DEV

DICTAMEN PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO ROL D-117-2020, SEGUIDO EN CONTRA DEL COMITÉ DE AGUA POTABLE RURAL DE SAN PEDRO DE ATACAMA

I. MARCO NORMATIVO APLICABLE

1. En la elaboración del presente dictamen, se ha tenido como marco normativo aplicable la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LO-SMA"); la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado (en adelante, "Ley N° 19.880"); la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el Decreto Supremo N° 30, del año 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación (en adelante, "D.S. N° 30/2012); el Decreto Supremo N° 40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; 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 8 de octubre de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra al Superintendente del Medio Ambiente; Resolución Exenta RA Nº 119123/44/2021, de fecha 11 de mayo de 2021, que nombra a Dánisa Estay Vega, en el cargo de Jefa del Departamento de Sanción y Cumplimiento; en la Resolución Exenta N° 2516, de fecha 21 de diciembre de 2020, que fija 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; 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.

II. IDENTIFICACIÓN DEL SUJETO INFRACTOR Y DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE COMPETENCIA DE LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

2. El presente procedimiento administrativo sancionatorio se inició con fecha 18 de agosto de 2020, con la formulación de cargos contenida en la Resolución Exenta N° 1/Rol D-117-2020 (en adelante, "Resolución Exenta N° 1/2020"), en contra del Comité de Agua Potable Rural de San Pedro de Atacama (en adelante e indistintamente, "el Comité", "CAPRA" o "el titular"), Rol Único Tributario N° 72.809.800-7, titular del proyecto "Construcción Alcantarillado de San Pedro de Atacama", cuya Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, "DIA") fue calificada favorablemente mediante la Resolución Exenta N° 94, de 1 de junio de 2000, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta (en adelante, "RCA N° 94/2000").

3. El considerando 2 de la formulación de cargos indica que si bien el titular que figura en la plataforma virtual del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante, "SEA") es la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama, en la actualidad

quien opera el proyecto es el Comité. En efecto, se detalla que quien participó de la actividad de fiscalización del 18 de febrero de 2019 fue aquél Comité; dando a su vez respuesta al requerimiento de información que se realizó en el acta de inspección ambiental. Aún más, consultada la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama mediante la Resolución Exenta N° D.S.C. 1216, de 20 de julio de 2020, de esta Superintendencia, sobre la titularidad del proyecto y su eventual traspaso, esta respondió mediante el Ordinario N° 974, de 21 de agosto de 2020, adjuntando el Informe Técnico N°108/2020, de la Dirección de Obras Municipales del mismo ente edilicio, indicando esta última que no tiene antecedentes sobre el referido proyecto. Por lo tanto, según lo antes señalado si bien la titularidad formal del proyecto, es decir aquella que consta en los registros del SEA, identifica a la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama, y no al Comité, lo relevante para efectos de atribuir responsabilidad a causa de la ejecución del proyecto es la titularidad material del mismo, toda vez que existe control sobre la Unidad Fiscalizable, aspecto que se encuentra definido en este caso.

4. Asimismo, esta Superintendencia tuvo en vista el expediente sancionatorio llevado por la Comisión Regional del Medio Ambiente (en adelante, "COREMA") de Antofagasta en contra de la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama, como titular formal de la planta en dicho momento, que concluyó en la Resolución Sancionatoria de la COREMA de Antofagasta -numeración ilegible-, de 27 de mayo de 2005. En la precitada resolución se identifica en su considerando 4.2 a CAPRA como el administrador de la planta de tratamiento.

5. Por último, la titularidad material del proyecto se ve confirmada por la presentación que hizo CAPRA de la DIA "Mejoramiento Sistema de Alcantarillado de Aguas Servidas de San Pedro de Atacama", con fecha 14 de agosto de 2009, que tenía por finalidad trasladar la ubicación de la planta originalmente aprobada. El proyecto fue finalmente calificado ambientalmente desfavorable mediante la Resolución Exenta 12, de 13 de enero de 2012, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta. Existen asimismo dos DIA presentadas por CAPRA con el mismo nombre que el proyecto comentado precedentemente, la primera con fecha 24 de marzo de 2009 y la segunda con fecha 17 de junio de 2009, ambas declaradas inadmisibles por la COREMA de Antofagasta.

6. El proyecto "Construcción Alcantarillado San Pedro de Atacama" (RCA N° 94/2000) consiste en implementar un sistema de tratamiento de aguas servidas, el que 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 rejas 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 hás. en la zona) y, eventualmente, mediante infiltración en el suelo.

III. ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO ROL D-117-2020

A. Denuncias formuladas en contra del proyecto "Construcción Alcantarillado San Pedro de Atacama"

7. 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. 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. Actividades de fiscalización realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente

B.1. *Actividad de inspección ambiental de fecha 18 de febrero de 2019*

8. 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° 2019/247"). Entre los principales hechos constatados se verificó lo siguiente:

a. 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;

b. 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;

c. 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.

d. 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 contenido en el

Anexo 16 del IFA N° 2019/247 permitió constatar la existencia de filtraciones que provienen de las piscinas de acumulación de la planta, que cruzan la Ruta 23CH y llegan a las afueras del poblado de Solor;

e. 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;

f. 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;

g. 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").

B.2. *Requerimiento de información a I. Municipalidad de San Pedro de Atacama y al Comité de Agua Potable Rural de San Pedro de Atacama*

9. Mediante la Resolución Exenta D.S.C. N° 1216, de 20 de julio de 2020, se requirió a la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama y al Comité de Agua Potable Rural de San Pedro de Atacama, el medio de verificación o documentación que dé cuenta del traspaso de la operación del proyecto "Construcción Alcantarillado San Pedro de Atacama", aprobado mediante la Resolución Exenta N° 94, de 1 de junio de 2000, de la Comisión Regional del Medio Ambiental de la Región de Antofagasta.

10. Como ya se mencionó, la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama dio respuesta al referido requerimiento mediante el Ordinario N° 974, de 21 de agosto de 2020, indicando que no tiene antecedentes sobre el referido proyecto y documentación solicitada. El Comité no dio respuesta al referido requerimiento, a pesar de haber sido notificado de este mediante carta certificada, la que fue recibida en la oficina de Correos de Chile de la comuna de San Pedro de Atacama con fecha 31 de julio de 2020, y recibida en el domicilio del Comité con fecha 4 de agosto de 2020, según da cuenta el seguimiento de N° 1180851691608.

C. Instrucción del procedimiento sancionatorio

C.1. *Cargos formulados*

11. Mediante el Memorándum 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.

12. Con fecha 18 de agosto de 2020, mediante la Resolución Exenta N° 1/D-117-2020 de esta Superintendencia se dio inicio al procedimiento sancionatorio en contra del Comité, por la siguiente infracción tipificada en el **artículo 35 letra b) 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.

Tabla N° 1 Hechos constitutivos de infracción, conforme al artículo 35, letra b), de la LOSMA

N°	Hecho constitutivo de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
1	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: - 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 tratamiento.	**Ley N° 19.300:** *"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."* *"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:* [...] *o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de 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;"* **Decreto Supremo N° 40/2012 MMA:** *"Artículo 2.- Definiciones. Para los efectos de este Reglamento se entenderá por:* [...] *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:* [...]

N°	Hecho constitutivo de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
		g.3. Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración."

13. Asimismo, se formularon cargos por las siguientes infracciones tipificadas en el **artículo 35 letra a) LO-SMA**, en cuanto al incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental.

Tabla N° 2 Hechos constitutivos de infracción, conforme al artículo 35, letra a), de la LOSMA

N°	Hecho constitutivo de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
2	Deficiente manejo de caudal de la planta: - No existe control del efluente de la planta de tratamiento. - Deficiente manejo de residuos líquidos y sólidos.	**RCA N° 94/2000 "Construcción Alcantarillado San Pedro de Atacama"** *"Considerando 5°* *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.* *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.* *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."* *"Considerando 7.2 Etapa de operación:* *a) Descargas y residuos: 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 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*

<table>
<tr><th>N°</th><th>Hecho constitutivo de infracción</th><th>Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>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 DIA 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
<table><tr><th>Identificación de la Fuente de Descarga</th><th>Etapa del Proyecto o Actividad</th><th>Volumen o Caudal de la Descarga</th><th>Duración de la Descarga</th><th>Frecuencia de la Descarga</th></tr><tr><td>Efluente Planta de Tratamiento</td><td>Operación</td><td>7,37 l/s</td><td>24 horas/día</td><td>Continua</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>3</td><td>No contar con un Plan de Prevención y Contingencia.</td><td>RCA N° 94/2000 "Construcción Alcantarillado San Pedro de Atacama"
"Considerando 9. 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."</td></tr>
</table>

14. Por último, se formularon cargos por la siguiente infracción tipificadas en el **artículo 35 letra j) LO-SMA**, en cuanto al incumplimiento de los

requerimientos de información que la Superintendencia dirija a los sujetos fiscalizados, de conformidad a esta ley.

Tabla N° 3 Hechos constitutivos de infracción, conforme al artículo 35, letra j), de la LOSMA

N°	Hecho constitutivo de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
4	No dar respuesta a requerimientos de información de la Superintendencia del Medio Ambiente, contenidos en: - Acta de Fiscalización Ambiental de 18 de febrero de 2019. - Resolución Exenta AFTA N° 12, de 19 de marzo de 2019.	**Acta de Inspección Ambiental de fecha 18 de febrero de 2019** **9. Documentos pendientes de entregar por parte del titular** *"1. Plan de contingencia y emergencia que cuenta la planta.* *2. Informe sobre medidas efectuadas en el último evento de lluvias, del mes de febrero de 2019.* *3. Medio de verificación que dé cuenta del traspaso de la operación de la planta a CAPRA.* *4. Registro de flujos que han ingresado a la planta los últimos 6 meses, contados desde la fecha de la inspección.* *5. Análisis químico de los flujos de salida de los últimos 6 meses contados de la presente inspección.* *6. Registro de la disposición de los residuos sólidos generados en los últimos 6 meses. Contados desde la fecha de la inspección.* *7. Layout actualizado de la planta, con la capacidad de cada instalación.* *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".* **Resolución Exenta AFTA N° 12, de 19 de marzo de 2019** ***"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:* *a) 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.* *b) Respecto a la descarga de residuos líquidos a las piscinas, indicar el caudal estimado de descarga diaria que tiene la planta.* *c) En relación a las piscinas en donde se encuentran acumuladas las aguas post tratamiento, entregar:* *- El sistema de impermeabilización que se implementó en la construcción de las piscinas*

N°	Hecho constitutivo de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
		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.* - *Cantidad de piscinas construidas y el área que abarcan en conjunto."*

15. En el Resuelvo III de la referida formulación de cargos se otorgó la calidad de interesado en el presente procedimiento sancionatorio a Minerva Rochow Hafemann.

C.2. *Tramitación del procedimiento Rol D-117-2020*

16. La Resolución Exenta N° 1/D-117-2020, fue notificada mediante carta certificada, siendo recibida, según consta en el comprobante de Correos de Chile Nº 1180851694807, disponible en el expediente sancionatorio Rol D-117-2020. Con todo, el N° de seguimiento 1180851694807 da cuenta de que la resolución en comento fue entregada de manera efectiva en el domicilio el 14 de septiembre de 2020, por lo que esta Superintendencia estuvo a dicha fecha con la finalidad de no afectar el derecho a defensa del titular.

17. El Resuelvo IV de la formulación de cargos señala que el titular 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. A la fecha en que se expide el presente Dictamen ninguna de las gestiones se ha realizado por parte del titular.

IV. VALOR PROBATORIO DE LOS ANTECEDENTES QUE CONSTAN EN EL PRESENTE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO

18. El inciso primero del artículo 51 de la LO-SMA dispone que los hechos investigados y las responsabilidades de los infractores deberán acreditarse mediante cualquier medio de prueba admisible en derecho, los que se apreciarán conforme a las reglas de la sana crítica. Por su parte, el artículo 53 de la LO-SMA, dispone como requisito mínimo del dictamen, señalar la forma como se han llegado a comprobar los hechos que fundan la formulación de cargos. En razón de lo anterior, la apreciación de la prueba en los procedimientos administrativos sancionadores que instruye la Superintendencia, con el objeto de comprobar los hechos que fundan la formulación de cargos, se realiza conforme a las reglas de la sana crítica.

19. La sana crítica es un régimen intermedio de valoración de la prueba, estando en un extremo la prueba legal o tasada y, en el otro, la libre o íntima convicción. Asimismo, es preciso indicar que la apreciación o valoración de la prueba es el proceso intelectual por el que el juez o funcionario público da valor, asigna mérito, a la fuerza persuasiva que se desprende del trabajo de acreditación y verificación acaecido por y ante él[1].

20. La jurisprudencia ha añadido que la sana crítica implica un *"[a]nálisis que importa tener en consideración las razones jurídicas, asociadas a las simplemente lógicas, científicas, técnicas o de experiencia en cuya virtud se le asigne o reste valor, tomando en cuenta, especialmente, la multiplicidad, gravedad, precisión, concordancia y conexión de las pruebas o antecedentes del proceso, de manera que el examen conduzca lógicamente a la conclusión que convence al sentenciador. En definitiva, se trata de un sistema de ponderación de la prueba articulado por medio de la persuasión racional del juez, quien calibra los elementos de juicio, sobre la base de parámetros jurídicos, lógicos y de manera fundada, apoyado en los principios que le produzcan convicción de acuerdo a su experiencia"*[2].

21. Así las cosas, en este dictamen, y cumpliendo con el mandato legal, se utilizarán las reglas de la sana crítica para valorar la prueba rendida, valoración de la que se dará cuenta en los capítulos siguientes.

