



FORMULA CARGOS QUE INDICA A COMITÉ DE AGUA POTABLE RURAL DE SAN PEDRO DE ATACAMA, TITULAR DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SAN PEDRO DE ATACAMA”

RES. EX. N° 1/ D-117-2019

Santiago, 18 de agosto de 2020

VISTOS:

Conforme con lo dispuesto en el artículo 2º de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LO-SMA”); la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado (“LOCBGAE”); el Decreto Supremo N° 30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programa de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación; el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente;; el Decreto Supremo N° 31, de 08 de octubre de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra a Cristóbal de la Maza Guzmán en el cargo de Superintendente del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N° 894, de 28 de mayo de 2020, que Establece Orden de Subrogancia para el cargo de Jefe de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N° 1076, de fecha 26 de junio de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente que fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N° 85, de 22 de enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Aprueba Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales; ; en la Res. Ex. N° 549, de fecha 31 de marzo de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dispone funcionamiento especial de Oficina de Partes y Oficina de Transparencia y Participación Ciudadana; y, la Resolución N° 7, de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

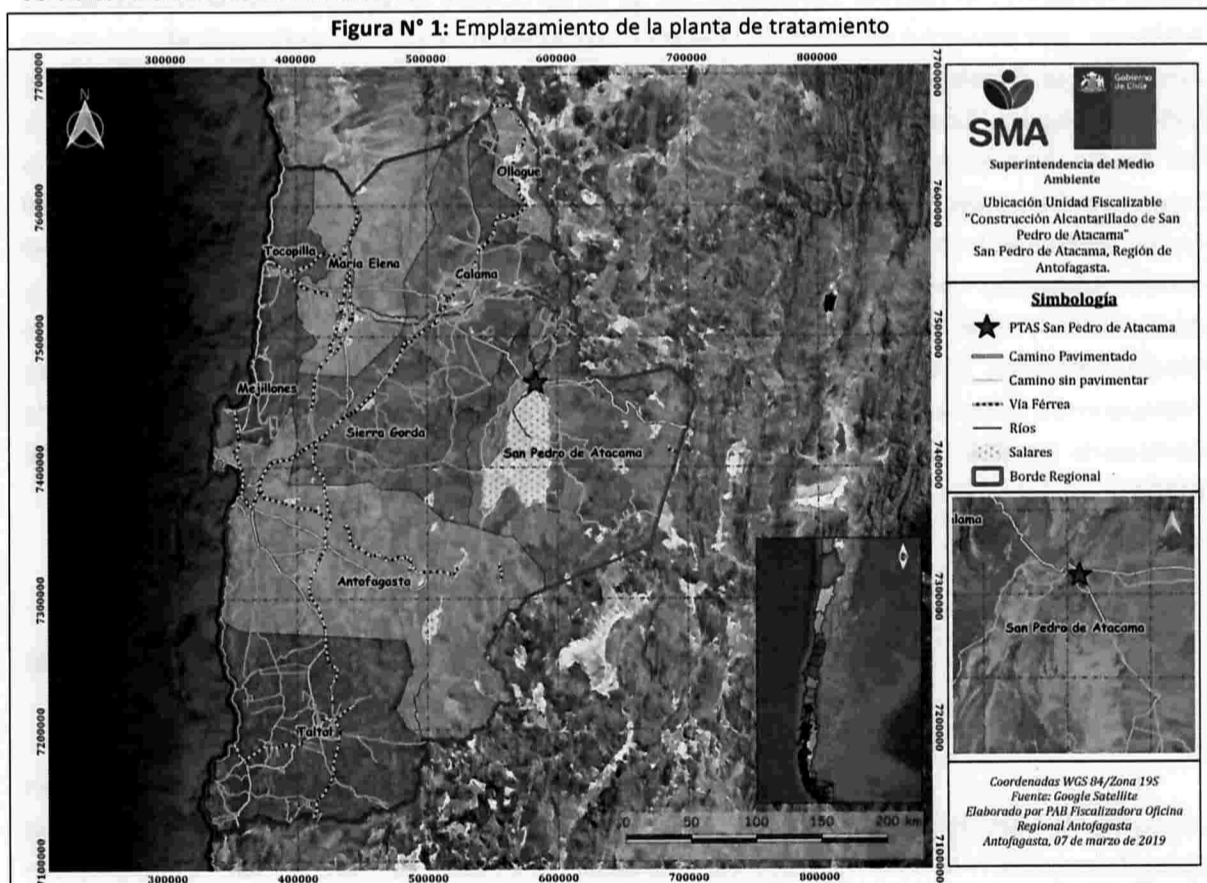
I. ANTECEDENTES DEL PROYECTO CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO DE SAN PEDRO DE ATACAMA

1. La I. Municipalidad de San Pedro de Atacama (en adelante, “la Municipalidad”), R.U.T. N° 69.252.500-0, cuyo representante legal es el alcalde Aliro Catur Zuleta, R.U.T. N° 7.873.557-0, y cuyo domicilio es Gustavo Le Paige N° 328, comuna de San

Pedro de Atacama, Región de Antofagasta, inició la tramitación ambiental del proyecto "Construcción Alcantarillado de San Pedro de Atacama" (en adelante, indistintamente "el Proyecto" o "la planta"), cuya Declaración de Impacto Ambiental fue calificada ambientalmente favorable mediante la Resolución Exenta N° 94, de 1 de junio de 2000, de la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Antofagasta (en adelante, "RCA N° 94/2000").

2. Con todo, en la actualidad, y tal como se aprecia en el Acta de Inspección Ambiental de 18 de febrero de 2019 de esta Superintendencia, quien opera actualmente el proyecto es el Comité de Agua Potable Rural de San Pedro de Atacama, pues fue aquél quien participó de dicha actividad de fiscalización. Asimismo, fue dicho Comité quien, con fecha 18 de febrero de 2019, dio respuesta al requerimiento de información que se consignó en el acta de inspección referida. Por ello, aun cuando, tanto la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama como el Comité de Agua Potable Rural de San Pedro de Atacama, no acompañaron antecedentes que dieran cuenta del traspaso de la operación del proyecto del primero al segundo, se aprecia que la titularidad en los hechos del proyecto es del Comité de Agua Potable Rural de San Pedro de Atacama, Rut. N° 72.809.800-7, con domicilio en Caracoles N° 349, comuna de San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta. Lo anterior es refrendado por la respuesta que da la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama al requerimiento de información efectuado por esta Superintendencia mediante la Resolución Exenta D.S.C. N° 1216, de 20 de julio de 2020, en orden a que dicho Municipio no posee información asociada al proyecto en cuestión.

3. El Proyecto se localiza en la comuna de San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta, y contempla obras de recolección, conducción, tratamiento y disposición final de aguas servidas. La red de colectores de aguas está ubicada a lo largo de la mayoría de las calles del pueblo de San Pedro de Atacama, mientras que la planta de tratamiento se ubica fuera del radio urbano.



Coordenada UTM de referencia: DATUM WGS	Huso:19S	UTM N: 7.464.639	UTM E: 583.054
Ruta de acceso: Ubicada fuera del radio urbano, 2.200 m. al sur oriente de San Pedro de Atacama y a unos 450 m. al Sur del camino a Toconao			
Fuente: Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2019-247-II-RCA			

4. El sistema de tratamiento de las aguas servidas se efectúa a través de un sistema de lagunas aireadas con mezcla completa y con un caudal de diseño de 7,37 l/s. La planta cuenta con las siguientes instalaciones: a) cámaras de rejillas para la retención de material grueso; b) sistema de medición y registro del caudal del afluente; c) sistema de tratamiento biológico basado en una sola laguna aireada con mezcla completa, conformada por cuatro sub lagunas de canales paralelos; d) sedimentador de remoción y recirculación de lodos; e) sistema de desinfección basado en luz ultravioleta; f) sistema de deshidratado de lodos mediante lechos de secado; g) disposición final de aguas tratadas en áreas de riego (para una demanda de 1.300 há. en la zona) y, eventualmente, mediante infiltración en el suelo.

5. De acuerdo a lo evaluado, el agua resultante se utilizará para riego de áreas verdes y no presentará concentraciones de compuestos orgánicos clorados, ya que en el proceso de desinfección se utilizará un sistema con luz ultravioleta.

6. Así mismo, respecto a la disposición de lodos, se señala que se dispondrán en un terreno aledaño a la planta de tratamiento, en donde serán esparcidos en capas no superiores a 20 cm en un volumen anual estimado de 113 m²/año, que requiere una superficie neta necesaria de 0,28 Há. Dichos lodos estabilizados se consideran lo suficientemente digeridos y mineralizados para ser utilizados de abono en suelos agrícolas.

7. La descarga de residuos líquidos será en un volumen de 7,37 l/s en un periodo de 24 horas de manera continua. Éstos serán empleados para áreas de riego para una demanda de 1.300 hectáreas en la zona. Lo anterior, según se indicó en la evaluación, permitiría evitar contaminación ambiental por la cantidad de agua acumulada y no utilizada; y disminuirá las posibilidades de infiltración de dicha agua, ya que con una adecuada densidad vegetacional el agua sería totalmente aprovechada.

II. ANTECEDENTES PARA LA FORMULACIÓN DE CARGOS

A. Denuncia presentada por Minerva Rochow Hafemann

8. El 13 de diciembre de 2018 esta Superintendencia recibió una denuncia presentada por Minerva Rochow Hafemann, motivada por el funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas, en la que señaló que las aguas de la planta escurren de manera continua llegando a solo 100 metros del poblado de Solor. Agregó que la piscina o pozo de decante de la planta se mantiene abierta, lo que provoca el escurrimiento de aguas servidas sin ningún tipo de control. Lo anterior provocaría problemas a los vecinos que viven cerca del lugar por la generación de malos olores, propagación de vectores y el escurrimiento de las aguas servidas; asimismo, la fauna existente en el lugar sufriría contaminación, dado que consumiría dichas aguas.

