	Este: 579.245	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 7.348.386	Este: 580.972
Descripción del medio de prueba: Inspección pozo observación SAT-2, medición altura brocal.			Descripción del medio de prueba: Inspección pozo observación MON-2, medición profundidad agua subterránea con pozómetro.		



Fotografía 3.	Fecha: 04-04-2018		Fotografía 4.	Fecha: 04-04-2018	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 7.343.467	Este: 597000	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 7.338.681	Este: 578.453
Descripción del medio de prueba: Inspección pozo extracción P-6, medición profundidad agua subterránea con pozómetro.			Descripción del medio de prueba: Inspección pozo extracción P-2, medición profundidad agua subterránea con pozómetro. Se observa el pozo desmantelado, en mantenimiento por falla de bomba.		

Registros

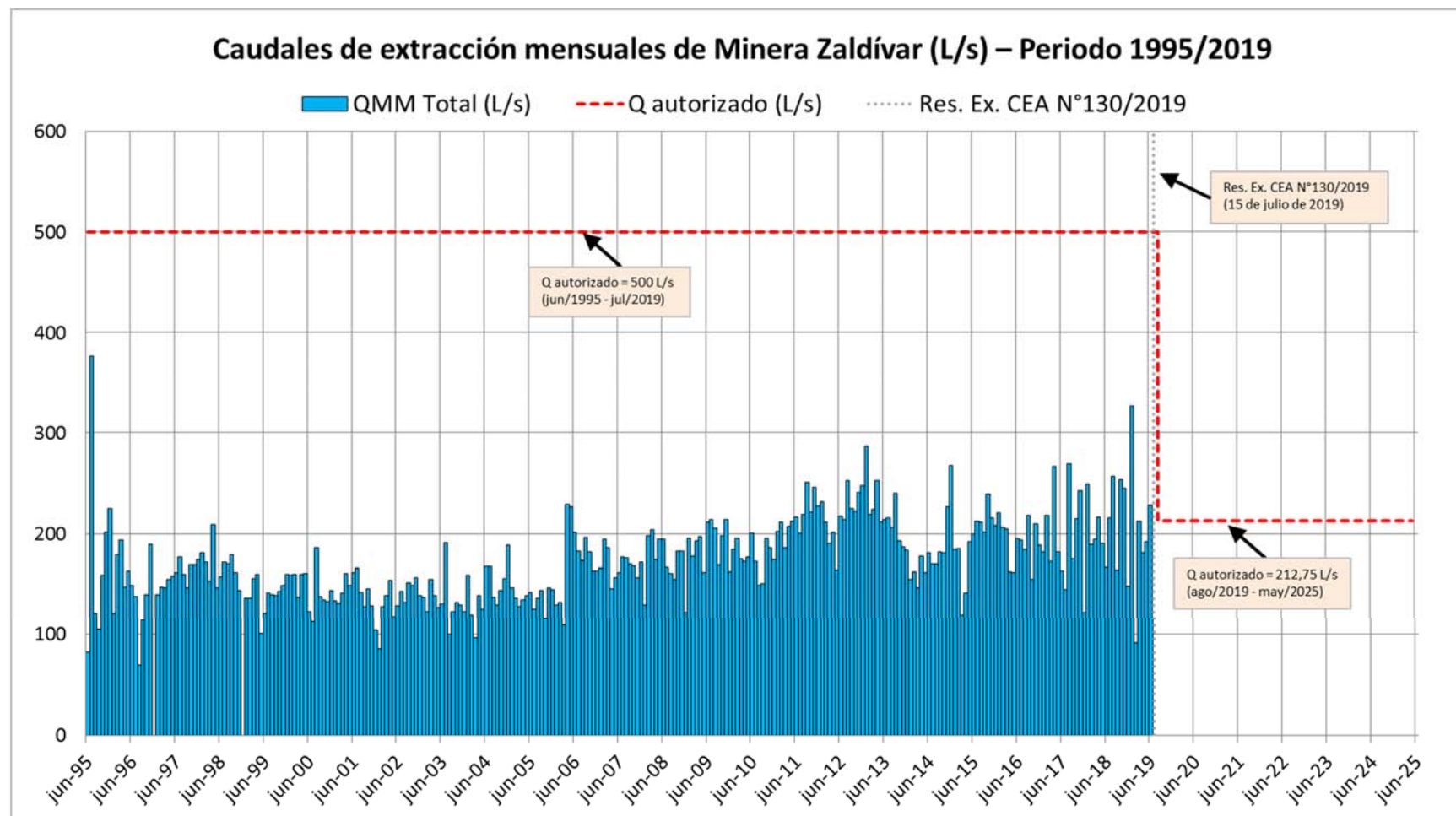


Figura 4. (Fuente: Elaborado en base a datos remitidos por DGA)