A. Diligencias probatorias y medios de prueba en el presente procedimiento

22. A continuación, se detallan los medios de prueba que constan en el expediente del presente procedimiento administrativo sancionador:

A.1. Medios de prueba aportados por la Superintendencia del Medio Ambiente y otras autoridades

23. Primeramente, se cuenta con un acta de inspección respecto de una actividad desarrollada el 18 de febrero de 2019, por funcionarios de la SMA. En este punto, se hace presente que, de conformidad a lo establecido en el artículo 8° de la LO-SMA, los hechos constitutivos de infracciones normativas consignados en el acta de fiscalización por personal de la Superintendencia habilitado como fiscalizador constituyen presunción legal de veracidad.

24. Asimismo, se cuenta con el informe de fiscalización **DFZ-2019-247-II-RCA** (en adelante, "IFA 2019-247"). Al referido IFA se anexaron los siguientes documentos:

a. Anexo 1: Denuncia ID 1074-2018;

---

[1] Al respecto véase TAVOLARI, Raúl. El Proceso en Acción, Editorial Libromar Ltda., Santiago, 2000, p. 282.
[2] Considerando vigésimo segundo sentencia de 24 de diciembre de 2012, Rol 8654-2012, Corte Suprema.

b. Anexo 2: Acta de Inspección Ambiental de fecha 18 de febrero de 2019;
c. Anexo 3: Carta CAPRA de 28 de febrero de 2019;
d. Anexo 4: Inspección flujo de alimentación PTAS;
e. Anexo 5: Informe 201810006227 del Laboratorio Hidrolab;
f. Anexo 6: Planillas de mediciones operacionales y mantenimiento;
g. Anexo 7: Informe ecualizador emergencia;
h. Anexo 8: Plan de emergencia CAPRA;
i. Anexo 9: Ordinario AFTA N° 32/2019 de esta Superintendencia;
j. Anexo 10: Ordinario AFTA N° 32/2019 de esta Superintendencia;
k. Anexo 11: Ordinario N° 110/2019 de la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta;
l. Anexo 12: Oficio N° 370/2019 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de Antofagasta;
m. Anexo 13: Resolución Exenta AFTA N° 12/2019 de esta Superintendencia;
n. Anexo 14: Resolución Exenta de 27 de mayo de 2005 de la COREMA de Antofagasta;
o. Anexo 15: Memorándum Fiscalía N° 45/2018 de esta Superintendencia;
p. Anexo 16: Análisis de imágenes de los satélites LANDSAT-5 y LANDSAT-7;
q. Anexo 17: Resolución Exenta N° 775, de 1 de agosto de 2002, del Servicio Nacional de Turismo, que Declara Zona de Interés Turístico Nacional Área de San Pedro de Atacama-Cuenca Geotérmica El Tatio;
r. Anexo 18: Resolución DGA N° 87/2006, de la Dirección General de Aguas.

A.2. Medios de prueba aportados por el Comité de Agua Potable Rural de San Pedro de Atacama

25. Durante el procedimiento sancionatorio el titular no ha acompañado, en ninguna oportunidad, antecedentes vinculados a la constatación de los hechos de lo que fue objeto de cargos. Sin perjuicio de ello, en la etapa de investigación el titular dio cumplimiento parcial al requerimiento de información efectuado en el Acta de Inspección Ambiental de fecha 18 de febrero de 2019, acompañando los documentos individualizados en los Anexos N° 4, 5, 6, 7 y 8. Además acompaña el Informe 201810006226 del Laboratorio Hidrolab y el plano de la planta de tratamiento.

V. SOBRE LA CONFIGURACIÓN DE LAS INFRACCIONES

26. A continuación, para establecer la configuración de los hechos que se estiman constitutivos de infracción, se procederá a examinar los antecedentes y prueba que constan en el procedimiento. No se hace referencia a descargos pues el titular no ha presentado éstos en el transcurso del procedimiento sancionatorio.

A. Infracción N° 1: "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":

i) **Modificación en las obras del proyecto consignadas en la Tabla N° 1 de la formulación de cargos (cargo N° 1 aspecto i).**

ii) **Aumento en el caudal de ingreso a la planta de tratamiento (cargo N° 1 aspecto ii).**

A.1. Naturaleza de la imputación respecto al aspecto i y examen de la prueba rendida

27. En el presente aspecto i del cargo N° 1, se imputa al CAPRA la infracción al artículo 35 letra b) 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.

28. Precisamente, en lo vinculado a la operación de la planta, y en particular en las obras del proyecto, 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."*

29. Al respecto, en la actividad de inspección del 18 de febrero de 2019 se pudo constatar el modo en que la planta actualmente opera, cuyos elementos relevados consisten en los siguientes:

i. Se observó una instalación tipo piscina con líquido en su interior. En la inspección se señaló que se trataría del ecualizador 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.

30. Según se observará a continuación, la planta de tratamiento que actualmente opera, es diferente a la evaluada ambientalmente, 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:

Tabla N° 4: 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
Sistema de tratamiento biológico basado en una sola laguna aireada con mezcla completa, conformada por cuatro sub lagunas de canales paralelos.	Ecualizador 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*

31. En cuanto a las piscinas de acumulación de efluente -ubicadas fuera del cierre perimetral de la planta-, en la actividad de inspección de 18 de febrero de 2019 el personal de CAPRA a cargo de la planta indicó que existen piscinas antiguas y nuevas. Agregan que las antiguas dejaron de operar toda vez que en septiembre del año 2018 se cayó un pretil de contención y el agua contenida escurrió. Al momento de realizar la fiscalización el personal de esta Superintendencia observó presencia de avifauna en las piscinas de infiltración antiguas, la que se alimenta del agua acumulada.

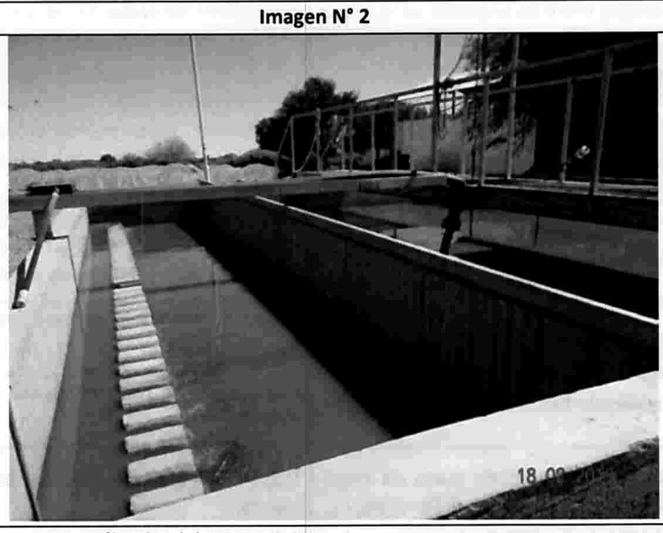
32. Los reactores biológicos 1, 2 y 3, que no fueron evaluados ambientales, se observan en las siguientes fotografías:

Imagen N° 1

Fuente: Fotografías N° 3 y 4 del IFA 2019-247

33. Uno de los sedimentadores que no fue evaluado ambientalmente se observa en la siguiente fotografía:

Imagen N° 2

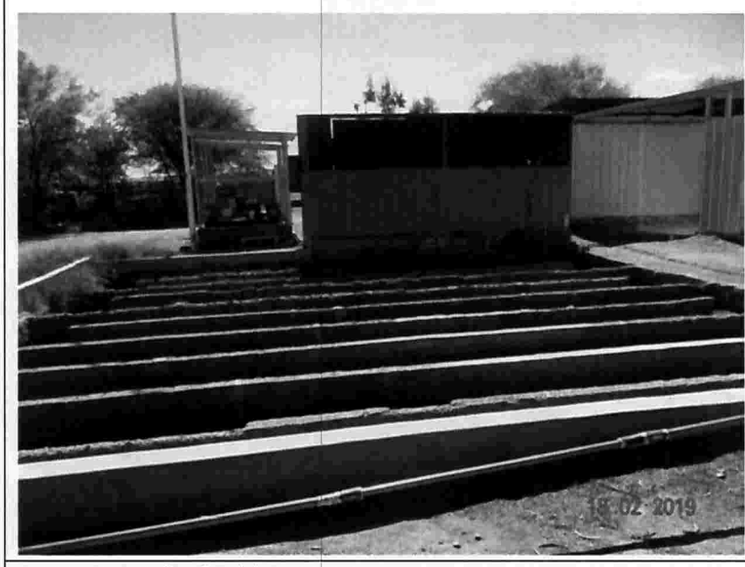


Fuente: Fotografía N° 5 del IFA 2019-247

34. Uno de los digestores que no fue evaluado ambientalmente se observa en la siguiente fotografía:

Imagen N° 3
Fuente: Fotografía N° 6 del IFA 2019-247

35. El canal de cloración, lugar en donde se desinfecta el efluente de la planta, y que no fue evaluado ambientalmente, se observa en la siguiente fotografía:

Imagen N° 4

Fuente: Fotografía N° 7 del IFA 2019-247

36. El estanque de floculación y aglutinación de sólidos, que no fue evaluado ambientalmente, se observa en la siguiente fotografía:

Imagen N° 5

Fuente: Fotografía N° 8 del IFA 2019-247

37. El filtro de prensa que no fue evaluado ambientalmente se observa en la siguiente fotografía:

Imagen N° 6

Fuente: Fotografía N° 10 del IFA 2019-247

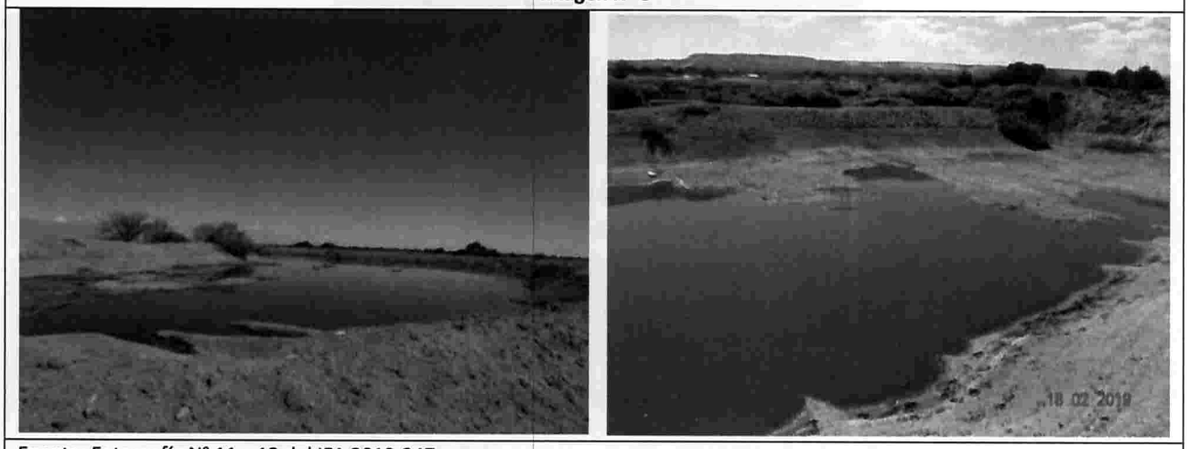
38. La cancha de secado, estanque de floculación y filtro de prensa, obras ya referidas con anterioridad y que no fueron evaluadas ambientalmente, se observan a continuación:

Imagen N° 7

Fuente: Fotografía N° 9 del IFA 2019-247

39. Las piscinas de acumulación antiguas, obras que no han sido evaluadas ambientales, y que habrían dejado de operar luego del episodio de escurrimiento de las aguas acumuladas luego del colapso estructural del pretil, se observan en la siguiente fotografía:

Imagen N° 8

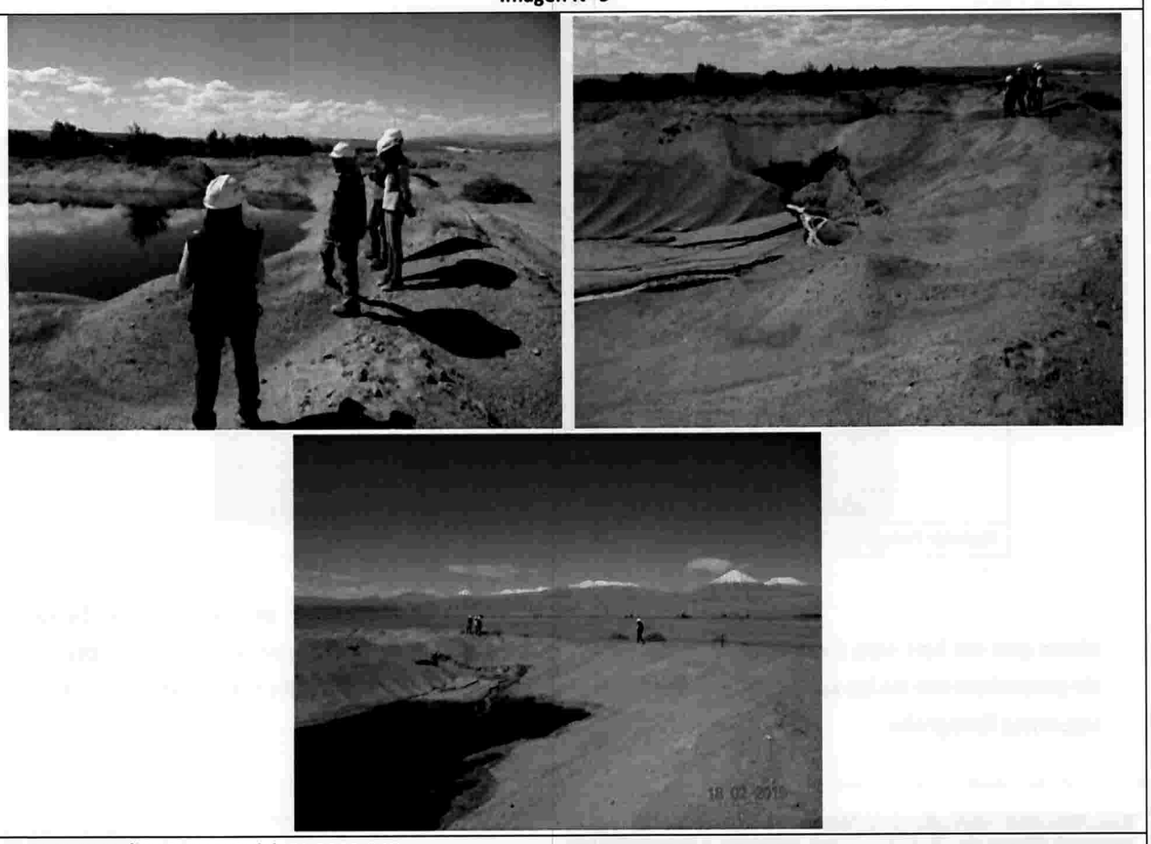


Fuente: Fotografía N° 11 y 12 del IFA 2019-247

De la observación de las imágenes es dable destacar que a la fecha de inspección aún se aprecia líquidos acumuladas al interior de las piscinas, a pesar de haber sido dejadas sin funcionamiento según información entregada por el titular. Adicionalmente, no se visibiliza ningún tipo de impermeabilización.