9. Mediante el Ord. MZN N° 294, de 19 de diciembre de 2018, esta SMA respondió a la denunciante, indicando que se generó la denuncia ID 90-II-2018, abriéndose un expediente de investigación.

B. Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2019-247-II-RCA

10. Con motivo de la denuncia de Minerva Rochow Hafemann, esta Superintendencia efectuó una inspección ambiental el 18 de febrero de 2019, de modo de verificar el estado de las obras de la planta de tratamiento, luego de la contingencia por lluvias que motivaron la interposición por parte de la denunciante de la Acción de Protección de Rol N° 3408-2018, seguida ante la Corte de Apelaciones de Antofagasta. Como consecuencia de la inspección efectuada se elaboró el informe DFZ-2019-247-II-RCA (en adelante, "IFA N° 247/2019"). Entre los principales aspectos constatados se verificó lo siguiente:

- i. El caudal que ingresa a la planta sobrepasa el caudal de diseño, llegando a valores incluso superiores a los 23 l/s, lo que se traduce aproximadamente en un 300% por sobre lo diseñado;
- ii. No existe una estimación del agua contenida ni tampoco de la que se descarga, puesto que la planta no cuenta con un flujómetro de salida;
- iii. El diseño de la planta finalmente implementado, que opera actualmente, es diferente al que fue evaluado en el SEIA, calificado ambientalmente mediante la RCA N° 94/2000, pues se observó que ésta cuenta con instalaciones, sistema de tratamiento y de desinfección distintas a las contenidas en el proyecto original. Ello implica un cambio de consideración del proyecto, que debió ser consultado al SEA;
- iv. El proyecto no cuenta con un Plan de Prevención y Contingencia para evitar la infiltración de las aguas tratadas a napas subterráneas. El análisis de imágenes satelitales permitió constatar la existencia de filtraciones que provienen de las piscinas de infiltración de la planta, que cruzan la Ruta 23CH y llegan a las afueras del poblado de Solor;
- v. El agua resultante del tratamiento no cumple con los parámetros de la Norma Chilena N° 1333/78 "Requisitos para agua de riego" (en adelante, "NCh 1333") en seis parámetros medidos, en especial para el parámetro de coliformes fecales, que sobrepasa en un 240% el límite establecido en dicho cuerpo normativo, por lo que -a pesar del tratamiento- el agua no es la adecuada para ser utilizada para el regadío;
- vi. El agua está siendo acumulada en instalaciones no evaluadas ambientalmente, denominadas "piscinas de infiltración", que ocupan una superficie superior a 75,20 m², de acuerdo a lo que se observa en una imagen de Google Earth incluida en el informe. Así mismo, dichas instalaciones no cuentan con la infraestructura adecuada para la

acumulación de aguas residuales, con sistema de control de infiltraciones a las napas subterráneas, ni con un sistema de detección de desbordes;

- vii. No se entregó toda la información solicitada en el numeral 9 del Acta de Inspección Ambiental de esta Superintendencia de 18 de febrero de 2019; tampoco se contestó el requerimiento de información efectuado mediante la Resolución Exenta AFTA N° 12, de 19 de marzo de 2019 (en adelante, “Resolución Exenta AFTA N° 12/2019”). Los antecedentes requeridos son esenciales para el proceso de investigación que desarrolla esta Superintendencia.

III. ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES HALLAZGOS IDENTIFICADOS POR ESTA SUPERINTENDENCIA EN RELACIÓN A LAS INFRACCIONES DETECTADAS

11. Examinados los antecedentes que conforman el presente expediente administrativo, en especial el acta de inspección ambiental de 18 de febrero de 2019 y el IFA N° 247/2019, identificados en el título precedente, se constata la existencia de diversos hechos que constituyen hallazgos relacionados a la RCA N° 94/2000, principalmente vinculados a las acciones u obras relevantes para la adecuada operación de la planta de tratamiento de aguas servidas. Estos hallazgos son: (i) modificación al proyecto “Construcción Alcantarillado San Pedro de Atacama”, aprobado mediante la RCA N° 94/2010; (ii) deficiente manejo del caudal de la planta; (iii) falta de un Plan de Prevención y Contingencia; y (iv) no dar respuesta a los requerimientos de información de la Superintendencia del Medio Ambiente, realizados en el Acta de Fiscalización Ambiental de 18 de febrero de 2019 y la Resolución Exenta AFTA N° 12, de 19 de marzo de 2019.

A. Modificación al proyecto “Construcción Alcantarillado San Pedro de Atacama”, aprobado mediante la RCA N° 94/2010

12. En lo vinculado a la operación de la planta, el considerando 5 de la RCA N° 94/2000 refiere que: “[...] *La construcción de la Planta de tratamiento contempla las siguientes unidades:*

- *Cámara de rejas para retención de material grueso.*
- *Sistema de medición y registro de caudal afluente.*
- *Sistema de tratamiento biológico basado en una sola laguna aireada con mezcla completa, conformada por cuatro sub-lagunas de canales paralelos.*
- *Sedimentador de remoción y recirculación de lodos.*
- *Sistema de desinfección basado en luz ultravioleta.*
- *Sistema de deshidratación de lodos mediante lechos de secado.*
- *Disposición final de aguas tratadas en áreas de riego (para una demanda de 1.300 hás en la zona) y, eventualmente mediante infiltración en el suelo.*
- *Laboratorio, oficinas y cierre.”*

13. De otro lado, de acuerdo al considerando N° 5 de la RCA N° 94/2000, el tratamiento de las aguas servidas se efectuará a través de un sistema de

lagunas aireadas con mezcla completa, para un caudal diseño de 7,37 l/s. Lo anterior es refrendado por el Informe Técnico Final de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, "DIA") del proyecto "Construcción Alcantarillado de San Pedro de Atacama" que en el numeral 1.4.2. "Descargas y efluentes" contiene la Tabla N° 3 que indica:

Descargas de efluentes				
Identificación de la fuente de Descarga	Etapa del proyecto o actividad	Volumen o caudal de la Descarga	Duración de la Descarga	Frecuencia de la Descarga
Efluente planta de tratamiento	Operación	7,37 l/s	24 horas/día	Continua

14. Durante la actividad de inspección del 18 de febrero de 2019, se pudo constatar que la planta de tratamiento que actualmente opera, es diferente a la evaluada ambientalmente en el SEIA, calificada favorablemente mediante la RCA N° 94/2000, toda vez que se observó que cuenta con instalaciones, sistema de tratamiento y de desinfección distintas a las informadas en el proyecto original, en efecto:

- i. Se observó una instalación tipo piscina con líquido en su interior. En la inspección se señaló que se trataría del equalizador que tiene la función de mantener el flujo constante del caudal que va al tratamiento secundario.
- ii. Se constató la presencia de 3 piscinas con líquido en su interior, la encargada señaló que son la parte inicial del tratamiento secundario y que funcionarían en base a reactores biológicos (bacterias) que depuran la materia orgánica. Se trataría de 3 reactores: el 1 y 2 se encuentran conectados, mientras que el 3 funciona de manera independiente.
- iii. Se señaló que, luego de pasar por los reactores, el flujo es conducido a los sedimentadores, que son 3, uno para cada reactor, y que es donde se efectúa la separación líquido-sólido (aguas tratadas y lodos). Para el caso de los lodos, éstos son conducidos hacia digestores para su maduración, mientras que el agua tratada va hacia el canal de cloración para su desinfección.
- iv. Una vez maduros los lodos, estos serían llevados al estanque de floculación y posteriormente a canchas de secado y/o filtro de prensa, lo que dependería de la cantidad de lodos generados, a efectos de determinar si se ocuparía para la deshidratación únicamente el filtro de prensa, o bien, las dos instalaciones.
- v. Finalmente, los lodos serían llevados hacia el sector de acumulación para su disposición final, y el agua tratada sería descargada en las piscinas de infiltración ubicadas afuera de la planta.

15. La diferencia entre la planta ambientalmente evaluada y la efectivamente implementada, se aprecia también en los hechos consignados en el considerando 3.2 de Resolución Exenta (N° no legible) de 27 de mayo de 2005 (en adelante, "Resolución Sancionatoria de la COREMA de Antofagasta"), en tanto se señala que "lo construido no corresponde con las unidades señaladas en el punto 5 de los considerando de la Resolución Exenta N° 94/2000", y continúa indicando en el considerando 3.6 que el titular "No cumplió con lo señalado en el punto N° 6 de los Resueltos de la Resolución Exenta N° 94/2000, ya que no se

informó de las modificaciones realizadas al proyecto original". Lo anterior da cuenta de una continuidad en el tiempo de los incumplimientos ambientales detectados.

16. Lo expresado queda de manifiesto en la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Diferencias entre las unidades de la planta ambientalmente evaluada y la que opera actualmente

Planta Tratamiento según RCA N° 94/2000	Planta Tratamiento constatada en Inspección Ambiental 18-02-2019
Cámara de Rejas para retención de material grueso.	Cámara de Rejas para retención de material grueso.
Sistema de Medición y registro de caudal de afluente.	Sistema de Medición y registro de caudal de afluente.
Sistema de tratamiento biológico basado en una sola laguna aireada con mezcla completa, conformada por cuatro sub lagunas de canales paralelos.	Ecuilizador para mantener un flujo constante de afluente que ingresa al tratamiento secundario.
Sedimentador de Remoción y recirculación de lodos.	Filtro rotatorio para extraer los sólidos pequeños; 3 Reactores biológicos; 3 Sedimentadores; 3 digestores en donde llega el lodo para su maduración.
Sistema de desinfección basado en luz ultravioleta.	Sistema de desinfección mediante un canal de cloración.
Sistema de deshidratado de lodos mediante lechos de secado.	Floculación/canchas de secado deshidratación en filtro de prensa.
Disposición final de aguas tratadas en áreas de riego (para una demanda de 1.300 hás en la zona) y, eventualmente mediante infiltración en el suelo.	Disposición final de las aguas en piscinas aledañas a la planta.
Laboratorios, oficinas, cierres.	Oficinas, laboratorios y cierre. Cabe señalar, que las piscinas de depositación del efluente están fuera de dicho cierre.