Descripción medio de prueba: Verificación de caudales medios mensuales (QMM) extraídos por Compañía Minera Zaldívar, periodo junio/1995 – junio/2019. Se observa que las extracciones no superan los caudales autorizados, lo que permite corroborar el cumplimiento de la autorización ambiental vigente de la Unidad Fiscalizable. Elaboración propia en base a los reportes de extracciones remitidos por DGA y a la regla de caudales autorizados según lo establecido en la Res. Ex. SEA N° 763/2019 y Res. Ex. N° 130/2019 de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.

Registros

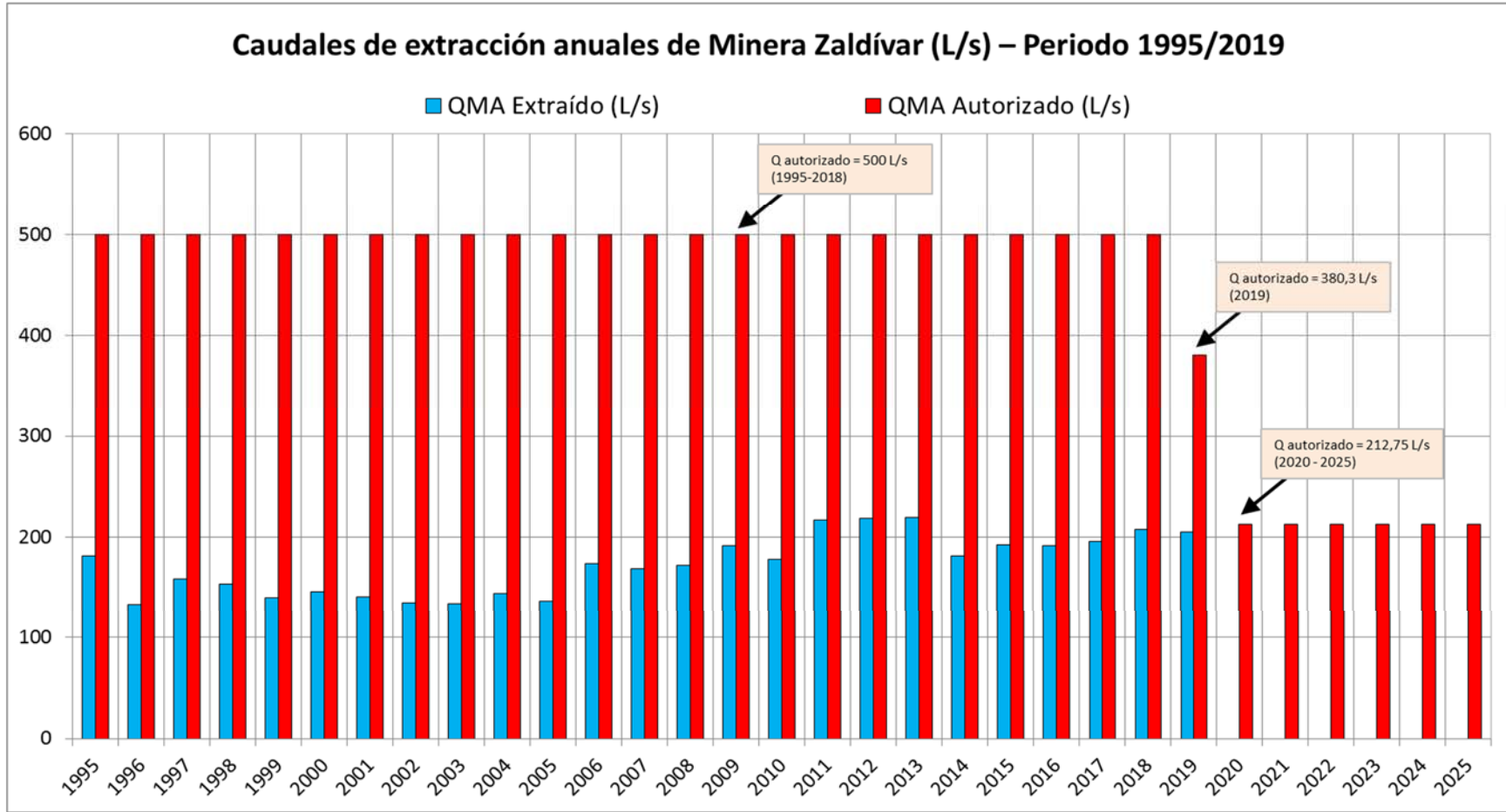


Figura 5. (Fuente: Elaborado en base a datos remitidos por DGA)

Descripción medio de prueba: Verificación de caudales medios anuales (QMA) extraídos por Compañía Minera Zaldívar, periodo 1995 – 2019. Se observa que las extracciones no superan los caudales autorizados, lo que permite corroborar el cumplimiento de la autorización ambiental vigente de la Unidad Fiscalizable. Elaboración propia en base a los reportes de extracciones remitidos por DGA y a la regla de caudales autorizados según lo establecido en la Res. Ex. SEA N° 763/2019 y Res. Ex. N° 130 de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.

6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el Capítulo 3 del presente informe, permitieron identificar desviaciones las cuales son descritas con detalle en el Capítulo 5 “Hechos Constatados”, referidas principalmente a los monitoreos de agua en el Sector de Tilopozo. Sin embargo, ninguno de ellas tiene la capacidad de generar un impacto de relevancia ambiental que amerite la derivación a la División de Sanción y Cumplimiento de la SMA.

Por otra parte, en cuanto a los hechos denunciados por la DGA y la Comunidad Atacameña de Peine, esta Superintendencia puede informar que las extracciones del Titular se han ajustado a la autorización ambiental vigente durante todo el periodo en el cual se dispone de información (junio/1995 – junio/2019), sin sobrepasar los caudales máximos permitidos tanto a escala mensual como anual.