40. Algunas de las actuales piscinas de acumulación en funcionamiento -cuatro en total-, que tampoco han sido evaluadas ambientalmente, se observan en las siguientes fotografías:

Imagen N° 9



Fuente: Fotografía N° 11 y 12 del IFA 2019-247

41. Otro de los antecedentes que consta en el presente procedimiento, que dan cuenta de la permanencia en el tiempo de esta infracción, es la Resolución Sancionatoria de la COREMA de Antofagasta -numeración ilegible-, de 27 de mayo de 2005, en cuyo considerando 3.2 señala que "*Lo construido no corresponde con las unidades señaladas en el punto 5 de los considerandos de la Resolución Exenta Nº 0094/2000*". Por su parte, el considerando 3.6 del mismo acto señala que el titular "*no cumplió lo estipulado en el punto Nº6 de los Resuelvos de la Resolución Exenta N°0094/2000, ya que no se informó de las modificaciones realizadas al proyecto original*".

A.2. Naturaleza de la imputación respecto al aspecto ii y examen de la prueba rendida

42. En el presente aspecto ii del cargo N° 1, se imputa a CAPRA la infracción al artículo 35 letra b) 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.

43. De acuerdo al considerando N° 5 de la RCA N° 94/2000 "*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.* [/] *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."

44. En la actividad de fiscalización de 18 de febrero de 2019 el personal de CAPRA señaló que la planta de tratamiento cuenta con un equipo que mide el flujo de entrada, y que por lo general ingresa a ésta un caudal de 20 l/s, en promedio.

45. En la respuesta al requerimiento de información efectuado en el acta de inspección ambiental de 18 de febrero de 2019 se le requirió al titular "*registro de flujos que han ingresado a la planta los últimos 6 meses, contados desde la fecha de inspección*". En la Carta S/N de 28 de febrero de 2019 CAPRA informa los caudales que ingresan a la planta, en el documento "Alimentación PTAS S.I.M.A." (Anexo 4 del IFA 2019-247), de cuyo análisis se aprecia que los caudales que ingresan a la planta son mayores a la capacidad aprobada en la evaluación ambiental. En aquél el titular refiere 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*". Agrega el documento 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 constatar que a la planta ingresa un caudal que supera en un 300% a lo evaluado ambientalmente, dado que lo evaluado ambientalmente admite un caudal de ingreso de 7,37 l/s, mientras que en la actualidad ingresa a la planta un caudal que supera los 23 l/s.

46. Más grave aún, el referido documento da cuenta de superaciones aún mayores en los meses de septiembre, octubre, noviembre, diciembre del 2018, y en enero y febrero de 2019, en donde se alcanzaron caudales de ingreso de 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, respectivamente.

47. Por último, a efectos de verificar la permanencia en el tiempo, esta Superintendencia tuvo a la vista el considerando 3.1. de la ya citada la Resolución Sancionatoria de la COREMA de Antofagasta, en donde se señaló 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, al menos desde la fecha de emisión de la citada resolución sancionatoria.

A.3. *Entidad de las modificaciones del aspecto i y ii del cargo N° 1*

48. En cuanto a la entidad de las modificaciones constatadas, se tiene que éstas repercuten en los impactos ambientales del proyecto. Lo anterior es relevante a la luz del literal g.3) del artículo 2 del Decreto Supremo N° 40, 30 de octubre de 2012, que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "RSEIA") se tiene que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando

"Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración".

49. En relación con la aplicación del referido literal del artículo 2° del RSEIA, cabe señalar que las obras y actividades ejecutadas, tal como es posible apreciar en las imágenes N° 1 a 9 del presente dictamen, dan cuenta de modificaciones tan significativas al proyecto original a lo largo de los años, que la situación actual en que se encuentra el área intervenida dista sustantivamente de lo evaluado. Modificaciones que han generado efectos debido a los rebalses de aguas servidas que con regularidad se verifican desde la planta de tratamiento.

50. La principal modificación que explica la generación de estos impactos ambientales dice relación con la implementación de las piscinas de acumulación de aguas tratadas al margen del SEIA. El proyecto inicialmente no iba a acumular aguas tratadas, sino que iba a disponerlas en un área para riego dado que cumplirían con la NCh 13330 "Requisitos para riego". Actualmente existen piscinas de acumulación de aguas deficientemente tratadas, unas abandonas y otras en operación. Respecto de las otras instalaciones, esta Superintendencia desconoce su funcionamiento, capacidades y eficiencias para abatir aguas servidas, toda vez que no han sido sometidas a evaluación ambiental. Con todo, el incumplimiento de la NCh 1333, según se verá a propósito del cargo N° 2, permite conjeturar que no cumplen con el estándar necesario para dar cabida al caudal que en la actualidad está ingresando a la planta.

51. Relativo a las piscinas de acumulación de aguas deficientemente tratadas, desde la plataforma Google Earth son apreciables éstas, con los consecuentes escurrimientos, los que ocurren desde el 2004 hasta la fecha de fiscalización de 18 de febrero de 2019. También se observa la implementación de las unidades al margen del proyecto calificado por la RCA N° 94/2000.

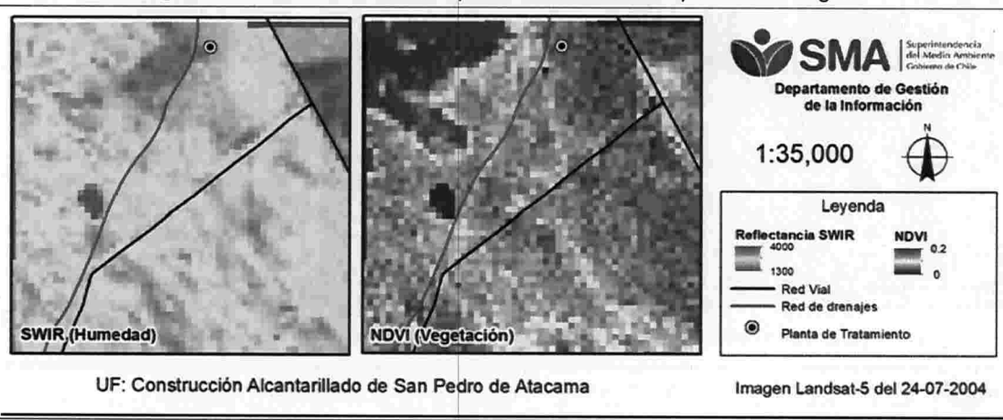
Imagen N° 10: Piscinas de efluentes y escurrimientos desde la planta de tratamiento

Fuente: Google earth

52. Complementario a lo anterior, esta Superintendencia realizó un análisis del sector con imágenes satelitales, satélites Landsat-5 y

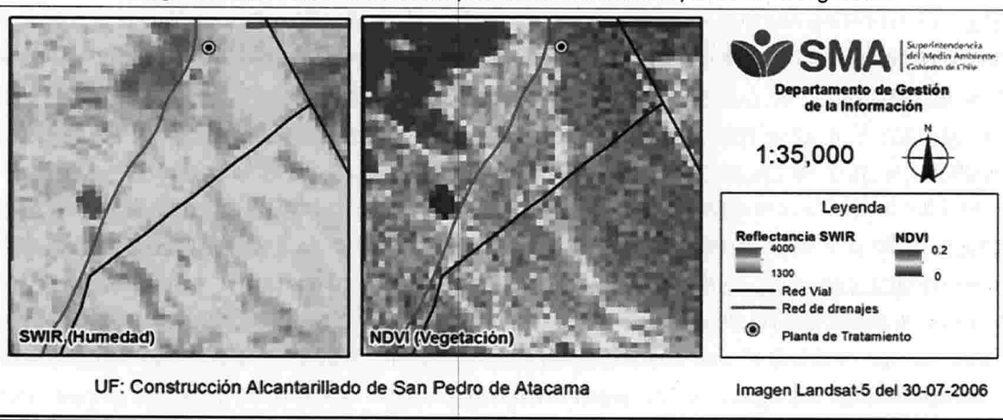
Landsat-7, a 30 metros de resolución espacial en formato Layout, desde el año 2000 al 2018 (una imagen por año) en el período de invierno (para evitar condiciones de humedad por "invierno altiplánico" en verano), a excepción del año 2002 donde no habían imágenes disponibles; las imágenes constan de dos tipos, Imagen SWIR que tiene que ver con el contenido de humedad presente en el suelo y NDVI que es un indicador de vigor/cobertura de la vegetación. A partir de las imágenes (Figuras 1 a 18 del Anexo 16 del IFA N° 2019-247), se pueden observar los primeros indicios del proyecto en el año 2004, donde se ven filtraciones que llegan a la Ruta 23 CH, estancándose en ésta. A partir del año 2006 comienza a ser más notoria la trayectoria del agua entre la planta de tratamiento y la Ruta 23 CH, debido a la consecuente aparición de vegetación que está directamente relacionada con la disponibilidad hídrica en esta zona, por lo que, es posible inferir la ubicación de las piscinas a través de esta. A partir del año 2009, se evidencia una extensión del área de la planta de tratamiento, y a partir del año 2015 se vuelve evidente la extensión del flujo de agua y por lo tanto la aparición de vegetación hacia el sur, cruzando la Ruta 23 CH y llegando a las afueras del poblado, específicamente en el sector de Solor. Con todo, es posible establecer que la presencia de escurrimientos superficiales de efluentes al menos desde el año 2004 hasta la fecha de fiscalización en febrero de 2019, alcanzando un total de 15 años con presencia de piscinas de efluentes y escurrimientos superficiales.

Imagen N° 11: Escurrimientos desde piscinas de acumulación y avances de vegetación



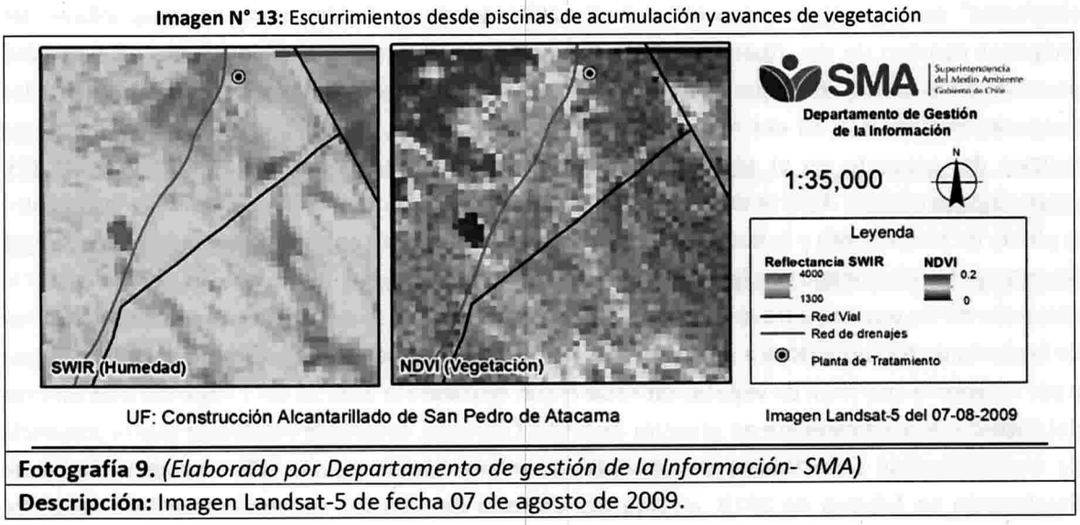
Fotografía 4. *(Elaborado por Departamento de gestión de la Información- SMA)*
Descripción: Imagen Landsat-5 de fecha 24 de julio de 2004.

Imagen N° 12: Escurrimientos desde piscinas de acumulación y avances de vegetación



Fotografía 6. *(Elaborado por Departamento de gestión de la Información- SMA)*
Descripción: Imagen Landsat-5 de fecha 30 de julio de 2006.