Fuente: Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2019-247-II-RCA

17. Asimismo, en la referida actividad de fiscalización, Andrea Cruz, encargada de procesos y análisis químicos del Comité de Agua Potable Rural y Alcantarillado de San Pedro de Atacama, indicó que se cuenta con un equipo que mide el flujo de entrada y que normalmente ingresa un caudal de 20 l/s en promedio. En cuanto al efluente que es descargado a las piscinas colindantes a la planta, indicó que no se tiene una estimación del agua contenida ni tampoco de la que se descarga, puesto que la planta no cuenta con un flujómetro de salida.

18. De otro lado, dentro de los antecedentes remitidos por CAPRA a través de la carta S/N, recibida el 28 de febrero de 2019 -en respuesta al requerimiento de información efectuado en el Acta de Inspección Ambiental de fecha 18 de febrero de 2019- se encuentra un documento denominado "Alimentación PTAS S.I.M.A.", que da cuenta de caudales que ingresan a la planta, los que son mayores a la capacidad aprobada en la evaluación ambiental. El mismo documento señala que "la planta presenta deficiencia debido a la cantidad de flujo que ingresa, sobre exigiendo su tratamiento secundario más importante (reactor biológico) el cual es el encargado de depurar la materia orgánica presente en el agua residual, perjudicando así la calidad de agua obtenida al finalizar el proceso". Se informa además que "la planta está diseñada para operar caudales entre 10 y 11 l/s, sin embargo, el flujo de alimentación sobrepasa el flujo de diseño superando los 23 l/s". Lo anterior permite concluir que a la planta ingresa un flujo que supera el 300% del caudal de diseño.

19. A su vez, el documento señalado permite verificar que los caudales máximos en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2018, y en los meses de enero y febrero de 2019, alcanzan los siguientes valores, respectivamente: 23,4 l/s, 22,9 l/s, 23,4 l/s, 69,4 l/s, 24,1 l/s y 28,3 l/s. Por lo demás, CAPRA indicó que *“el día 31 de enero (19:00 hrs), caudal que es generado por las lluvias las cuales provocaron la apertura de las cámaras de alcantarillado en sectores de la comuna de san pedro de atacama. Al ingresar un caudal turbulento no solo provoca rebalses en el equalizador también perjudica el proceso en su totalidad”*.

20. A efectos de realizar un análisis detallado de los caudales que ingresan a la planta se le solicitó al titular, a través de la Resolución Exenta AFTA N° 12/2019, enviar el registro de los promedios mensuales de aguas servidas que han ingresado a la planta en los últimos 5 años, es decir, entre el periodo de marzo de 2014 a marzo de 2019. Verificada la notificación, el titular no dio respuesta a dicho requerimiento.

21. Esta Superintendencia también consultó el expediente sancionatorio llevado por la COREMA de Antofagasta en contra de la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama, como titular de la planta en ese momento, que concluyó en la Resolución Sancionatoria de la COREMA de Antofagasta, con una amonestación por incumplimiento a la RCA N° 94/2000, y en cuyo considerando 3.1. se indicó que *“el caudal de las aguas servidas tratadas en dicha planta ha alcanzado en ocasiones 10 l/s, siendo un máximo autorizado de 7,37 l/s según lo señalado en el punto 5 de los considerando (sic) de la Resolución Exenta N° 94/2000”*. De esta manera, se aprecia la existencia de antecedentes que dan cuenta de que la recepción de un flujo superior a lo autorizado podría haberse reiterado en el tiempo por un plazo superior a los 10 años, toda vez que se trata de un servicio sostenido en el tiempo.

22. Para el caso en concreto, un mayor caudal de ingreso, asociados a los antecedentes del IFA N° 247/2019, se traduce en una acumulación de aguas residuales sin tratamiento adecuado, de manera descontrolada, en un sitio que no fue evaluado ambientalmente y que no tiene estándares de diseño para evitar y detectar infiltraciones a la napa subterránea o desbordes. Ello se traduce en un riesgo a la salud de las personas que residen en las cercanías -incluyendo a los transeúntes y trabajadores- y para el medio ambiente -principalmente para las aguas subterráneas-, toda vez que las aguas sin tratar son portadoras de patógenos y vectores, generando un potencial foco de enfermedades como diarrea, cólera, tifus, entre otras.

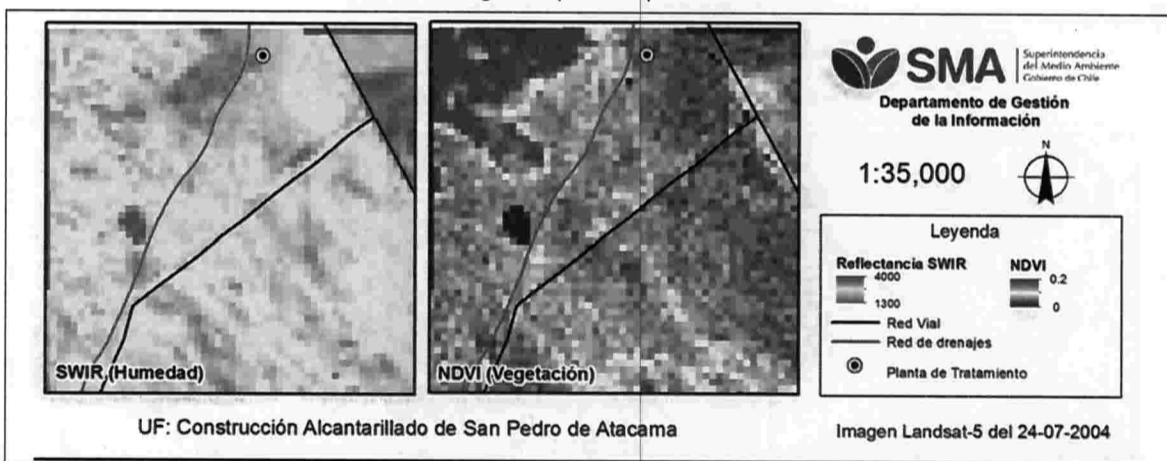
23. Respecto a los efectos, es posible sostener que la planta de tratamiento de aguas servidas se encuentra generando los efectos del artículo 11 letra a) de la Ley N° 19.300, esto es *“Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos”*. Precisamente, según se señaló, actualmente está operando una planta de tratamiento de aguas servidas distinta a la ambientalmente evaluada mediante la RCA N° 94/2000, con una superación promedio del caudal autorizado de un 300%, lo que deriva en un tratamiento deficiente de las aguas. Al respecto, es menester señalar que las aguas servidas sin tratar son portadoras de patógenos y vectores que constituyen un foco de enfermedades tales como diarrea, cólera, tifus, entre otras. De acuerdo a lo señalado por el Dr. Lee Jong-wook, Director General de la Organización Mundial de la Salud (OMS): *“El agua y el saneamiento son uno de los principales motores de la salud pública. Suelo referirme a ellos como «Salud 101», lo que*

significa que en cuanto se pueda garantizar el acceso al agua salubre y a instalaciones sanitarias adecuadas para todos, independientemente de la diferencia de sus condiciones de vida, se habrá ganado una importante batalla contra todo tipo de enfermedades”.¹ De tal manera, la disposición de las aguas en las condiciones en que la planta de tratamiento lo realiza implica la generación de un riesgo cierto para la salud de la población.

24. Para verificar la condición de riesgo a la que está expuesta la población de la comunidad de Solor esta Superintendencia realizó un análisis del sector con imágenes satelitales (satélites Landsat-5 y Landsat-7) a 30 metros de resolución espacial en formato Layout, desde el año 2000 al 2018 (una imagen por año) en el período de invierno (para evitar condiciones de humedad por “invierno altiplánico” en verano), a excepción del año 2002 donde no habían imágenes disponibles. El análisis utilizó dos tipos de imágenes, imagen tipo SWIR, que permite ver con el contenido de humedad presente en el suelo, e imagen tipo NDVI, que es un indicador de vigor/cobertura de la vegetación. El listado completo de dichas fotografías se encuentra en el Anexo 16 del IFA N° 247/2019.

25. El análisis de las fotografías permite constatar que los primeros indicios de los efectos del proyecto se observan en 2004, donde se ven filtraciones que llegan a la Ruta 23 CH, estancándose en ésta. A partir de 2006 empieza a ser más notoria la trayectoria del agua de la planta de tratamiento y la Ruta 23 CH, debido a la aparición de vegetación directamente relacionada con la disponibilidad hídrica generada en esta zona por la planta de tratamiento, por lo que es posible inferir la ubicación de las piscinas a través de ésta. En el año 2009 se evidencia una extensión del área de la planta de tratamiento. Finalmente, en 2015 se vuelve evidente la extensión del flujo de agua proveniente de la planta de tratamiento y la aparición de vegetación hacia el sur, cruzando la Ruta 23 CH, llegando a las afueras del poblado ubicado en el sector de Solor, lo que da cuenta de una ruta de exposición hacia dicho poblado.