Sin perjuicio de lo anterior, dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no exime al Titular de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto de los instrumentos que lo regulan, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la presente actividad de fiscalización ambiental, y que no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por esta autoridad fiscalizadora.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	DGA Ord. N° 57 de fecha 1 de septiembre de 2017. (Denuncia ID 39-II-2017).
2	Resolución Exenta MZN N° 49/2017 de fecha 27 de septiembre de 2017.
3	CMZ Escrito s/n° de fecha 26 de octubre de 2017
4	SMA Ord. MZN N° 261/2017 de fecha 02 de noviembre de 2017.
5	DGA Ord. N° 106 de fecha 13 de diciembre de 2017
6	DGA Ord. N° 12 de fecha 09 de enero de 2018.
7	Acta Inspección Ambiental de fecha 04 de abril de 2018.
8	CMZ Escritos s/n° de fechas 30 de 25 de abril y 04 de mayo de 2018.
9	SMA Ord. MZN N° 90/2018 del 30 de abril y N° 100/2018 del 08 de mayo, ambos del año 2018.
10	DGA Ord. N° 207 de fecha 01 de junio de 2018.
11	CMZ Escrito s/n° de fecha 20 de junio de 2018
12	Comunidad Atacameña de Peine, Carta N° 158 de fecha 12 de septiembre de 2018. (Denuncia ID 58-2018)
13	SMA Ord. MZN N° 217/2018 de fecha 20 de septiembre de 2018.
14	SEA Of. Ord. N° 190331 de fecha 11 de marzo de 2019.
15	SEA OF. Ord. N° 83-2019 de fecha 26 de junio de 2019.
16	SEA Resolución Exenta N° 763/2019 de fecha 21 de junio de 2019.
17	SEA Resolución Exenta N° 130/2019 de fecha 15 de julio de 2019.
18	DGA Ord. N° 387/19 de fecha 20 de agosto de 2019.
19	SMA Ord. AFTA N° 181/19 de fecha 27 de noviembre de 2019.
20	DGA Ord. N° 597/19 de fecha 02 de diciembre de 2019.
21	SMA archivo Excel 'Extracciones_CMZ'