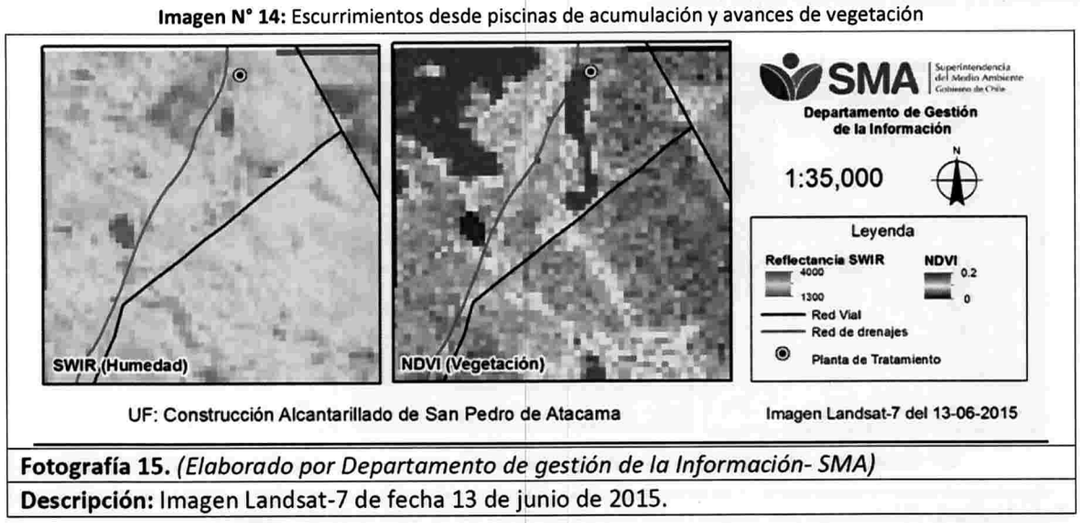
Imagen N° 13: Escurrimientos desde piscinas de acumulación y avances de vegetación



Fotografía 9. *(Elaborado por Departamento de gestión de la Información- SMA)*

Descripción: Imagen Landsat-5 de fecha 07 de agosto de 2009.

Imagen N° 14: Escurrimientos desde piscinas de acumulación y avances de vegetación



Fotografía 15. *(Elaborado por Departamento de gestión de la Información- SMA)*

Descripción: Imagen Landsat-7 de fecha 13 de junio de 2015.

53. Lo expuesto provoca un aumento en las superficies que generan olores molestos –por escurrimiento de aguas servidas deficientemente tratadas-, provocando además la proliferación de vectores, afectando a los residentes cercanos a la planta de tratamiento. Aquellos impactos quedan relevados en el IFA N° 2019-247 que señala que "*Dichas instalaciones no cuentan con autorización ambiental, tampoco con la infraestructura adecuada para la acumulación de aguas residuales y no cuentan con un sistema de control de infiltraciones a las napas subterráneas ni detección de desbordes, situaciones que han ocurrido de acuerdo a los antecedentes analizados. Dicha situación está asociada a un riesgo para la salud de la población, dado que esta acumulación se traduce en un foco de insalubridad y contaminación al contener aguas con alto contenido de coliformes fecales, indicador de contaminación fecal, provocando la propagación de enfermedades, vectores y malos olores*" (resaltado nuestro); agrega que "*es un riesgo ambiental toda vez que se verificó la infiltración de estas aguas, por lo que podrían estar contaminando las aguas de las napas subterráneas y un riesgo a las aves que circulan por el lugar*".

54. A mayor abundamiento, la generación de impactos mayores a los evaluados ambientalmente también se ve refrendado en la denuncia que da cuenta de la "*ocurrencia de un escurrimiento de aguas servidas en el sector de Solor, Comuna de San Pedro de Atacama, percibiendo mal olor en sectores colindantes a sus domicilios. Señalando, que la situación es constante debido a que el lugar en que escurre el agua hay abundante vegetación*".

55. Respecto a la materialización de los impactos ambientales hasta acá advertidos, consta para el presente procedimiento sancionatorio la existencia de 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, ocurrido los días 19 y 20 de noviembre de 2018, 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*".

56. De otro lado, según se relevará al momento de abordar la clasificación de la presente infracción, es dable destacar que tales impactos se verifican en el Sitio Prioritario Ayllus de San Pedro de Atacama, Zona de Interés Turístico Nacional de conformidad a la Resolución Exenta N° 755, de 1 de agosto de 2002, del Servicio Nacional de Turismo, la que está considerada una de los principales sitios turísticos de Chile. Asimismo, se identifica en ésta fauna en estado de conservación (CONAMA, 2002; DS N° 29/2011, actualizado 2013; Ministerio del Medio Ambiente 2013).

57. En síntesis, se tiene por verificado el supuesto del literal g.3) del artículo 2 del RSEIA, toda vez que la modificación de las obras de la planta de tratamiento -en particular la existencia de piscinas de acumulación de efluente al margen de la evaluación ambiental-, y la superación del caudal evaluado –superación que por lo regular llega hasta un 300% según la normal operación de la planta-, determinaron que la planta de tratamiento fuera incapaz de tratar las aguas servidas que ingresaban, provocando ocasionalmente rebalses de estas aguas deficientemente tratadas, en un área no contemplada por el proyecto, cercano a la población que habita en la comunidad de Solor. Estas modificaciones son aquellas que determinan un aumento sustantivo en los impactos del proyecto, pues en el escenario ambientalmente evaluados dichos rebalses de aguas servidas deficientemente tratadas no deberían ocurrir.

58. Por lo tanto, según lo antes señalado, los antecedentes fácticos indicados se ajustan al sustento normativo de la imputación en análisis, esto es el artículo 8 y 10 letra o) de la Ley N° 19.300 en concordancia con el artículo 2 letra g. 3) del RSEIA, al haberse ejecutado cambios de consideración al proyecto de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas servidas sin haber sido evaluados ambientalmente de forma previa.

A.4. Determinación de la configuración de la infracción

59. En razón de lo expuesto, la presunción legal de veracidad de los hechos constatados por esta Superintendencia en la actividad de fiscalización de 18 de febrero de 2019, y considerando que durante el procedimiento sancionatorio

el titular no presentó descargos ni medios de prueba que logren desvirtuar el hecho constatado, se entiende probada y configurada la infracción, puesto que se encuentra acreditado que CAPRA implementó una planta de tratamiento distinta a la evaluada, al incorporar instalaciones y recibiendo un caudal superior a aquello que se tuvo contemplado durante la evaluación ambiental, cambios de consideración según se consignó.

B. Infracción N° 2: "Deficiente manejo de caudal de la planta":

i) No existe control del efluente de la planta de tratamiento (cargo N° 2 aspecto i).
ii) Deficiente manejo de residuos líquidos y sólidos (cargo N° 2 aspecto ii).

B.1. Naturaleza de la imputación respecto al aspecto i y examen de la prueba rendida

60. En el presente cargo, se imputa a CAPRA la infracción al artículo 35 letra a) LO-SMA, en cuanto al incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental.

61. Sobre el control del efluente de la planta, el Informe Técnico Final de la DIA del proyecto "Construcción Alcantarillado de San Pedro de Atacama", en su numeral 1.2.2. "Disposición Final del Efluente", indica: "*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*".

62. Asimismo, el Informe Técnico Final del referido proyecto, en su 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*

63. Sobre este punto, en la actividad de inspección del 18 de febrero 2019 el personal de CAPRA indica que no tienen una estimación del agua contenida ni tampoco de la que se descarga puesto que no cuentan con un flujómetro de salida.

64. De manera preliminar, se debe relevar el hecho de que el titular durante la evaluación ambiental comprometió un efluente máximo, el que se descargaría desde la planta de tratamiento, para ser depositado en áreas de infiltración dispuestas para ello, para garantizar lo anterior compromete el control periódico del efluente. Sobre

el particular, es de la esencia de cualquier sistema de control de efluente contar con un equipo o mecanismo que garantice su debida medición, de manera de enmarcarse dentro de los parámetros autorizados durante la evaluación ambiental del proyecto.

65. Lo anterior permitirá verificar que los supuestos de infiltración, según el informe de mecánica del suelo utilizado para regadío, no se vean superados, garantizando el cumplimiento de los índices de absorción y permeabilidad del mismo, además de no sobrepasar la superficie considerada para el depósito de las aguas, según el caudal originalmente autorizado.

66. De tal manera, el titular debía contar con equipo de medición de flujo del efluente de manera de verificar que el caudal de salida de la planta de tratamiento se enmarque dentro de los parámetros máximos de caudal establecidos en la Tabla N° 3, numeral 1.4.2., del Informe Técnico Final de Evaluación.

B.2. Naturaleza de la imputación respecto al aspecto ii y examen de la prueba rendida

67. En el presente cargo, se imputa a CAPRA la infracción al artículo 35 letra a) LO-SMA, en cuanto al incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental.

68. Sobre este aspecto del cargo, el análisis se centrará en el incumplimiento a las obligaciones ambientales ligadas al manejo de los residuos líquidos, toda vez que esta Superintendencia no cuenta con antecedentes suficientes para constatar algún incumplimiento relativo al manejo de los residuos sólidos que se están generando. Si bien estos fueron solicitados en el numeral 9 del acta de inspección ambiental de fecha 18 de febrero de 2019, el titular no dio respuesta sobre ese ítem a la Superintendencia, circunstancia que se ponderará en el acápite respecto.

69. En relación al manejo de los residuos líquidos, 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.*".

70. Asimismo, 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.".

71. 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 efluentey 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 Nº 2 a la DIA el titular ha incorporado los siguientes antecedentes:*

- *Índice de Absorción del suelo o permeabilidad: 9,8x10-2 cm/s (Informe de Mecánica de Suelos, Anexo Nº 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."*

72. El ÍTEM III "Normativa Ambiental Aplicable al proyecto" del ICE del 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*".

73. Respecto al Plan de Cumplimiento de la NCh 1333, 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 Nº 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".

74. En cuanto al manejo de los residuos líquidos de la planta, esto es la calidad de las aguas descargadas, en el acta de inspección ambiental de 18 de febrero de 2019 se requirió al titular informes de análisis físico-químicos de los últimos 6 meses, contados desde la fecha de la inspección ambiental, respecto del efluente descargado. En su respuesta 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% los límites normativos, razón por la cual la calidad no es la adecuada para ser utilizada en regadío en los términos de la NCh 1333, verificándose en consecuencia un incumplimiento a sus obligaciones ambientales, según lo referido precedentemente.

Tabla N° 5: Parámetros medidos en el Informe 20180006227 del Laboratorio Hidrolab

Parámetro	Unidad	Resultado Efluente (Octubre 2018)	Norma Ch 1333	Cumplimiento
Nitrato	mg/L	<0,20		
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	34,6		
pH	unidad	7,31	5,5-9,0	SI
Fósforo Total	mg/L	24,4		
Calcio	mg/L	25,4		
Potasio	mg/L	30,3		
Magnesio	mg/L	10,5		
Sodio	mg/L	205		
Aceites y Grasas	mg/L	5,06		
DBO5	mg/L	195		
Alcalinidad	mg/L	392		
Conductividad	us/cm	1334	750< c < 1500	Agua que puede tener efectos perjudiciales en cultivos sensibles.
Dureza	mg/L	107		
Poder espumógeno	mm	10		
RAS		8,64		
Sólidos disueltos totales	mg/L	900	500< s < 1000	Agua que puede tener efectos perjudiciales en cultivos sensibles.
Sólidos Suspendidos totales	mg/L	72		
Cloruros	mg/L	134	200	SI
Cianuro total	mg/L	<0,020	0,2	SI
Fluoruro	mg/L	<0,10	1	SI
pH	unidad	7,31	5,5-9,0	SI
Sulfato	mg/L	7	250	SI
Plata	mg/L	0,002	0,2	SI
Aluminio	mg/L	0,499	5	SI
Arsénico	mg/L	0,001	0,1	SI
Bario	mg/L	0,009	4	SI
Berilio	mg/L	0,008	0,1	SI
Boro	mg/L	9,58	0,75	NO
Cadmio	mg/L	0,001	0,01	SI
Cobalto	mg/L	<0,005	0,05	SI
Cromo	mg/L	0,015	0,1	SI
Cobre	mg/L	0,321	0,2	NO
Hierro	mg/L	0,318	5	SI
Mercurio	mg/L	<0,001	0,001	SI
Litio	mg/L	0,839	2,5	SI
Litio (cítricos)	mg/L	0,839	0,075	NO
Manganeso	mg/L	3,9	0,2	NO
Molibdeno	mg/L	0,008	0,01	SI
Níquel	mg/L	0,015	0,2	SI
Plomo	mg/L	<0,020	5	SI
Selenio	mg/L	<0,005	0,02	SI
Vanadio	mg/L	0,02	0,1	SI
Cinc	mg/L	0,616	2	SI
Sodio porcentual	%	75,4	35	NO
Coliformes fecales	mg/L	2,40E+03	1000	NO

75. De otro lado, otro de los documentos entregados fueron las Planillas de Mediciones Operacionales y Mantenimiento Preventivo (Anexo 6 del IFA 2019-247), 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, nivel de lodo); (ii) Efluente (Cloro libre, DQO, pH, turbidez y temperatura); (iii) sedimentadores (altura lodo, turbidez, estado del lodo, color del lodo). Sobre el referido control que

lleva el titular, es dable destacar que ninguno de los parámetros medidos se encuentra normado en la NCh 1333 "Requisitos para riego", de manera que no sirven para efectos de tener por cumplidas sus obligaciones ambientales vinculadas al manejo de los residuos líquidos generados por la planta de tratamiento. De tal manera, se verificar que el titular está incumpliendo la principal medida relacionada a los residuos líquidos generados por la planta, esto es asegurar que las aguas descargadas, luego de su tratamiento, del cumplimiento a la NCh 1333 "Requisitos para riego", de manera de ser depositadas en las áreas de infiltración sin riesgo para la comunidad circundante.