Tabla N° 2 Imágenes tipo SWIR y NDVI del año 2004.



Fotografía 4. (Elaborado por Departamento de gestión de la Información- SMA)

Descripción: Imagen Landsat-5 de fecha 24 de julio de 2004.

¹ Documento disponible en línea: https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/es/

Tabla N° 3: Imágenes tipo SWIR y NDVI del año 2006.



Tabla N° 4: Imágenes tipo SWIR y NDVI del año 2009.

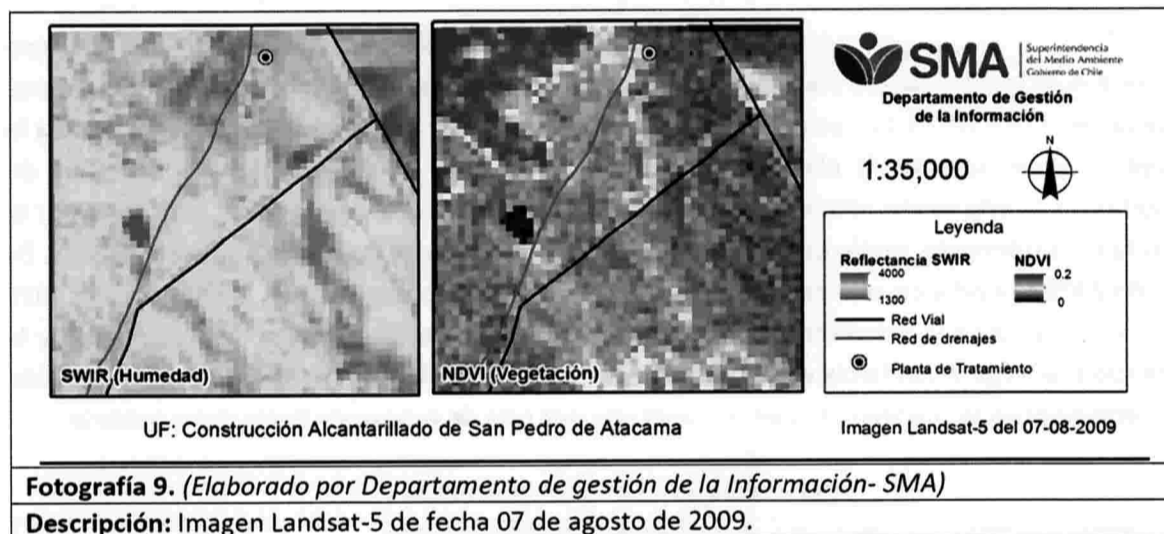
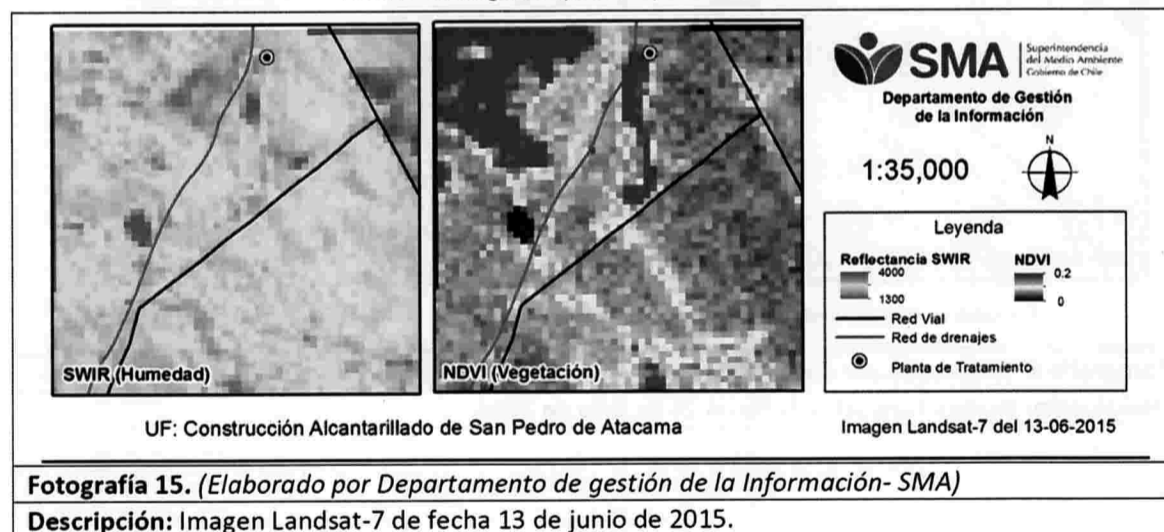
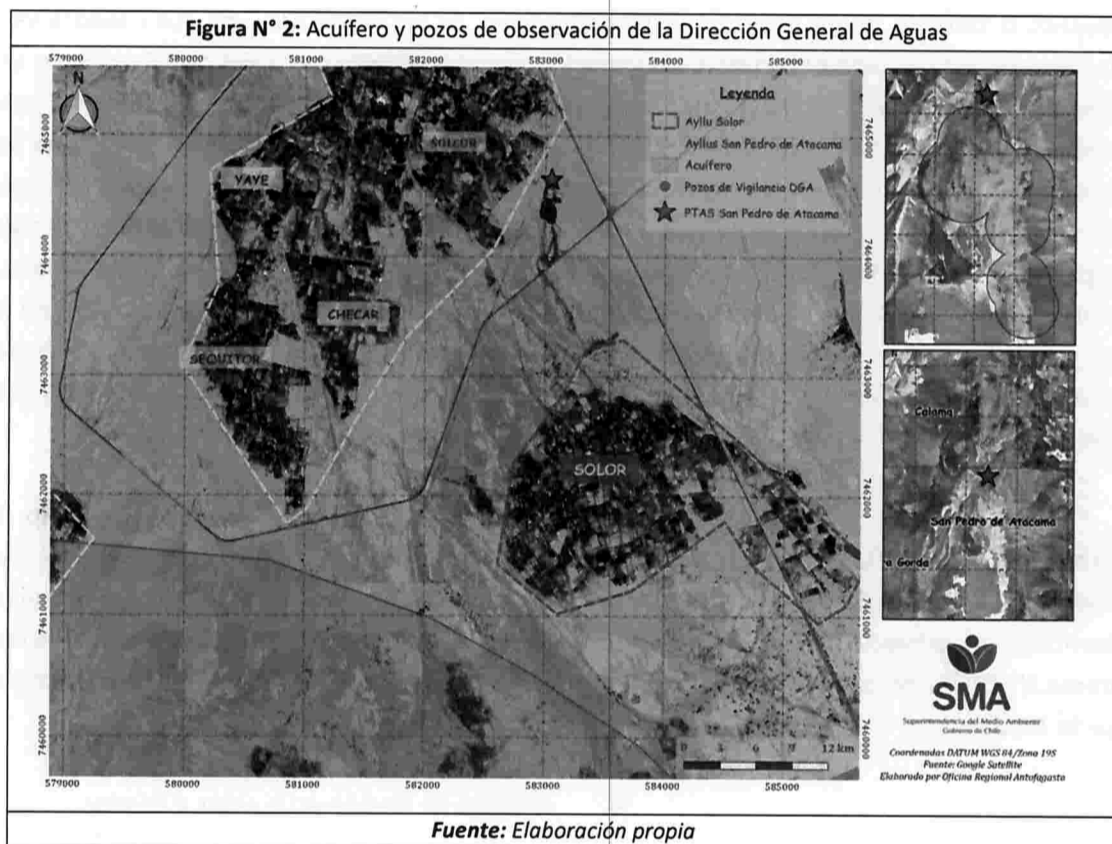


Tabla N° 5: Imágenes tipo SWIR y NDVI del año 2015.



26. Adicionalmente, mediante el Ord. AFTA N° 32, de 21 de febrero de 2019, esta Superintendencia consultó a la oficina regional de Antofagasta de la

Dirección General de Aguas sobre la existencia de aguas subterráneas o sitios protegidos en el marco de sus competencias en el sector aledaño a la planta de tratamiento, y mediante el Oficio N° 110, de 1 de marzo de 2019, dicha repartición informó que en ese sector, a unos 3,4 km de distancia, existe un acuífero que alimenta las vegas de Baltinache, Cejar y otras. Agregó que no se cuenta con una red de monitoreo de aguas subterráneas en la cuenca, sin embargo, de la revisión de expedientes de derechos de aprovechamiento de aguas, se infiere que dicho acuífero se encuentra a unos 10 a 35 metro de profundidad.



27. También se ofició a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta mediante el Ord. AFTA N° 33, de 21 de febrero de 2019, a efectos de solicitar antecedentes sobre fiscalizaciones realizadas a la planta de tratamiento. La respuesta se comunicó por medio del Oficio N° 370, de 8 de marzo de 2019, en el que se informó que la planta no cuenta con autorización sanitaria de funcionamiento y en fiscalizaciones efectuadas se ha constatado su mal funcionamiento por la falta de capacidad de tratamiento de aguas crudas, derrames de aguas al suelo, malos olores, atracción de vectores, entre otros hallazgos. Lo anterior ha derivado en sumarios sanitarios, la **declaración de la instalación como un foco de insalubridad** -a través de la Resolución Exenta N° 4322/2018-, y la adopción de medidas como la *"disposición de aguas en sitios autorizados y efectuar el posterior saneamiento del sector afectado"*.

28. Asimismo, se debe señalar que esta Superintendencia analizó las características del sitio en donde se emplaza la planta de tratamiento, verificando que está dentro de una Zona de Interés Turístico Nacional de conformidad a la Resolución Exenta N° 775, de 1 de agosto de 2002, del Servicio Nacional de Turismo, siendo uno de los principales sitios turísticos de Chile. Precisamente, la declaratoria señala que *"todos los estudios existentes sobre el territorio referido identifican tanto en sus áreas urbanas como rurales,*

zonas de valor arqueológico, arquitectónico, ecológico y paisajístico, las cuales requieren ser preservadas y que constituyen un potencial de recurso significativo de relevante importancia para la actividad turística”.