76. En cuanto a la permanencia en el tiempo del referido incumplimiento, cabe destacar que 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, toda vez que existen al menos antecedentes desde 2005 que permiten afirmar que el titular está descargando aguas sin dar cumplimiento al NCh 1333 "Requisitos para riego".

B.3. Determinación de la configuración de la infracción

77. En razón de lo expuesto, la presunción legal de veracidad de los hechos constatados por esta Superintendencia en la actividad de fiscalización de 18 de febrero de 2019, el análisis al informe N° 201810006227 del laboratorio Hidrolab y a las planillas de Mediciones Operacionales y Mantenimiento Preventivo, considerando además que durante el procedimiento sancionatorio el titular no presentó descargos ni medios de prueba que logren desvirtuar las conclusiones a las que esta Superintendencia ha arribado, se entiende probada y configurada la infracción, puesto que se encuentra acreditado que CAPRA no cuenta con un sistema de control concerniente al efluente de la planta, no se encuentra controlando los parámetros contemplados en la NCh 1333 "Requisitos para riego" y, por el contrario, se verifican superaciones para dicha norma en al menos 6 parámetros (boro, cobre, litio, manganeso, sodio porcentual y coliformes fecales).

78. Por lo tanto, se tiene por configurado el cargo N° 2, que corresponde a una infracción establecida en el artículo 35 literal a) de la LOSMA en tanto se estima que la ausencia de registro de caudal, y la deficiente calidad de los residuos líquidos del proyecto producto de un poco adecuado manejo, implican un deficiente cumplimiento del caudal del proyecto, según lo evaluado ambientalmente.

C. Infracción N° 3: "No contar con un Plan de Prevención y Contingencia"

C.1. Naturaleza de la imputación

79. En el presente cargo, se imputa a CAPRA la infracción al artículo 35 letra a) LO-SMA, en cuanto al incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental.

80. Al respecto, el considerando N° 9 literal c) de la RCA N° 94/2000, el titular se ha obligado a 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, comprometiendo el 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*".

81. Según se consigna en el IFA 2019-247, en donde se analizó la información proporcionada por el titular en respuesta al requerimiento de información efectuado en el acta de inspección ambiental de 18 de febrero de 2019, se verificó:

a. El documento titulado "Informe Ecualizador 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 de tratamiento del ecualizador de la planta. 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*", de manera que se constata que a dicha fecha el titular no contaba con un procedimiento para reaccionar ante contingencias asociadas a emergencias. De otro lado, al revisar el contenido del Informe se aprecia que el único riesgo identificado dice relación a la presencia de cables energizados cerca del ecualizador, de manera que este documento no es apto para responder a las obligaciones ambientales del titular, vinculadas a la necesidad de contar

con un procedimiento de emergencia para evitar la infiltración de las aguas tratadas a aguas subterráneas.

b. 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.

82. Al respecto, se observa que el Plan de Emergencias con el que cuenta el titular no responde a la necesidad ambiental para el cual fue previsto. No considera al medio ambiente o los impactos y/o efectos que los eventos de contingencias o emergencias puedan generar en éste, en específico el impacto sobre aguas subterráneas, de hecho, en ningún apartado del plan se aprecia que se mencionen las aguas subterráneas como un ítem a considerar al momento de abordar las diversas contingencias que enumera el plan (sísmicas, incendio y fenómenos naturales). Tampoco en su contenido existe mención a que dicho plan haya sido sometido a la aprobación de la COREMA de Antofagasta, lo que tenía precisamente por finalidad evaluar la idoneidad de dicho plan para evitar posibles infiltraciones de aguas rebalsadas a aguas subterráneas.

83. Lo anterior en definitiva determinó que el titular no contara con procedimiento de acción ante las contingencias de rebalse ocurridos el 31 de diciembre de 2018 y el 6 de enero de 2019.

84. En definitiva, se constata en el procedimiento sancionatorio 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.

85. En cuanto a la permanencia en el tiempo de la infracción en análisis, el considerando 3.4 de la Resolución Sancionatoria de la COREMA de Antofagasta, de 27 de mayo de 2005, señala que el titular "*No cumple con el punto N° 9 de los considerandos 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*".

C.2. Determinación de la configuración de la infracción

86. En razón de lo expuesto, la presunción legal de veracidad de los hechos constatados por esta Superintendencia en la actividad de fiscalización de 18 de febrero de 2019, el análisis al Informe Ecualizador Plan Emergencia y al Plan Emergencias CAPRA, considerando además que durante el procedimiento sancionatorio el titular no presentó descargos ni medios de prueba que logren desvirtuar las conclusiones a las que esta Superintendencia ha arribado, se entiende probada y configurada la infracción, puesto que se encuentra acreditado que CAPRA no cuenta con un Plan de Contingencias que permita abordar el impacto ambiental que se tuvo en vista para su establecimiento, esto es evitar la infiltración de aguas tratas a aguas subterráneas.

87. Por lo tanto, se tiene por configurado el cargo N° 3, correspondiente a una infracción establecida en el artículo 35 literal a) de la LOSMA, en cuanto al incumplimiento de contar con un plan de prevención y contingencia.

D. Infracción N° 4: "No dar respuesta a requerimientos de información de la Superintendencia del Medio Ambiente"

i) Acta de Fiscalización Ambiental de 18 de febrero de 2019.
ii) Resolución Exenta AFTA N° 12, de 19 de marzo de 2019.

D.1. Naturaleza de la imputación

88. 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 dirija a los sujetos fiscalizados.

89. 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, en la cual participó, por lo que se le entregó en el mismo momento, habiéndosele dado un plazo de 10 días hábiles para responder. Los antecedentes que fueron omitidos son los siguientes:

i. Medio de verificación que dé cuenta del traspaso de 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.

90. Ahora bien, la formulación de cargos identificó además como incumplida la Resolución Exenta AFTA N° 12/2019 de esta Superintendencia, en donde se le solicitaron antecedentes a la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama. Al respecto, dado que la referida resolución no fue notificada ni dirigida a CAPRA, malamente podría reprochársele su incumplimiento, de manera que a este respecto no se verifica el tipo infraccional.

D.2. Determinación de la configuración de la infracción

91. Durante el procedimiento sancionatorio el titular no presentó descargos, de manera que no constan antecedentes en el procedimiento sancionatorio que desvirtúen los asertos a los que esta Superintendencia ha llegado en el presente procedimiento sancionatorio; con todo, se aclara que no se atribuye responsabilidad por el incumplimiento de la Resolución Exenta AFTA N° 12/2019, sino que solo por el incumplimiento del

requerimiento de información formulado a través del acta de inspección ambiental de fecha 18 de febrero de 2019, en los términos recientemente expuestos. En razón de lo anterior, la infracción imputada se tiene por configurada

92. En razón de lo anterior, se tiene por configurado el cargo N° 4, y que corresponde a una infracción tipificada en el artículo 35 literal j) LOSMA, en cuanto al incumplimiento del requerimiento de información de 18 de febrero de 2019.

VI. SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LAS INFRACCIONES

91. En esta sección se detallará la gravedad de las infracciones que se configuraron para los cargos levantados en el procedimiento sancionatorio, ello siguiendo la clasificación que realiza el artículo 36 de la LO-SMA, que divide en infracciones leves, graves y gravísimas.

A. Respecto al cargo N° 1

92. Como se indicó previamente, la infracción consistente en "*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: i) Modificación en las obras del proyecto consignadas en la Tabla N° 1 de la formulación de cargos y; ii) Aumento en el caudal de ingreso a la planta de tratamiento*" fue clasificada preliminarmente como gravísima por la Resolución Exenta N° 1/Rol D-117-2020, por aplicación del artículo 36 numeral 1 letra f) de la LO-SMA, dado que existían elementos de juicio suficientes para constatar una elusión al SEIA con la consecuente generación de efectos, circunstancias y características del artículo 11 de la Ley N° 19.300, específicamente, aquellos de la letra a) y aquellos de la letra e).

93. Por su parte, el titular no presentó Descargos que cuestionaran la clasificación, ni desarrolló argumentaciones o aportó antecedentes específicos relativos a la gravedad de la infracción.

94. Sin perjuicio de lo anterior, es pertinente analizar si concurren en el caso los presupuestos necesarios para mantener la clasificación de gravísima, conforme al artículo 36 numeral 1 literal f) de la LO-SMA, que dispone que son infracciones gravísimas "*los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que alternativamente: f) Involucren la ejecución de proyectos o actividades del artículo 10 de la ley Nº 19.300 al margen del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y se constate en ellos alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en el artículo 11 de dicha ley*".

95. Sobre el primer supuesto, el literal a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 señala que "*Los proyectos o actividades enumerados en el artículo precedente requerirán la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias: a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos*". Por su parte, el artículo

5, literale c) del RSEIA indica que "*A objeto de evaluar si se genera o presenta el riesgo a que se refiere el inciso anterior, se considerará la presencia de población en el área de influencia, cuya salud pueda verse afectada por: c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.*

96. Asimismo, en la Guía de Evaluación Ambiental de Impacto Ambiental del SEA, relativa al artículo 11 de la Ley N° 19.300 letra a) "Riesgo para la salud de la población"[3] señala que los términos riesgo y peligro generalmente se confunde, con todo se deben hacer ciertas distinciones. Peligro es la capacidad intrínseca de una sustancia, agente, objeto o situación de causar un efecto adverso sobre un receptor, mientras que riesgo es la probabilidad de ocurrencia del efecto adverso sobre el receptor. Para que exista un riesgo debe existir un peligro y haber exposición a dicho peligro, lo que nos introduce al último concepto relevante de la definición, exposición, que consiste en la potencialidad de contacto del receptor (individuo) con la fuente de peligro; contacto que puede ser agudo (de segundos a días), intermedio (subcrónica) o crónico (más de un año). En síntesis, el riesgo al que se refiere el artículo 11, letra a), de la Ley N° 19.300 es el tipo de riesgo asociado a la presencia de contaminantes en el medio ambiente o riesgo por exposición a elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, agentes físicos (tales como energía, radiación, vibración, ruido), o una combinación de ellos.

97. Otro elemento a considerar de la definición es el receptor al que pone atención el literal a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que corresponde a la población humana, indica la guía que "*si no hay posibilidad de contacto entre personas y contaminantes, no hay posibilidad de exposición y no hay riesgo para la salud de las personas*".

98. Sobre el aspecto i del cargo N° 1, este se refiere a la implementación de nuevas instalaciones de tratamiento, respecto de las cuales esta Superintendencia no ha podido establecer su funcionalidad, capacidad o eficiencia en el tratamiento de las aguas servidas dado que se desconoce los objetivos y bases de diseño, dimensiones, materialidad, modo de operación, sistemas de seguridad, sistemas de control, así como otras variables de diseño y operación. Con todo, en base a las fotografías presentadas en el IFA N° 2019-247 -imágenes N° 1 a 9 de este Dictamen-, es posible apreciar que la mayoría de ellos son unidades descubiertas y sin sistemas de protección de caída accidental o acceso de fauna silvestre, así como sistemas de control ingreso de personas.

99. De otro lado, el aspecto ii del cargo N° 1 se refiere a un aumento del caudal de ingreso de la planta de tratamiento. En efecto, según se mencionare, el titular informó que los caudales máximos en los meses de septiembre, octubre, noviembre, diciembre de 2018 y, enero y febrero de 2019, alcanzaron los 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, respectivamente. Y a partir de los datos aportados por el titular y

[3] https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/20121109_GUIA_RIESGO_A_LA_SALUD.pdf

adjuntados en el "ANEXO 04. Alimentación PTAS S.I.M.A" del IFA N° 2019-247, se estableció un ingreso promedio de aguas servidas a la planta de tratamiento de 14 l/s para los 5 meses informados: septiembre, noviembre, diciembre de 2018 y, enero y febrero de 2019 - para el mes de octubre 2018 no se entregan antecedentes de medición caudal-. A partir de lo indicado en el párrafo anterior es posible establecer que a la planta de tratamiento ingresa un caudal promedio de 14 l/s, con máximos de 30 l/s, valores mucho mayores a lo aprobado mediante la RCA N° 94/2000 que autoriza un caudal de 7,37 l/s. Por último, según se observó, el documento "ANEXO 04. Alimentación PTAS S.I.M.A" del IFA N° 2019-247 señala que "*el flujo de alimentación sobrepasa el flujo de diseño superando los 23 l/s*". Lo anterior permite constatar que a la planta ingresa un caudal promedio que supera en un 300% a lo evaluado ambientalmente.

100. Por lo anterior, resulta de utilidad caracterizar el efluente de la planta. Las aguas residuales urbanas o aguas servidas o residuales líquidos domésticos están compuestas, principalmente, de residuos orgánicos –productos de lavado– y microorganismos patógenos, siendo estos últimos los contaminantes más importantes en estos residuos. También debe destacarse que, en estas aguas, otros parámetros como el Nitrógeno y metales pesados -que a pesar de que sus valores son relativamente pequeños- no alcanzan los valores permitidos para el vertimiento al medio ambiente.

101. En este contexto, y dado que no es posible descartar un riesgo o peligro asociado a la descarga debido a su magnitud y recurrencia, se analizará en primer lugar las características de cada uno de los parámetros que debía cumplir en su descarga en el marco de los límites establecidos en la NCh 1333 "Requisitos para riego", analizando la peligrosidad de cada parámetro en relación con el medio receptor. En este punto es importante tener presente que el Informe de Ensayo N° 201810006227, del 10 de septiembre del 2015, del Laboratorio Hidrolab, analiza la concentración de los parámetros en la descarga del efluente de la planta de tratamiento, estableciendo que estos no cumplen con lo establecidos en la NCh 1333 "Requisitos para riego", específicamente en los analitos: Boro, Cobre, Litio (cítrico), Manganeso, Sodio porcentual, Coliformes fecales y de Nitrógeno Kjeldah.