29. Lo reseñado se debe contrastar con lo establecido en el literal e) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 y en el artículo 9° del Decreto Supremo N° 40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante, “Decreto Supremo N° 40/2012 MMA”), en relación a la generación de efectos, circunstancias o características en el valor paisajístico o turístico de un lugar. En dicha disposición, se esclarece que una zona tendrá valor paisajístico cuando, siendo perceptible visualmente, posea atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. Para evaluar dicha alteración significativa del valor paisajístico, se analizará la duración o magnitud en que se obstruya la visibilidad a una zona con valor paisajístico, y la duración o magnitud en que se alteren los atributos de una zona con valor paisajístico. A su vez, se entenderá que una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella. Para evaluar este aspecto, se considerará la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren las zonas con valor turístico. Al respecto, los estudios existentes sobre el territorio en análisis dan cuenta que, tanto sus áreas urbanas como rurales, son zonas de valor arqueológico, arquitectónico, ecológico y paisajístico, que requieren ser preservadas.

30. En definitiva, la modificación del proyecto se constituye en razón de la implementación de obras distintas a las evaluadas ambientalmente y un aumento en el caudal de ingreso a la planta de tratamiento, lo que repercute en los impactos ambientales del proyecto, en los términos dispuestos en el literal g.4) del artículo 2 del Decreto Supremo N° 40, 30 de octubre de 2012, que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

B. Manejo de Residuos Líquidos y Sólidos

31. El considerando N° 7.2 “Etapa de Operación” de la RCA N° 94/2000, en su literal a) “Descargas y residuos”, señala que: *“Con relación a la **disposición final de las aguas tratadas mediante infiltración**, se indica que este procedimiento se tratará de evitar privilegiando su utilización para el riego de áreas verdes. [...] Cabe destacar que dichas aguas cumplirá (sic) con los requisitos para uso de riego, de acuerdo a lo estipulado en la NCh 1333. [...] El volumen anual de lodos a disponer será de 113 m³/año (56.575 Kg/año), el cual requerirá para su disposición final una superficie neta necesaria de 0,26 Hás para un período de rotación de 5 años, siendo el terreno disponible para la acumulación final de dichos lodos suficiente para los requerimientos de la Planta de Tratamiento proyectada”.*

32. A su vez, el considerando N° 9 literal f) de la RCA N° 94/2000 indica que *“la Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama, se ha obligado voluntariamente a realizar lo siguiente: [...] Con respecto a la **calidad de las aguas tratadas**, ésta cumplirá con los requerimientos mínimos para ser utilizada como agua para riego, para lo cual se considerará de forma integrante lo estipulado en la NCh 1333. Por lo tanto, se establecerá un plan de monitoreo de la calidad de las aguas tratadas consensuado con el Servicio Agrícola y Ganadero y Dirección Regional de Aguas. Dicho cumplimiento se salvaguardará con análisis periódicos lo cual la Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama incorporará en dicho plan, los parámetros más*

representativos de acuerdo a lo que recomiende el organismo competente, previa a una caracterización completa del efluente durante los tres primeros meses de operación, con una muestra mensual. Y posteriormente con una frecuencia cuatrimestral se realizará un monitoreo de los parámetros más representativos durante el primer año de operación. Quedando sujeto posteriormente la continuidad de este monitoreo a la evaluación de la COREMA II Región, de acuerdo a los resultados obtenidos.”

33. De otro lado, el Informe Técnico Final de la DIA del proyecto “Construcción Alcantarillado de San Pedro de Atacama” indica en su numeral 1.2.2. “Disposición Final del Efluente” que *“En relación con la disposición de aguas tratadas mediante infiltración, se indica que este procedimiento se tratará de evitar privilegiando su disposición para el riego de áreas verdes. Se indica el control periódico del efluente y se argumenta que las condiciones actuales de infiltración de aguas servidas en el terreno sin tratamiento alguno, es una situación mucho peor que lo propuesto eventualmente en el proyecto desde el punto de vista ambiental. Y a objeto de complementar esta información, en Addendum N° 2 a la DIA el titular ha incorporado los siguientes antecedentes:*

- *Índice de Absorción del suelo o permeabilidad: $9,8 \times 10^{-2}$ cm/s (Informe de Mecánica de Suelos, Anexo N° 1 de la DIA)*
- *Características del suelo que se detallan en Addendum N° 2 a la DIA.*
- *Superficie necesaria de Infiltración = 75,20 m²*
- *Se requieren 100 ml. de dren de cañería de 200 mm, de cemento comprimido sin emboquillar, envuelto con material granular (se considera un factor de seguridad igual a 3,0).*

Asimismo, mediante compromiso voluntario el titular ha declarado que se tiene considerado utilizar las aguas tratadas para regar una extensión acorde con la cantidad de agua que se produzca. Con ello se pretende lograr dos objetivos:

- a) Evitar contaminación ambiental debido a una cantidad de agua acumulada y no utilizada.*
- b) Disminuir las posibilidades de infiltración de esta agua, ya que con una adecuada densidad vegetacional, el agua sería totalmente aprovechada por estas especies.”*

34. El numeral 1.2.3. “Disposición Final de lodos” indica que: *“En relación a la disposición final de lodos de la planta, en Addendum N° 2 a la DIA el titular ha indicado, que el sector de disposición corresponde a terrenos aledaños a la Planta de Tratamiento, en donde los lodos serán esparcidos en capas no superiores a 20 cm. Este terreno se contempla cerrado suficiente para satisfacer los requerimientos durante un período de 20 años.*

No obstante cabe destacar lo siguiente:

Los lodos generados no se utilizarán como agentes de reacondicionamiento de terreno agrícolas cultivables. Contemplando para la actividad de acopio y disposición de lodos una superficie de 0,26 Hás.”

35. El ÍTEM III “Normativa Ambiental Aplicable al proyecto” contempla la NCh 1333, toda vez que *“Esta norma fija un criterio de calidad del agua de acuerdo a requerimientos científicos, respecto de los aspectos físicos, químicos y biológicos, según*

el uso determinado. [...] Esta norma se debe aplicar a las aguas destinadas para: consumo humano, bebida de animales, riego, recreación y estética y vida acuática”.

36. Respecto al Plan de Cumplimiento de dicha norma, se señala: *“En el proyecto de Instalación Sistema de Alcantarillado de San Pedro de Atacama, se ha efectuado un estudio de detalle con el fin de obtener un efluente que cumpla con la Norma NCh 1333. [...] De acuerdo a lo señalado por el titular en el Addendum N° 2, el proyecto contiene un Manual de Operaciones de la Planta de Tratamiento, que incluye un Plan de Monitoreo y Vigilancia [...] Sin embargo, mediante compromiso voluntario, el titular ha indicado que la calidad de las aguas tratadas cumplirá con los requerimientos mínimos para ser utilizado como agua para riego, por lo cual se considerará de forma integrante lo estipulado en la normativa NCh 1333. Por lo tanto la I. Municipalidad se compromete a establecer un Plan de Monitoreo de la calidad de las aguas tratadas consensuado con el SAG y DGA. Dicho cumplimiento se salvaguardará con análisis periódicos, tal es el caso de la calidad de agua de consumo humano, sin perjuicio de lo cual la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama se compromete voluntariamente a incorporar en dicho plan, los parámetros más representativos de acuerdo a lo que recomiende el organismo competente, previa a una caracterización completa del efluente durante los tres primeros meses de operación, con una muestra mensual. Y posteriormente con muestras de los parámetros más representativos cuatrimestralmente durante el primer año de operación. Quedando sujeto posteriormente la continuidad de este monitoreo a la evaluación de la COREMA II Región, de acuerdo a los resultados obtenidos en el primer año”.*

37. Los deberes descritos fueron contrastados con la operación efectiva de la planta en la actividad de fiscalización desarrollada el 18 de febrero de 2019, en donde se constataron los siguientes hechos:

- i. Se observó un canal de cloración para la realización de la desinfección del efluente antes de ser descargado.
- ii. Existen piscinas de infiltración en donde se disponen las aguas tratadas, las que se encuentran fuera del cierre perimetral de la planta. La encargada de la planta indicó que existen piscinas de infiltración antiguas y nuevas. Las antiguas habrían dejado de operar el 9 de enero de 2019, toda vez que en septiembre de 2018 se cayó un pretil de contención, lo que provocó el escurrimiento del agua contenida. El agua acumulada en las piscinas de infiltración antiguas se deja ahí hasta su completa evaporación.
- iii. Respecto a las nuevas piscinas de infiltración, la encargada indicó que se habrían habilitado en total 4, las que se observaron con líquidos y con una descarga de efluente.
- iv. Las aguas no son utilizadas para regadío, dado que no tienen la calidad adecuada.
- v. No existe una estimación del agua contenida ni tampoco de la que se descarga, la planta no cuenta con un flujómetro de salida.
- vi. Los lodos son deshidratados mediante un filtro de prensa para luego ser dispuestos en un terreno de la planta. Desde dicho sitio son acumulados en tolvas y retirados por una empresa de disposición final.
- vii. Se observó presencia de avifauna en las piscinas de infiltración antiguas, la que se alimenta del agua acumulada.