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

Parámetro	Unidad	Resultado efluente (octubre 2018)	Límite NCh 1333 Requisito para riego	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

102. Respecto al **Boro**, las exposiciones tanto breves como prolongadas de animales de laboratorio al ácido bórico o al bórax por vía oral han demostrado, invariablemente, su toxicidad para el aparato reproductor masculino. Se han observado lesiones testiculares en ratas, ratones y perros a los que se suministró ácido bórico o

bórax en los alimentos o en el agua de consumo. Se ha demostrado experimentalmente su embriotoxicidad en ratas, ratones y conejos. Los resultados negativos de numerosas pruebas de mutagenia indican que el ácido bórico y el bórax no son genotóxicos. En estudios a largo plazo en ratones y ratas, el ácido bórico y el bórax no aumentaron la incidencia de tumores. Valor de referencia provisional 0,05 mg/l en aguas de consumo[4]. Cuando los humanos consumen grandes cantidades de comida que contiene Boro, la concentración de Boro en sus cuerpos puede aumentar a niveles que causan problemas de salud. El Boro puede infectar el estómago, hígado, riñones y cerebro y puede eventualmente llevar a la muerte. Cuando la exposición es con pequeñas cantidades de Boro tiene lugar la irritación de la nariz, garganta y ojos[5]. De acuerdo a lo anterior el contacto directo con efluentes con altos valores de boro puede afectar la reproducción de distintas especies presentes en el área, en caso de la población puede ser afectada incluso en pequeñas cantidades.

103. Respecto al **Cobre**, en estudios recientes se ha definido el umbral de concentración de cobre en el agua de consumo que produce efectos sobre el aparato digestivo, pero todavía hay ciertas dudas respecto a los efectos del cobre a largo plazo en poblaciones sensibles, como los portadores del gen de la enfermedad de Wilson o los afectados por otros trastornos metabólicos de la homeostasis del cobre. Es por eso que la Organización Mundial de la Salud ha establecido como valor de referencia provisional 2 mg/l en aguas para consumo humano[6]. No todos los elementos trazas son tóxicos y de hecho algunos de ellos son esenciales para el crecimiento de las plantas (Fe, Cu, Mo, Zn). Cuando están presentes en cantidades que exceden ciertos límites, se presentan acumulaciones en los tejidos y reducciones en el crecimiento. Muchos de ellos se fijan y acumulan en los suelos y los llegan a contaminar cuando se usan repetidamente aguas con concentraciones altas o que exceden las concentraciones de los cultivos, llegando en algunos casos a hacerlos improductivos[7]. De acuerdo a lo anterior el contacto directo con efluentes con valores de cobre por sobre la norma puede afectar el sistema digestivo y el suelo haciéndolos improductivos.

104. Respecto al **Litio**, la cantidad de este en el cuerpo humano es aproximadamente de 7 mg. No presenta uso biológico conocido, y no es absorbido fácilmente por el cuerpo humano. La mayor parte del litio se excreta directamente. Aunque el litio no es un elemento esencial, influye en el metabolismo. Tras el consumo oral el litio puede ser medianamente tóxico. No supone una gran amenaza para la fauna y la flora, ni en el continente ni en los medios acuáticos. El litio no es un mineral de alimentación para las plantas, pero estimula el crecimiento de las mismas, sin embargo un exceso de litio puede ser tóxico[8]. De acuerdo a lo anterior el litio solo representa un peligro en grandes cantidades, situación que no se cumple en el caso en comento..

---

[4] OMS- 2006. Guías para la calidad del agua potable. Primer apéndice a la tercera edición. Volumen 1. Pág. 255.

[5] https://www.lenntech.es/periodica/elementos/b.htm#ixzz6uFIjYE3J

[6] OMS- 2006. Guías para la calidad del agua potable. Primer apéndice a la tercera edición. Volumen 1. Pág. 271.

[7] Álvaro García O. Criterios modernos para evaluación de la calidad del agua para riego. IAH 7, sept-2012. Pág. 26. www.ipni.net

[8] https://www.lenntech.es/litio-y-agua.htm#ixzz6uFBeCZ7q

105. En cuanto al **Manganeso**, este es un elemento esencial para el ser humano y otros animales. Tanto la carencia como la sobreexposición pueden causar efectos adversos. Se sabe que el manganeso produce efectos neurológicos tras la exposición por inhalación, especialmente de tipo laboral, y hay estudios epidemiológicos que han notificado efectos neurológicos adversos tras la exposición prolongada a concentraciones muy altas en el agua de consumo humano[9]. Al ingerir puede atravesar la barrera hematoencefálica y una pequeña cantidad de manganeso puede pasar a través de la placenta durante el embarazo y alcanzar el feto. La ingestión de cantidades muy altas de manganeso ha producido alteraciones del sistema nervioso en animales, incluso alteraciones del comportamiento. En animales machos que recibieron cantidades altas de manganeso en la comida se observaron daño de los espermatozoides y alteraciones en la función reproductiva. Hembras de roedores tratadas con manganeso oral sufrieron alteraciones de la fertilidad. En ratas tratadas con cantidades muy altas de manganeso se observaron alteraciones del riñón y de las vías urinarias. Estas alteraciones incluyeron inflamación de los riñones y formación de cálculos renales[10]. De acuerdo a lo anterior el ingreso por ingesta de grandes cantidades de manganeso puede generar efectos en la salud de la población.

106. En lo relativo al **Sodio**, las sales de este se encuentran en casi todos los alimentos (la principal fuente de exposición diaria) y en el agua de consumo humano. Aunque las concentraciones de sodio en el agua potable normalmente son inferiores a 20 mg/l, en algunos países pueden superar en gran medida esta cantidad. No se pueden extraer conclusiones definitivas con respecto a la posible asociación entre la presencia de sodio en el agua de consumo y la hipertensión. Por consiguiente, no se propone ningún valor de referencia basado en efectos sobre la salud[11]. Los síntomas de toxicidad en plantas incluyen quemazones, encrespamiento de la hoja y muerte de tejidos lo cual ocurre inicialmente en los bordes externos y, a medida que la severidad de la toxicidad aumenta, progresa en los tejidos intervenales[12]. De acuerdo a lo anterior altas concentraciones sodio por sobre la norma de referencia puede afectar a las plantas y al suelo.

107. Los **Coliformes Fecales** son bacterias utilizadas como indicadores de la contaminación fecal del agua, y su presencia indica una alta posibilidad de presencia de organismos patógenos, los cuales, dependiendo del uso de las aguas receptoras, podrían causar enfermedades gastrointestinales[13]. Tanto para la NCh 1333 "Requisitos para riego", como para la NCh N° 409 "Calidad del agua potable" se establece un valor límite de 1.000 mg/l, parámetro que según los resultados tenidos en vista por esta Superintendencia arrojaron 2400 mg/l. Respecto a los efectos que puede provocar al medio ambiente, si no hay depuración o esta es parcial –como en el caso de autos-, los residuos orgánicos enriquecen el ecosistema con nutrientes, favoreciendo la eutrofización, que es un proceso natural de envejecimiento de agua estancada o corriente lenta, ocasionando el crecimiento acelerado de algas,

---

[9] OMS- 2006. Guías para la calidad del agua potable. Primer apéndice a la tercera edición. Volumen 1. Pág. 316

[10] Resumen de Salud Pública: Manganeso (Manganese) | PHS | ATSDR (cdc.gov)

[11] OMS- 2006. Guías para la calidad del agua potable. Primer apéndice a la tercera edición. Volumen 1. Pág. 345.

[12] Ídem 11.

[13] GONZÁLEZ, S. Caracterización de Coliformes Fecales en Agua de Riego. Disponible en: http://www2.inia.cl/medios/biblioteca/boletines/NR35482.pdf

la muerte de peces, flora y fauna acuática, producto de la generación de condiciones anaeróbicas[14] (pudiendo agotar el oxígeno que necesitan los peces y la biota acuática en general), afectar el pH del agua, y crear problemas de olores desagradables, entre otros[15]. De acuerdo con lo anterior, se puede inferir que la presencia de coliformes en los efluentes deficientemente tratados puede causar enfermedades por la presencia de patógenos tanto la población o la fauna que tenga contacto directo.

108. A las superaciones anteriores se debe además sumar que las aguas sin tratar -o con tratamiento deficiente, como es el presente caso- son portadoras de patógenos y vectores que son un foco de enfermedades 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"*[16]. Por lo tanto, estas aguas acumuladas representan un riesgo tanto para las personas que residen en las cercanías de ésta, como para los transeúntes o trabajadores que circulan por sus inmediaciones.

109. Por otra parte el efluente es dispuesto en obras construidas para infiltrar al suelo y eventualmente a napas subterráneas, y dado que estas no están contempladas en el proyecto aprobado por la RCA N° 94/2000, sino muy por el contrario se establece que serán empleadas en riego, es necesario incluir el cumplimiento al D.S. N° 46/2002 la cual determina las concentraciones máximas de contaminantes permitidas en los residuos líquidos que son descargados por la fuente emisora, a través del suelo, a las zonas saturadas de los acuíferos, mediante obras destinadas a infiltrarlo. Dichos límites quedan definidos según la calidad del acuífero y/o su clasificación de vulnerabilidad (baja, media o alta). Para mantener el análisis bajo un escenario conservador se realizó una revisión de los contaminantes para condiciones de vulnerabilidad baja, estableciendo la superación de los parámetros Boro, Manganeso, Nitrógeno total Kjeldahl. Otro elemento a considerar es que el informe de ensayo en comento solo incorpora 20 de los 29 parámetros exigido por la norma D.S. N° 46/2002.

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

PARÁMETRO	UNIDAD	LÍMITE DS46/2003 Vulnerabilidad baja	EFLUENTE PTAS SPA 01-10-2018
INDICADORES FÍSICO Y QUÍMICOS			
pH	unidad	6,0 - 8,5	7,38
INORGANICOS			

[14] Cortés I et al, Aguas: Calidad y Contaminación. Un enfoque químico-ambiental. Pág. 72.

[15] BUTLER, A. Washington State Departament of Ecology, Focus on Fecal Coliform Bacteria, December 2005.

[16] https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/es/

Cianuro	mg/L	0,2	<0,02
Cloruros	mg/L	250	134
Fluoruro	mg/L	5	<0,10
N-Nitrato + N-Nitrito	mg/L	15	
Sulfatos	mg/L	500	7
Sulfuros	mg/L	5	
ORGANICOS			
Aceite y Grasas	mg/L	10	5,06
Benceno	mg/L	0,01	
Pentaclorofenol	mg/L	0,009	
Tetracloroetano	mg/L	0,04	
Tolueno	mg/L	0,7	
Triclorometano	mg/L	0,2	
Xileno	mg/L	0,5	
METALES			
Aluminio	mg/L	20	0,499
Arsénico	mg/L	0,01	0,001
Boro	mg/L	3	**9,58**
Cadmio	mg/L	0,002	0,001
Cobre	mg/L	3	0,321
Cromo hexavalente	mg/L	0,2	
Hierro	mg/L	10	0,318
Manganeso	mg/L	2	**3,9**
Mercurio	mg/L	0,001	<0,001
Molibdeno	mg/L	2,5	0,008
Níquel	mg/L	0,5	0,015
Plomo	mg/L	0,05	<0,020
Selenio	mg/L	0,02	<0,005
Zinc	mg/L	20	0,616
NUTRIENTES			
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	15	**34,6**

Fuente: Elaboración propia

110. Precedentemente se analizaron las consecuencias de una superación de los parámetros Boro y Manganeso, por lo que ahora se analizará el referido al **Nitrógeno Kjeldahl**. Al respecto, este corresponde a la determinación en conjunto del nitrógeno orgánico y el amoníaco, o sea, es un indicador que determina la cantidad total de nitrógeno orgánico en sus diversas formas y estados de degradación presentes en una muestra líquida, ya sea, nitrógeno amoniacal, nitrito y nitrato, en función del tiempo y de la

capacidad de oxidación del medio[17], incluyendo las bacterias nitrificantes[18]. El nitrato es un nutriente esencial para muchos autótrofos fotosintéticos, y en algunos casos ha sido identificado como el determinante del crecimiento. El nitrito es un estado intermedio de la oxidación del nitrógeno, tanto en la oxidación del amoníaco a nitrato como en la reducción del nitrato. El nitrito es el agente causal de la metahemoglobinemia, y el modo de acción de estos es similar al de los cianuros, ya que bloquean a los glóbulos rojos por formación de metahemoglobina. El amoníaco se encuentra en forma natural en las aguas superficiales y residuales. El amoníaco libre (NH3) es altamente tóxico y letal para los peces a concentraciones entre 1 y 2 mg/L, aunque concentraciones entre 0,2 a 0,4 mg/L y 0,6 mg/L pueden constituir dosis letales para alevines y juveniles de trucha, respectivamente. Si la temperatura es alta y el pH alcalino, el amoníaco provoca hiperplasia y destrucción de epitelios branquiales e intestinales y como consecuencia la bipoxia y asfixia de los animales.

111. Una vez expuesta la peligrosidad para la población de cada uno de los parámetros que se debían controlar, corresponde establecer las posibles rutas de exposición a dichas sustancias, el que se evaluará en relación con la eventual afectación, susceptibilidad o fragilidad de la componente, usos actuales y potenciales del medio receptor, todo lo cual dice relación con la probabilidad de concreción del peligro.

112. Según se observó en el considerando 52, a partir de un análisis en el tiempo de las imágenes disponibles en la plataforma Google Earth se aprecia la presencia de piscinas de efluentes y escurrimientos descontrolados desde el 2004 hasta la fecha de fiscalización de 18 de febrero de 2019. También se observa la implementación de las unidades al margen del proyecto calificado por la RCA N° 94/2000.