38. En cuanto a la calidad de las aguas descargadas, se solicitó al titular informes de análisis físico-químicos de los últimos 6 meses, contados desde la fecha de la inspección ambiental. CAPRA remitió un informe de análisis físico-químico del efluente correspondiente a octubre de 2018, y no entregó los resultados para los meses de agosto, septiembre, noviembre y diciembre de 2018 ni enero de 2019. El análisis que se entregó fue realizado por el laboratorio Hidrolab y evidencia que el agua descargada no cumple con la NCh 1333 “Requisitos para agua de riego” en seis parámetros medidos, en especial para el parámetro coliformes fecales, el que es sobrepasado en un 240%, razón por la cual la calidad no es la adecuada para ser utilizada en regadío.

Tabla N° 6: Superación de parámetros verificada en el análisis físico-químico de octubre de 2018

Parámetro	Unidad	Resultado efluente (octubre 2018)	NCh 1333	Cumplimiento
Boro	mg/l	9,58	0,75	No
Cobre	mg/l	0,321	0,2	No
Litio (cítricos)	mg/l	0,839	0,075	No
Manganeso	mg/l	3,9	0,2	No
Sodio porcentual	%	75,4	35	No
Coliformes fecales	mg/l	2400	1000	No

Fuente: Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2019-247-II-RCA

39. CAPRA entregó además el documento “Planilla de mediciones operacionales y mantenimiento preventivo” de los meses de noviembre y diciembre de 2018, y de enero y febrero de 2019. Dichas planillas constan de unas fichas de medición diaria de parámetros físico-químicos en las distintas instalaciones de la planta: (i) Reactores (pH, sólidos suspendidos totales, temperatura, oxígeno disuelto y nivel de lodo); (ii) Descarga de efluente (cloro libre, DQO, pH, turbidez y temperatura); y (iii) Sedimentadores (altura lodo, turbidez, estado del lodo y color del lodo). En el documento no se especifican los equipos de medición ni la metodología utilizada. Sobre la apreciación del documento, respecto a los resultados realizados al efluente de la planta, se observó que ninguno de los parámetros medidos se encuentra normado en la NCh 1333.

40. Respecto al **Plan de Cumplimiento de la NCh 1333** identificado en el Informe Técnico Final de la DIA del proyecto “Construcción Alcantarillado de San Pedro de Atacama”, éste no fue entregado por el titular.

41. Con la finalidad de realizar un análisis de las piscinas de disposición de las aguas tratadas se solicitó al titular, mediante la Resolución Exenta AFTA N° 12/2019, indicar el caudal estimado de descarga diaria que tiene la planta. Asimismo, se le requirió que entregara información sobre el sistema de impermeabilización que se implementó en la construcción de las piscinas para evitar la infiltración de aguas a las napas subterráneas, el volumen estimado de aguas acumuladas actualmente, la tasa de evaporación aproximada, el plan de disposición final de las aguas en un sitio autorizado, la cantidad de piscinas construidas y el área

que abarcan en conjunto. Verificada la notificación, el titular no dio respuesta a dicho requerimiento.

42. A mayor abundamiento, la Resolución Sancionatoria de la COREMA de Antofagasta de 27 de mayo de 2005 señaló en su considerado 3.3 que el titular *"No cumple con los puntos N° 6 y 7.2 de los considerandos de la Resolución Exenta N° 94/2000, en el sentido de que no cumple con la calidad de agua para uso autorizado, es decir riego. Además, toda el agua está siendo acumulada en condiciones no evaluadas ambientalmente con problemas sanitarios, escurrimientos de aguas servidas, malos olores y proliferación de vectores"*. Lo anterior da cuenta de la reiteración en el tiempo de la infracción.

43. Lo señalado se traduce en un riesgo para la salud de la población, pues se están acumulando aguas que no dan cumplimiento a la NCh 1333 con altos valores de coliformes fecales, lo que genera un riesgo de propagación de enfermedades, vectores y malos olores. Asimismo, no debe perderse de vista que estas aguas se han desbordado con regularidad -como se mencionó precedentemente-, acercándose a la comunidad de Solor.

44. Adicionalmente, existe un riesgo ambiental por la infiltración de estas aguas y la posible contaminación de napas subterráneas, y para la avifauna presente en la zona, dado que se alimenta de las aguas contaminadas.

C. Falta de un Plan de Prevención y Contingencia

45. De conformidad al considerando N° 9 de la RCA N° 94/2000, el titular se ha obligado a lo siguiente: *"Que, la Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama, se ha obligado voluntariamente a realizar lo siguiente: [...] c) A objeto de evitar la infiltración del agua tratada a aguas subterráneas se elaborará un Plan de Prevención y Contingencia, el que le será requerido a la Empresa que se adjudique la II Etapa de la obra, que considera la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. Dicho plan se enviará a la COREMA II Región para su evaluación respectiva y aprobación en forma paralela a la etapa de construcción. Comprometiendo además a la Empresa para que el mencionado documento quede aprobado por COREMA II Región antes de entrar en operación la planta. [...] d) Para salvaguardar lo indicado en la letra c), se incluirá en las Bases de la Licitación de la Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas la elaboración del Plan de Prevención y Contingencia, condicionando el último Estado de Pago a que dicho Plan se encuentre aprobado por la COREMA II Región. [...] e) Asimismo, en caso que producto de las observaciones al Plan de Prevención y Contingencia sea necesario incluir nuevas obras, éstas se tratarán como Mayor Obra, comprometiéndole al Municipio que la planta no entrará en operación hasta que éstas se encuentren ejecutadas. Sin perjuicio de todo lo expuesto, se solicitará a la empresa que se adjudique la construcción de la Planta de Tratamiento, incluir expresamente en sus estudios la permeabilidad del terreno a forestar"*.

46. Del examen de la información entregada por el titular en respuesta al requerimiento de información efectuado en el Acta de Inspección Ambiental de 18 de febrero de 2019, se verificó:

- i. El documento titulado “Informe Ecuador Plan de Emergencia” indica que, producto del episodio de abundantes lluvias ocurrido en la zona en donde se ubica la planta, se produjo un rebalse del ecualizador de ésta, que regula el flujo hacia los reactores biológicos. Los episodios de rebalse habrían ocurrido el 31 de diciembre de 2018 y el 6 de enero de 2019, generándose flujos de entrada que llegaron hasta los 23,6 l/s, lo que supera la totalidad del ecualizador. Lo anterior determinó que se pusiera en marcha un plan de contingencia que constó de diferentes procedimientos implementados en las instalaciones de la planta, a objeto de absorber de mejor manera el agua servida rebalsada. Conforme a lo descrito, el mismo titular refiere que *“se evalúan ideas para prevenir y controlar futuros rebalses. Es necesario realizar un plan de emergencia ante eventuales sucesos”*.
- ii. El documento remitido bajo el título “Procedimiento de emergencias en instalaciones CAPRA” de enero de 2018, describe procedimientos que tienen por finalidad resguardar la salud de los trabajadores, pero no considera al medio ambiente o los impactos y/o efectos que los eventos de contingencias o emergencias puedan generar en éste.
- iii. Lo anterior permite evidenciar que el titular no cuenta con un Plan de Prevención y Contingencia asociado a la planta de tratamiento que aborde materias ambientales, en particular, para responder a la posibilidad de una infiltración de aguas tratadas a napas subterráneas según lo ordenado en el considerando 9 literal c) de la RCA N° 94/2000.

47. Asimismo, existe una acción de protección interpuesta en contra de CAPRA, tramitada bajo el Rol N° 3408-2018, ante la Corte de Apelaciones de Antofagasta, en donde se informa de un escurrimiento de aguas servidas en el poblado de Solor, lo que produjo malos olores para los sectores colindantes. Indica la acción de protección que dicha situación sería constante pues *“en el lugar en donde escurre el agua hay abundante vegetación producto del continuo derrame de aguas servidas”*.

48. La sentencia de fecha 15 de marzo de 2019, recaída en la acción de protección, declara la efectividad de los hechos reclamados, esto es, el escurrimiento de aguas servidas desde la planta de tratamiento de CAPRA los días 19 y 20 de noviembre de 2018, situación que afectó a la comunidad de Solor, el que fue provocado por deficiencias técnicas en la infraestructura, pues en la actualidad la planta no cuenta con la capacidad necesaria para desempeñar sus funciones. Con todo, la acción de protección intentada es rechazada toda vez que se estimó que CAPRA y la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama estarían adoptando medidas necesarias para evitar la reiteración de lo ocurrido, y que las autoridades administrativas estarían conociendo de los hechos denunciados.

49. Otro de los antecedentes consultados, fue el expediente de evaluación ambiental del proyecto “Construcción de Alcantarillado de San Pedro de Atacama”, en que se constató la existencia del precitado procedimiento sancionatorio al que se alude en el considerando 21 de esta Resolución. En el considerando 3.4 de la Resolución Sancionatoria de la COREMA de Antofagasta se resolvió que el titular *“No cumple con el punto N° 9*

de los considerando de la Resolución Exenta N° 94/2000, ya que no cuenta con un plan de prevención y contingencia para evitar la contaminación de aguas subterráneas por infiltración”.

50. De tal manera, la falta de un Plan de Prevención y Contingencia determinó que el titular no tuviera un procedimiento para reaccionar ante los eventos ocurridos los días 19 y 20 de noviembre de 2018, lo que finalmente afectó a la comunidad de Solor, debido al escurrimiento de aguas servidas hacia ese sector, situación que sería regular según se señaló en el considerando 25 de esta Resolución. Así, la ausencia de un procedimiento ante contingencias o emergencias agravó la situación de riesgo ambiental, por una posible contaminación en las napas subterráneas debido a las infiltraciones, así como también un riesgo ambiental para la zona de emplazamiento de la comunidad de Solor, por la presencia de aguas filtradas, lo que queda de manifiesto en la vegetación existente.

D. Incumplimiento a requerimientos de información

51. El artículo 35 letra j) de la LO-SMA dispone que corresponderá exclusivamente a esta Superintendencia el ejercicio de la potestad sancionadora respecto del incumplimiento de los requerimientos de información que la Superintendencia dirige a los sujetos fiscalizados.

52. Al respecto, se debe señalar que el titular entregó de manera incompleta la información solicitada en el numeral 9 del Acta de Inspección Ambiental de 18 de febrero de 2019, omitiendo los siguientes antecedentes:

- i. Medio de verificación que dé cuenta del traspaso de la titularidad o de la operación de la planta a CAPRA.
- ii. Resultados de los análisis químicos del efluente correspondiente a los meses de agosto, septiembre, noviembre y diciembre de 2018, y enero de 2019.
- iii. Registro de la disposición de los residuos sólidos generados.
- iv. Plan de monitoreo de calidad de aguas de acuerdo a la NCh 1333.

53. Asimismo, el titular no contestó el requerimiento de información efectuado a través de la Resolución Exenta AFTA N° 12/2019 de esta Superintendencia, en donde se le solicitó la siguiente información:

- i. Respecto al caudal que ingresa a la planta, enviar el registro de los promedios mensuales de aguas servidas que han ingresado a la planta en los últimos 5 años, a la fecha de la presente resolución, es decir desde marzo de 2014 a marzo de 2019.
- ii. Respecto a la descarga de residuos líquidos a las piscinas, indicar el caudal estimado de descarga diaria que tiene la planta.
- iii. En relación a las piscina en donde se encuentran acumuladas las aguas post tratamiento, entregar:

1. El sistema de impermeabilización que se implementó en la construcción de las piscinas para evitar la infiltración de aguas a las napas subterráneas.
2. El volumen estimado de aguas acumuladas actualmente.
3. La tasa de evaporación aproximada.
4. El plan de disposición final de las aguas en un sitio autorizado.
5. Cantidad de piscinas construidas y el área que abarcan en conjunto.

54. La información solicitada es esencial para el proceso de investigación que realiza esta Superintendencia toda vez que tiene por finalidad caracterizar adecuadamente el actual procedimiento mediante el cual el proyecto "Construcción Alcantarillado San Pedro de Atacama" trata las aguas servidas que recibe, la cantidad y calidad del afluente y efluente de la planta y las instalaciones que participan del tratamiento.

55. Mediante el Memorandum D.S.C. N° 532, de 11 de noviembre de 2019, se procedió a designar como Fiscal Instructor titular a quien suscribe y como Fiscal Instructor suplente a Gonzalo Parot Hillmer.

RESUELVO:

I. FORMULAR CARGOS en contra del **COMITÉ DE AGUA POTABLE RURAL DE SAN PEDRO DE ATACAMA**, R.U.T. N° 72.809.800-7, domiciliado para estos efectos en Caracoles N° 349, comuna de San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta, por los siguientes hechos que a continuación se indican:

1. El siguiente hecho, acto u omisión que constituye una infracción conforme al artículo 35 b) de la LO-SMA, en cuanto a la ejecución de proyectos y el desarrollo de actividades para los que la ley exige Resolución de Calificación Ambiental, sin contar con ella:

N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
1	<p>Modificación al proyecto "Construcción Alcantarillado San Pedro de Atacama", aprobado mediante la Resolución Exenta N° 94, de 1 de junio de 2000, sin contar con autorización ambiental para ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modificación en las obras del proyecto consignadas en la Tabla N° 1 de este acto. - Aumento en el caudal de ingreso a la planta de 	<p>Ley N° 19.300:</p> <p><i>"Artículo 8°.- Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley."</i></p> <p><i>"Artículo 10.- Los proyectos o actividades susceptibles de causa impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:</i></p> <p>[...]</p> <p><i>o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de</i></p>

	tratamiento.	<p><i>tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos;</i></p> <p>Decreto Supremo N° 40/2012 MMA: <i>“Artículo 2.- Definiciones. Para los efectos de este Reglamento se entenderá por:</i> [...] <i>g) Modificación de proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:</i> [...] <i>g.3. Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración.”</i></p>
--	--------------	--

2. Los siguientes hechos, actos u omisiones que constituyen infracciones conforme al artículo 35 a) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental:

N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
2	<p>Deficiente manejo de caudal de la planta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No existe control del efluente de la planta de tratamiento. - Deficiente manejo de residuos líquidos y sólidos. 	<p>RCA N° 94/2000 “Construcción Alcantarillado San Pedro de Atacama” <i>“Considerando 5°</i> <i>Que, el proyecto “Construcción Alcantarillado de San Pedro de Atacama” de la Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama, se construirá en dos etapas: i) construcción de la red de alcantarillado y ii) construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas.</i> <i>El tratamiento de las aguas servidas se efectuará a través de un sistema de lagunas aireadas con mezcla completa, para un caudal diseño de 7,37 l/s.</i> <i>La construcción de la Planta de tratamiento contempla las siguientes unidades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cámara de rejas para retención de material grueso. - Sistema de medición y registro de caudal afluente.” <p><i>“Considerando 7.2 Etapa de operación:</i> <i>a) Descargas y residuos: Con relación a la disposición</i></p>

final de las aguas tratadas mediante infiltración, se indica que este procedimiento se tratará de evitar privilegiando su utilización para el riego de áreas verdes. Cabe destacar que dichas aguas cumplirá con los requisitos para uso de riego, de acuerdo a lo estipulado en la NCh 1333.”

“Considerando 9. Que, la Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama, se ha obligado voluntariamente a realizar lo siguiente:

[...]

f) Con respecto a la calidad de las aguas tratadas, ésta cumplirá con los requerimientos mínimos para ser utilizada como agua para riego, para lo cual se considerará de forma integrante lo estipulado en la NCh 1333. Por lo tanto se establecerá un plan de monitoreo de la calidad de las aguas tratadas consensuado con el Servicio Agrícola y Ganadero y Dirección Regional de Aguas. Dicho cumplimiento se salvaguardará con análisis periódicos lo cual la Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama incorporará en dicho plan, los parámetros más representativos de acuerdo a lo que recomiende el organismo competente, previa a una caracterización completa del efluente durante los tres primeros meses de operación, con una muestra mensual. Y posteriormente con una frecuencia cuatrimestral se realizará un monitoreo de los parámetros más representativos durante el primer año de operación. Quedando sujeto posteriormente la continuidad de este monitoreo a la evaluación de la COREMA II Región, de acuerdo a los resultados obtenidos.”

Informe Técnico Final Declaración de Impacto Ambiental Proyecto “Construcción Alcantarillado San Pedro de Atacama”

“Numeral 1.4.2. Descargas y efluentes

Descargas de Residuos Industriales Líquidos:

Etapa de Operación: Durante esta etapa se producirán descargas que se detallan en la Tabla N° 3.

Tabla N° 3
Descargas de efluentes

Identificación de la Fuente de Descarga	Etapa del Proyecto o Actividad	Volumen o Caudal de la Descarga	Duración de la Descarga	Frecuencia de la Descarga
Efluente Planta de Tratamiento	Operación	7,37 l/s	24 horas/día	Continua

3 No contar con un Plan de Prevención y Contingencia.

RCA N° 94/2000 “Construcción Alcantarillado San Pedro de Atacama”

“Considerando 9. Que, la Ilustre Municipalidad de San

		<p><i>Pedro de Atacama, se ha obligado voluntariamente a realizar lo siguiente:</i></p> <p>[...]</p> <p><i>c) A objeto de evitar la infiltración del agua tratada a aguas subterráneas se elaborará un Plan de Prevención y Contingencia, el que le será requerido a la Empresa que se adjudique la II Etapa de la obra, que considera la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. Dicho plan se enviará a la COREMA II Región para su evaluación respectiva y aprobación en forma paralela a la etapa de construcción. Comprometiendo además a la Empresa para que el mencionado documento quede aprobado por COREMA II Región antes de entrar en operación la planta."</i></p>
--	--	---

3. El siguiente hecho, acto u omisión que constituye infracción conforme al artículo 35 j) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de los requerimientos de información que la Superintendencia dirija a los sujetos fiscalizados:

N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
4	<p>No dar respuesta a requerimientos de información de la Superintendencia del Medio Ambiente, contenidos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acta de Fiscalización Ambiental de 18 de febrero de 2019. - Resolución Exenta AFTA N° 12, de 19 de marzo de 2019. 	<p>Acta de Inspección Ambiental de fecha 18 de febrero de 2019</p> <p>9. Documentos pendientes de entregar por parte del titular</p> <p><i>"1. Plan de contingencia y emergencia que cuenta la planta.</i></p> <p><i>2. Informe sobre medidas efectuadas en el último evento de lluvias, del mes de febrero de 2019.</i></p> <p><i>3. Medio de verificación que dé cuenta del traspaso de la operación de la planta a CAPRA.</i></p> <p><i>4. Registro de flujos que han ingresado a la planta los últimos 6 meses, contados desde la fecha de la inspección.</i></p> <p><i>5. Análisis químico de los flujos de salida de los últimos 6 meses contados de la presente inspección.</i></p> <p><i>6. Registro de la disposición de los residuos sólidos generados en los últimos 6 meses. Contados desde la fecha de la inspección.</i></p> <p><i>7. Layout actualizado de la planta, con la capacidad de cada instalación.</i></p> <p><i>8. Plan de monitoreo de calidad de aguas de acuerdo a la NCh 1333. Señalado en el ICE 'Norma Calidad de Efluentes' del proyecto aprobado con RCA N° 94/2000".</i></p> <p>Resolución Exenta AFTA N° 12, de 19 de marzo de 2019</p>