113. Los receptores más cercanos se ubican a una distancia de 1.100 metros, en el sector denominado Solor, adicionalmente es posible apreciar escurrimientos superficiales que se inician en las piscinas de efluentes y llegan a la Ruta 27, los que distan a 800 metros de la referida comunidad. Asimismo, es posible establecer otros receptores más cercanos, ubicados el oeste de la planta de tratamiento, a una distancia de 75 metros el más próximo.

[17] http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3_es_12.pdf.
[18] Estas bacterias oxidan los nitritos convirtiéndolos en nitrato.

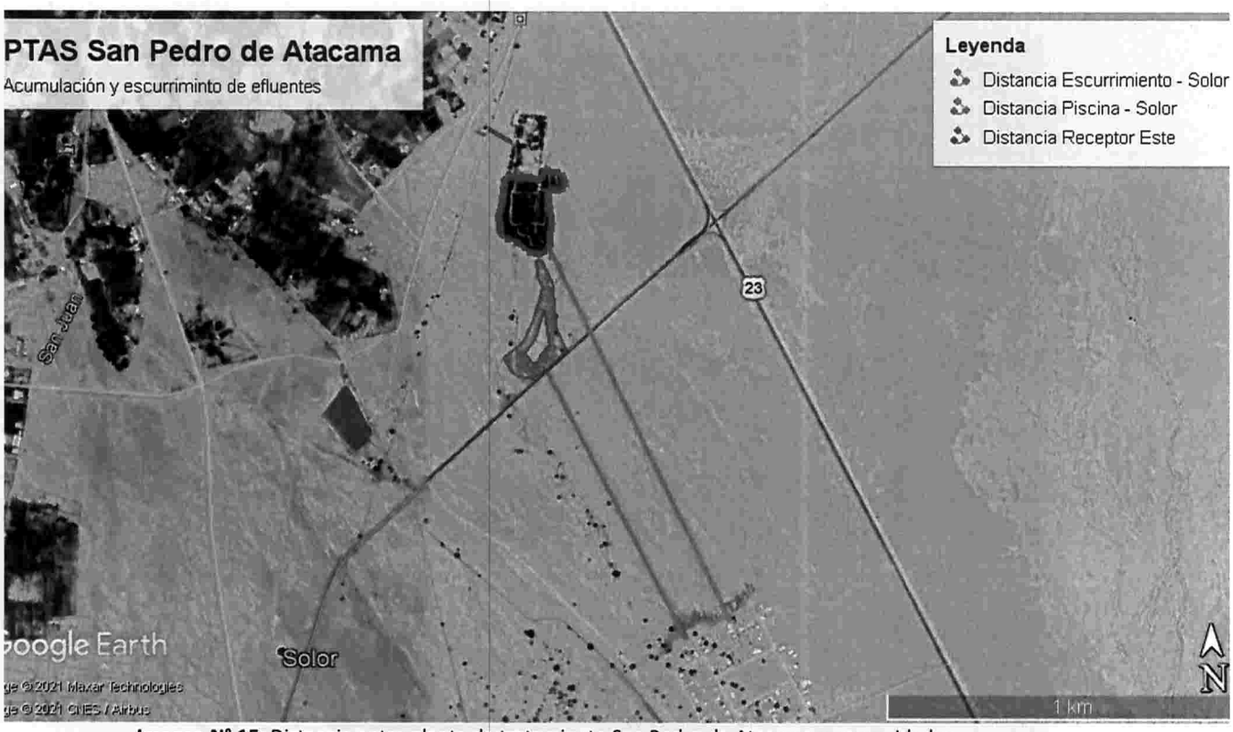


Imagen N° 15: Distancia entre planta de tratamiento San Pedro de Atacama y comunidades

114. En síntesis, las modificaciones en las instalaciones de la planta de tratamiento -en particular por la presencia de piscinas de acumulación de efluente- y el aumento en el caudal de tratamiento determinaron que desde la planta se verificaran escurrimientos de aguas servidas deficientemente tratadas, aumentando las superficies que generan olores molestos y provocando la proliferación de vectores, afectando a los residentes cercanos a la planta de tratamiento. Dicha afectación queda relevada en el IFA N° 2019-247 y en la denuncia que da cuenta de la "*ocurrencia de un escurrimiento de aguas servidas en el sector de Solor, Comuna de San Pedro de Atacama, percibiendo mal olor en sectores colindantes a sus domicilios. Señalando, que la situación es constante debido a que el lugar en que escurre el agua hay abundante vegetación*".

115. Adicionalmente, y a partir de los registro de la DGA disponibles en página web Observatorio Georreferenciado de la DGA[19] se pudo establecer la presencia de un acuífero ubicado a 3,4 kilómetros de distancia aguas abajo de la planta de tratamiento, y se identificó a lo menos 5 derechos de agua concedidos, los cuales se ubican a una distancia de entre 2,11 a 5,64 kilómetros de la planta de tratamiento. Dichos derechos tienen los siguientes usos: 2 para riego; 2 para minería y 1 para uso domiciliario.

[19] Observatorio Georreferenciado (mop.gob.cl)

Imagen N° 16: Ubicación de la planta de tratamiento en relación a acuíferos de la zona

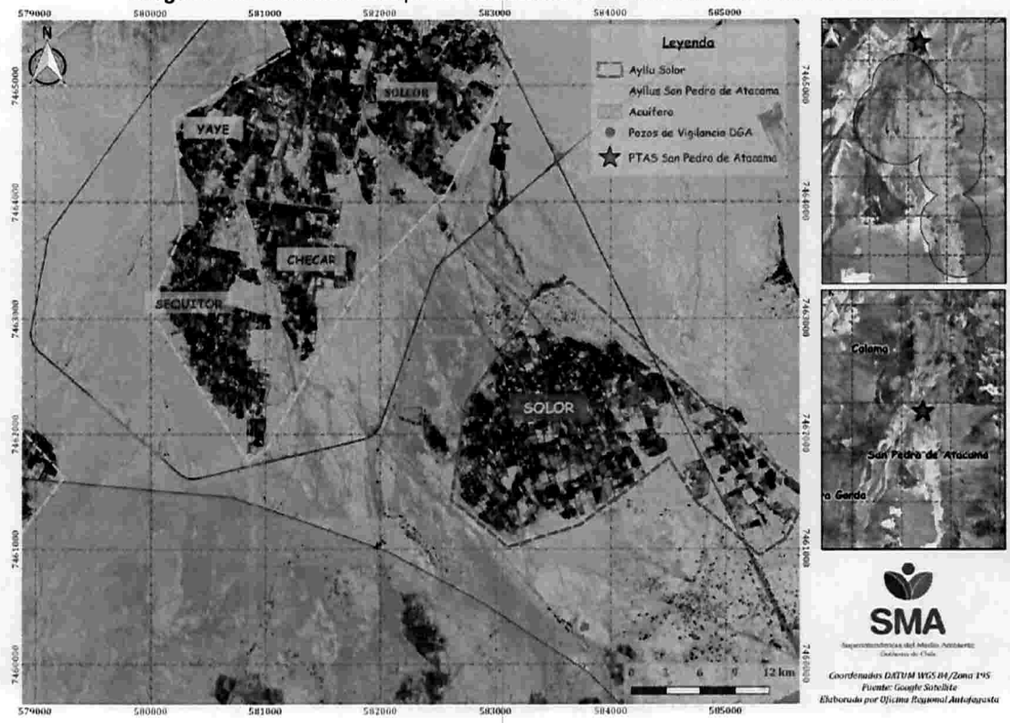


Imagen N° 17: Ubicación de la planta de tratamiento y derechos de agua presentes en el entorno cercano

Tabla N° 7: Individualización de derechos de agua presentes en el entorno cercano

ID	Código Expediente	Nombre	Caudal [L/s]	Uso	Distancia desde PTAS SPA [km]
1	ND-0202-2699/1	Walter Romang	2,8	Uso minero	2,11
2	ND-0202-5020/1	Antonio Manuel Ivanovic Palmarola	0,75	Bebida/Uso Doméstico/Saneamiento	2,54
3	ND-0202-2738/1	Steffen Welsch	2	Riego	3,16
4	ND-0202-2513/1	Valles del Sur S.A.	2,5	Uso minero	5,64
5	ND-0202-2382/1	Juan Carlos Riquelme Paillapan y Otros	1,8	Riego	4,48

116. Adicionalmente, en la Adenda N° 2 a la DIA del proyecto el titular ha incorporado los siguientes antecedentes:

- Índice de Absorción del suelo o permeabilidad: 9,8x10-2 cm/s (Informe de Mecánica de Suelos, Anexo Nº 1 de la DIA).
- Características del suelo que se detallan en Adenda 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).

117. A partir de la permeabilidad de 9,8 x 10^{-2} cm/s, según lo establecidos por Whitlow (1994)[20], corresponde a una permeabilidad media a baja. Adicionalmente, como se ha indicado, el acuífero más cercano se encuentra a una distancia de 3,4 km y a una profundidad de 35 m (escenario conservador). Con estos datos podemos realizar un gruesa estimación empleado la ecuación para velocidad de flujo de Darcy[21], que indica en condiciones de flujo laminar y acuíferos saturados, la velocidad de flujo es proporcional al gradiente hidráulico y conductividad hidráulica, donde k es la conductividad hidráulica y Δh/L es el gradiente hidráulico.

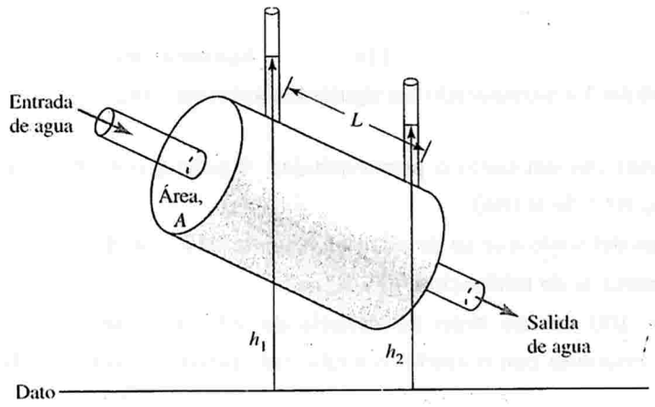
Imagen N° 18: Permeabilidad de los acuíferos

Tabla 4.4. Grado de permeabilidad del suelo (Whitlow, 1994).

Grado de permeabilidad	Conductividad hidráulica cm/s
Elevada	Superior a 10^{-1}
Media	10^{-1} a 10^{-3}
Baja	10^{-3} a 10^{-5}
Muy baja	10^{-5} a 10^{-7}
Practicamente impermeable	menor de 10^{-7}

[20] Whitlow R. 1994. Fundamentos de Mecánica de Suelos. Primera Edición en español. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México. UNIDAD IV.

[21] Mackenzie y Susan, Ingeniería y ciencias ambientales. Mc Graw-Hill. 2004. Pag. 226



$$v = K\frac{\Delta h}{L}$$

Fuente: Mackenzie y Susan, Ingeniería y ciencias ambientales. Mc Graw-Hill. 2004. Pag. 226

118. Al realizar dicha estimación se obtiene una velocidad de flujo de 0,872 m/día, estableciendo así que el flujo infiltrado desde las piscinas alcanza el límite del acuífero en aproximadamente en 10,69 años. En otras palabras, los efluentes infiltrados demoran 10 años en recorrer los 3.400 m hasta alcanzar el límite del acuífero informado por la DGA en Ord. AFTA N° 32/2019. A partir de imágenes históricas disponibles en Google Earth, se aprecia la presencia de piscinas de efluentes y escurrimientos descontrolados desde el 2004 hasta la fecha de fiscalización en terreno realizado el 18 de febrero de 2019, totalizando un total de 15 años de acumulación de efluentes en piscinas sin impermeabilización. A la misma conclusión que la anterior se llega si se considera que la Resolución Sancionatoria de la COREMA de Antofagasta, de fecha 27 de mayo de 2005, establece que las piscinas de acumulación de efluente están presentes al menos desde esa fecha.

119. En razón de lo expuesto, es posible sostener que la acumulación por un periodo de 15 años de efluentes deficientemente tratados con superación de los niveles establecidos tanto en la NCh 1333 "Requisitos para riego" y el D.S. N° 46/2002, y la alta probabilidad que estos alcanzaron el acuífero identificado -todo constatado durante el procedimiento sancionatorio- permite inferir que efectivamente se ha acreditado otra vía de exposición para la población aledaña, por el empleo de dicho acuífero en los términos señalados por los derechos de aprovechamiento de aguas constituidos.

120. Tomando como referencia, los cuales van en aumento a través de los años, totalizando casi 15 años hasta la fecha de fiscalización en terreno por parte de esta SMA.

121. Por ello, el proyecto generó un riesgo al exponer a la población a un efluente que no cumple con los parámetros establecidos en la evaluación ambiental y una gestión del efluente distinto al ambientalmente aprobado, situación que generó una exposición que se verifica por la descarga de contaminantes en el componente ambiental suelo y aguas subterráneas, exposición que no existía previo a su ejecución. Por ello, se

confirma la calificación inicialmente dada a la infracción, por referencia al literal a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, y artículo 5, literales c) y d) del RSEIA.

122. De otro lado, la calificación gravísima que se dio al cargo N° 1 se sustenta además en la elusión de evaluación ambiental de una modificación que ha generado los efectos del artículo 11 letra e) de la Ley N° 19.300, que refiere que un proyecto deberá ingresar a evaluación ambiental a través de un Estudio de Impacto Ambiental cuando impliquen una *"alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona"*. Por su parte, el artículo 9, incisos 5° y 6°, del RSEIA refiere que *"se entenderá que una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella [/] A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona, se considerará la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico"*.