		<p>“PRIMERO. REQUERIR INFORMACIÓN a la Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama, Rol Único Tributario N° 69.252.500-0, en un plazo de 5 (cinco) días hábiles, contados desde la notificación de la presente Resolución, la siguiente información:</p> <p>a) <i>Respecto al caudal que ingresa a la planta, enviar el registro de los promedios mensuales de aguas servidas que han ingresado a la planta en los últimos 5 años, a la fecha de la presente resolución, es decir desde marzo de 2014 a marzo de 2019.</i></p> <p>b) <i>Respecto a la descarga de residuos líquidos a las piscinas, indicar el caudal estimado de descarga diaria que tiene la planta.</i></p> <p>c) <i>En relación a las piscina en donde se encuentran acumuladas las aguas post tratamiento, entregar:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>El sistema de impermeabilización que se implementó en la construcción de las piscinas para evitar la infiltración de aguas a las napas subterráneas.</i>- <i>El volumen estimado de aguas acumuladas actualmente.</i>- <i>La tasa de evaporación aproximada.</i>- <i>El plan de disposición final de las aguas en un sitio autorizado.</i>- <i>Cantidad de piscinas construidas y el área que abarcan en conjunto.”</i>
--	--	---

II. CLASIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN SEGÚN SU GRAVEDAD. De conformidad a lo señalado precedentemente, la **infracción N° 1**, será calificada como **gravísima**, de conformidad a lo establecido en la letra f) N° 1 del artículo 36 de la LO-SMA. Lo anterior, dado que se constatan efectos, circunstancias y características del artículo 11 de la Ley N° 19.300, específicamente, aquellos de la letra a) según se desarrolló en los considerandos 23 a 27, y aquellos de la letra e), según se estableció en el considerando 28.

La **infracción N° 2**, será calificada como **grave**, de conformidad a lo establecido en las letras b) y e) N° 2 del artículo 36 de la LO-SMA. Lo anterior, dado la generación de un riesgo significativo para la población de la localidad de Solor, según se reseña en el considerando 43, así como también el incumplimiento grave de las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto, de conformidad a la RCA N° 94/2000.

A su vez, la **infracción N° 3** será calificada como **grave**, de conformidad a lo establecido en la letra e) N° 2 del artículo 36 de la LO-SMA, ello en virtud de lo expuesto en el considerando 50 de este acto. Toda vez que la falta de un Plan de Prevención y

Contingencia determinó que el titular no tuviera un procedimiento para reaccionar ante los eventos ocurridos los días 19 y 20 de noviembre de 2018.

Por último, la **infracción N° 4** será calificada como **grave**, de conformidad a lo establecido en la letra g) N° 2 del artículo 36 de la LO-SMA, según lo expuesto en el considerando 54 de este acto, en razón de referirse la información requerida a aspectos esenciales para el proceso de investigación desarrollado por esta Superintendencia.

Cabe señalar, que respecto de las infracciones gravísimas, la letra a) del artículo 39 de la LO-SMA, dispone que podrán ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta diez mil unidades tributarias anuales. Por su parte, las infracciones graves, pueden ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta cinco mil unidades tributarias anuales.

Sin perjuicio de lo anterior, la clasificación de las infracciones antes mencionadas, podrá ser confirmada o modificada en la propuesta de dictamen que establece el artículo 53 de la LO-SMA, en la cual, sobre la base de los antecedentes que consten en el presente expediente, el Fiscal Instructor propondrá la absolución o sanción que a su juicio corresponda aplicar. Lo anterior, dentro de los rangos establecido en el artículo 39 de la LO-SMA y considerando las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LO-SMA, para la determinación de las sanciones específicas que se estime aplicar.

III. OTORGAR EL CARÁCTER DE INTERESADA en el presente procedimiento, de acuerdo al artículo 21 de la LO-SMA a **MINERVA ROCHOW HAFEMANN**.

IV. SEÑALAR LOS SIGUIENTES PLAZOS Y REGLAS RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES. De conformidad con lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la LO-SMA, el infractor tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar un programa de cumplimiento y de 15 días hábiles para formular sus descargos, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.

Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la LO-SMA, y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, en las formas señaladas en los incisos tercero y cuarto del aludido artículo 46 de la antedicha Ley N° 19.880.

Con todo, atendido el brote del nuevo Coronavirus (COVID-19), ya las dificultades logísticas para la práctica de notificaciones por medios presenciales, se hace presente al titular y demás interesados, que pueden solicitar a esta Superintendencia que las Resoluciones Exentas adoptadas durante el presente procedimiento sancionatorio, **sean notificadas mediante correo electrónico** remitido desde la dirección



notificaciones@sma.gob.cl. Para lo anterior, deberán realizar una solicitud mediante escrito presentado en la Oficina de Partes, indicando la dirección del correo electrónico a la cual deberán enviarse los actos administrativos que correspondan. Al respecto, cabe señalar que una vez concedida dicha solicitud mediante el pertinente pronunciamiento por esta Superintendencia, las Resoluciones Exentas se entenderán practicadas el mismo día en que se realice el aviso a través de este medio, efectuándose la contabilidad del plazo según lo dispuesto en el artículo 25 de la Ley N°19.880.

V. TENER PRESENTE EL DEBER DE ASISTENCIA AL CUMPLIMIENTO. De conformidad a lo dispuesto a la letra u) del artículo 3° de la LO-SMA y en el artículo 3° del Decreto Supremo N° 30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programa de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, se hace presente al Comité que esta Superintendencia puede proporcionar asistencia a los sujetos regulados sobre los requisitos y criterios para la presentación de un programa de cumplimiento, así como en la comprensión de las exigencias contenidas en los instrumentos de gestión ambiental de competencia de la SMA. Para lo anterior, deberá enviar un correo electrónico a: alvaro.nunez@sma.gob.cl y a jorge.garcia@sma.gob.cl.

Asimismo, como una manera de asistir al regulado, la División de Sanción y Cumplimiento definió la estructura metodológica que debiera contener un programa de cumplimiento, especialmente, con relación al plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento, para lo cual se desarrolló una guía metodológica que se encuentra disponible en el siguiente sitio web: <https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias/programa-de-cumplimiento/>.

VI. TÉNGASE PRESENTE, que en razón a lo establecido en el artículo 50 inciso 2° de la LO-SMA, las diligencias de prueba que la empresa estime necesarias deben ser solicitadas en la etapa de descargos. Estas diligencias deben ser pertinentes y conducentes, aspectos que serán ponderados por este fiscal instructor. Las diligencias solicitadas fuera de la etapa de descargos, serán rechazadas, admitiéndose solo prueba documental presentada, en virtud del artículo 10 y 17 de la Ley N° 19.880, sin perjuicio de las facultades de oficio en la instrucción del procedimiento por parte de la SMA.

VII. TÉNGASE PRESENTE que, en el caso que sea procedente, para la determinación de la sanción aplicable se considerará la Guía de “Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales”, versión 2017, disponible en la página de la Superintendencia del Medio Ambiente www.sma.gob.cl, la que desarrolla los criterios aplicables de artículo 40 de la LO-SMA. En esta ponderación se considerarán todos los antecedentes incorporados al expediente sancionatorio mediante la presente resolución, así como aquellos incorporados durante la etapa de instrucción.

VIII. ENTIÉNDASE SUSPENDIDO el plazo para presentar Descargos desde la presentación de un Programa de Cumplimiento, en el caso que así fuese, hasta que se resuelva la aprobación o rechazo del mismo.

IX. SOLICITAR, conforme con lo establecido en la Resolución Exenta N°549, de 31 de marzo de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente,

que Renueva Reglas de Funcionamiento Especial de Oficina de Partes y Oficina de Transparencia y Participación Ciudadana de la SMA, que las presentaciones y antecedentes adjuntos sean remitidos a esta Superintendencia por correo electrónico dirigido a la casilla oficinadepartes@sma.gob.cl en horario 9:00 a 13:00 horas, indicando a qué procedimiento se encuentra asociada la presentación, la individualización de los documentos que se solicita incorporar al procedimiento y la que solicitud que corresponda.

X. TENER POR INCORPORADOS AL EXPEDIENTE

SANCIONATORIO el informe de fiscalización, oficios y los todos los actos administrativos a los que se hace referencia en la presente formulación de cargos, con sus respectivos antecedentes. Se hace presente que el acceso por parte de los interesados al expediente físico se realiza por medio de su consulta en las oficinas de esta Superintendencia en el horario de atención de público, y que adicionalmente, éstos se encuentran disponibles, solo para efectos de transparencia activa, en el sitio web <http://snifa.sma.gob.cl/v2/Sancionatorio> o en el vínculo SNIFA de la página web <http://www.sma.gob.cl/>, con excepción de aquellos que por su tamaño o características no puedan ser incorporados al sistema digital, los que estarán disponibles en el expediente físico.

XI. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA, o por

otro de los medios que establece el artículo 46 de la Ley N° 19.880, al **COMITÉ DE AGUA POTABLE RURAL DE SAN PEDRO DE ATACAMA**, domiciliado en Caracoles N° 349, comuna de San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta. Asimismo, notificar por carta certificada, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la Ley N° 19.880, a **MINERVA ROCHOW HAFEMANN**, domiciliada en Gustavo Le Paige N° 304, comuna de San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta.



Álvaro Núñez Gómez De Jiménez

Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

DEV

Carta Certificada

- Comité de Agua Potable Rural de San Pedro de Atacama, domiciliado en Caracoles N° 349, comuna de San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta.
- Minerva Rochow Hafemann, Gustavo Le Paige N° 304, comuna de San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta.

C.C.

- Sandra Cortez, Jefa de la oficina regional de Antofagasta, SMA.

Rol D-117-2020