123. Al respecto, es de opinión de este fiscal instructor mantener dicha clasificación. Para lo anterior, se debe tener como antecedente preliminar que la planta de tratamiento, con las deficiencias hasta acá comprobadas, se encuentra ubicada en una Zona de Interés Turístico Nacional (en adelante, "ZOIT"). Así, de acuerdo a la Resolución Exenta N° 775, de fecha 1 de agosto de 2002, del Servicio Nacional de Turismo, se declara la Zona de Interés Turístico Nacional Área San Pedro de Atacama – Cuenca geotérmica el Tatio. Indica el referido acto que la ZOIT *"es uno de los principales Productos Turísticos que posee la oferta de Turismo en Chile, lo cual se ha reflejado en la imagen con que el país promueve la actividad turística* [...] *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"* (destacado nuestro). A continuación, se incluye una imagen en la que se puede observar la ubicación de la planta de tratamiento dentro de la ZOIT San Pedro de Atacama – Cuenca geotérmica el Tatio.

Imagen N° 19: Ubicación de la planta de tratamiento dentro de la ZOIT

Fuente: IFA N° 2019-247

124. En la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental relativa al artículo 11 de la Ley N° 19.300, letra e), Valor Turístico en el SEIA, se señala que "*una ZOIT es un territorio declarado como tal, de alcance comunal, intercomunal o áreas dentro de éstos, que tiene condiciones especiales para la atracción turística y que requiere medidas de conservación y una planificación integrada para promover las inversiones del sector privado*" (destacado nuestro). Por ello, concluye que en el evento de que el área de influencia de un proyecto se superponga con una ZOIT, se deberá considerar que ello otorga mayor cuantía al valor turístico presente, señalando incluso en la Tabla N° 4 (Criterios para estimar la magnitud del valor turístico) de dicho documento que lo anterior otorga un valor turístico alto.

125. Una vez definido el valor turístico del área en donde se emplaza el proyecto, corresponderá definir si éste genera una alteración significativa del valor turístico, considerando la duración y magnitud del impacto ambiental. Sobre el primer aspecto, ya hemos referido que la Resolución Sancionatoria, de fecha 27 de mayo de 2005, permite inferir que los impactos ambientales derivados de las modificaciones del proyecto están presentes al menos desde el año 2004, los cuales van en aumento a través de los años, totalizando casi 15 años hasta la fecha de fiscalización en terreno por parte de esta SMA. En cuanto a la magnitud del impacto generado por la modificación del proyecto, este elemento se relaciona con la cuantía de la alteración de los atributos del valor turístico, por ejemplo, indica la guía que "*si se altera el atributo que otorga a la zona mayor valor, el impacto es más significativo que cuando se altera un atributo poco relevante*". Sobre este último elemento, tenemos que el vertimiento de aguas servidas con un tratamiento deficiente, además de generar los riesgos para la salud de los visitantes al sector de Solor ya referidos, tiene el potencial de generar olores molestos que pudieran afectar el flujo de visitantes, sobre todo en los hostales, hoteles y restaurantes presentes en la localidad de Solor.

Sobre esto último, la Tabla N° 5 de la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental relativa al artículo 11 de la Ley N° 19.300, letra e), Valor Turístico en el SEIA contempla específicamente las emisiones de olor generados por un proyecto, dado que "*El olor percibido por los visitantes en sitios atractivos turísticos culturales como ferias, mercados, sitios arqueológicos y museos ocasiona menoscabo del flujo de visitantes*".

126. Por ello, las modificaciones realizadas al proyecto tienen la aptitud para generar una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, al valor turístico de la ZOIT San Pedro de Atacama – Cuenca geotérmica el Tatio, tanto por la disposición del efluente deficientemente tratada, como por la emisión de olores, por lo que se confirma la calificación inicialmente dada a la infracción, por referencia al literal e) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 y el artículo 9, incisos 5° y 6°, del RSEIA.

B. Respecto al cargo N° 2

127. Como se indicó previamente, la infracción consistente en "*Deficiente manejo de caudal de la planta: i) No existe control del efluente de la planta de tratamiento y; ii) Deficiente manejo de residuos líquidos y sólidos*" fue clasificada preliminarmente como grave por la Resolución Exenta N° 1/Rol D-117-2020, por aplicación del artículo 36 numeral 2 letras b) y e) de la LO-SMA, dado que existían elementos de juicio suficientes para constatar un riesgo significativo para la salud de la población, además de verificarse un incumplimiento grave a las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto o actividad.

128. En cuanto al literal b) del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, este dispone que "*Son infracciones graves, los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente: Hayan generado un riesgo significativo para la salud de la población*". Al respecto, ya se desarrollaron los argumentos para sostener la existencia del riesgo para la población, los que se tienen por reproducidos a este respecto -considerandos 101 y siguientes-, toda vez que el efluente deficientemente tratado no cumple con los requisitos normativos de la NCh 1333 "Requisito para riego", el que es además acumulado en piscinas cuyos rebalses se verifican con regularidad, con un paulatino avance hacia la comunidad de Solor, depositándose en la Ruta 23 Ch, según se observa en el análisis de imágenes satelitales realizado en el considerando 52.

129. En específico, según se observó precedentemente, los parámetros de dicha norma que se encuentran superados reúnen características de peligrosidad para la población, en particular por la superación de coliformes fecales, que sobrepasa en un 240% el límite establecido en dicho cuerpo normativo. Teniendo presente que los coliformes fecales son un indicador de contaminación fecal de las aguas y conforme lo indica la OMS, lo constatado representa un riesgo significativo tanto para la salud de las personas como para el medio ambiente, toda vez que se ve expuesta al contacto con agua contaminada, asociada a un tratamiento de saneamiento deficiente, lo que se encuentra relacionado con focos de transmisión de enfermedades infecciosas y contaminación de otros recursos como las napas subterráneas, que son utilizadas para consumo humano. Por lo demás, tampoco puede descartarse la presencia de *escherichia coli* -también causante de enfermedades gastrointestinales- en el

efluente de la planta, dado que es un elemento característico de las aguas servidas deficientemente tratadas, que no fue monitoreado en ninguno de los informes entregados por el titular.

130. Las referidas filtraciones de aguas servidas deficientemente tratados han llegado a las cercanías de la comunidad de Solor -según se aprecia en la imagen N° 15-, incluso acumulándose en la Ruta 23 CH -carretera eminentemente turística, que une a la ciudad de Calama con la comuna de San Pedro de Atacama-, estancándose en ésta. Dicha circunstancia ocurriría con regularidad según se observó del análisis de las imágenes satelitales en el considerando 52, la aparición de vegetación está directamente relacionada con la disponibilidad hídrica -por aguas servidas deficientemente tratadas- en esta zona.

131. Adicional a lo anterior, el efluente deficientemente tratado, al ser acumulado en las piscinas de acumulación, es infiltrado en el suelo pudiendo alcanzar el acuífero presente en el sector, según se señaló en el considerando 117. Al respecto, se debe relevar que esta Superintendencia evidenció la existencia de al menos 5 derechos de agua inscritos aguas abajo de la planta de tratamiento; de estos, el ubicado a 2,54 km -Código de expediente ND-0202-5020/1- fue inscrito con uso de bebida, doméstico y saneamiento, pudiendo ser potencialmente afectado dada la altas cantidades de coliformes fecales y NTK presentes en el efluente infiltrado, lo que también da significancia al riesgo creado, por la posibilidad cierta de afectación al referido derecho de agua.

132. Por su parte, el literal e) de la referida disposición señala que serán graves las infracciones que: "*Incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental*". Para determinar la entidad de este incumplimiento esta Superintendencia ha sostenido que se debe atender a los siguientes criterios que, pueden o no concurrir según las particularidades de cada infracción que se haya configurado: (i) la centralidad de la medida incumplida, en relación con el resto de las medidas que se hayan dispuesto en la RCA para hacerse cargo del correspondiente efecto identificado en la evaluación, o bien la relevancia de la misma en el instrumento de evaluación ambiental, en caso que ésta no sea central y deviene en relevante; y/o (ii) la permanencia en el tiempo del incumplimiento; y/o, (iii) el grado de implementación de la medida, es decir, el porcentaje de avance en su implementación, en el sentido de que no se considerará de la misma forma a una medida que se encuentra implementada en un 90% que una cuya implementación aún no haya siquiera comenzado.

133. El examen de los criterios antedichos está en directa relación con la naturaleza de la infracción y su contexto, por lo que su análisis debe efectuarse caso a caso. No obstante, a juicio de este Fiscal Instructor, resulta útil aclarar que para que proceda el análisis que permita determinar o descartar la gravedad, debe concurrir la centralidad o relevancia de la medida como elemento de ponderación, pudiendo o no concurrir alternativamente al análisis de los restantes dos elementos. De este modo, en algunos casos el criterio de relevancia o centralidad de la medida sustentará por sí solo la clasificación de gravedad, mientras que, en otros, puede concurrir en conjunto con la permanencia en el tiempo del incumplimiento y/o el grado de implementación de la medida.

134. Por lo expuesto, en relación a la centralidad de la medida, tenemos que en principio contar con un flujómetro de efluente no es determinante para efectos de la RCA N° 94/2000, toda vez que un sistema de medición del caudal de ingreso bastaría para permitir el adecuado funcionamiento de la planta en su principal sistema de tratamiento de aguas servidas, sin perjuicio de que igualmente constituye un incumplimiento a lo dispuesto en el Informe Técnico Final de la DIA del proyecto "Construcción Alcantarillado de San Pedro de Atacama" en su numeral 1.4.2. "Descargas y efluentes". Por este motivo, se estima que el numeral i) de la presente infracción no resulta central.

135. En otro escenario se enmarca el análisis de la centralidad de la medida referida al cumplimiento de la NCh 1333 "Requisitos para riego", ello referido al numeral ii) de la presente infracción, específicamente por el deficiente manejo de residuos líquidos. Esta norma fija un criterio de calidad del agua de acuerdo a requerimientos científicos, respecto a los aspectos físicos, químicos y biológicos, según el uso determinado, que para este caso corresponde a aguas para riego. El Informe Consolidado de Evaluación indica que "En el proyecto de Instalación Sistema de Alcantarilla 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".

136. Según lo expuesto en el considerando 6 de la RCA N° 94/2000 "*el agua resultante del proceso tendrá las características para ser utilizada en riego de áreas verdes, 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*". En este sentido, se aprecia como el cumplimiento de la referida norma tenía un rol esencial en la mitigación del principal impacto del proyecto, las aguas descargadas por la planta de tratamiento.

137. Respecto a la permanencia en el tiempo del incumplimiento de la medida, se observa que, en la Resolución Sancionatoria de la COREMA, de fecha 27 de mayo de 2005, en el considerando 3.3 se señalaba 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*" por lo que se puede sostener que al menos por un periodo de 15 años se han estado descargando aguas sin cumplir con los parámetros indicados por la referida norma.

138. Por último, en relación al grado de implementación de la medida, se tiene que su análisis en principio no resulta necesario, dado el cumplimiento de los anteriores requisitos. Con todo, a modo de corolario, se puede señalar que luego del análisis del Informe N° 20180006227 del Laboratorio Hidrolab, se concluye en el IFA N° 2019-247 que el agua descargada por la planta no cumple en seis parámetros con lo dispuesto en la NCh 1333 "Requisitos para riego". Sobre los resultados, no se puede perder de vista que el parámetro coliformes fecales -principal analito que debe contenerse según el sistema de tratamiento de la planta- sobrepasa en un 240% el límite establecido en dicho cuerpo normativo.

139. Atendidos todos los elementos anteriores, se justifica la mantención de la clasificación de gravedad de la infracción de acuerdo al artículo 36 N° 2 letras b) y e) de la LO-SMA, al tratarse de un incumplimiento que genera un riesgo significativo para la salud de la población, además de incumplir gravemente las medidas para minimizar los efectos adversos del proyecto.

C. Respecto al cargo N° 3

140. Como se indicó previamente, la infracción consistente en *"No contar con un Plan de Prevención y Contingencia"* fue clasificada preliminarmente como grave por la Resolución Exenta N° 1/Rol D-117-2020, por aplicación del artículo 36 numeral 2 letra e) de la LO-SMA, dado que existían elementos de juicio suficientes para apreciar un incumplimiento grave a las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto o actividad.

141. Según se señaló con anterioridad, el análisis del precitado literal demanda una triple consideración: la centralidad de la medida incumplida; la permanencia en el tiempo de su incumplimiento y; el grado de cumplimiento.

142. Sobre el primer elemento, la centralidad de la medida, se observa primeramente que esta tenía por finalidad evitar la infiltración del agua tratada a aguas subterráneas, el que sería requerido a la empresa que se adjudique la operación de la obra; dicho plan debía ser remitido a la COREMA de Antofagasta para su evaluación respectiva y aprobación en forma paralela a la etapa de construcción, comprometiéndose además la empresa que quedara a cargo de la operación de la planta a que dicho documento sea aprobado por la COREMA de Antofagasta antes de entrar en operación la planta.

143. Del análisis de la evaluación ambiental se observa que la única medida asociada a las aguas subterráneas es el Plan de Prevención y Contingencia. De manera que por ese solo hecho obtiene la centralidad requerida, en relación al componente ambiental asociado, las aguas subterráneas.

144. Sobre el segundo elemento, ya vimos que la Resolución Sancionatoria de la COREMA, de fecha 27 de mayo de 2005, en el considerando 3.4 de, señala que el titular *"No cumple con el punto N° 9 de los considerandos 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"* por lo que se puede sostener que al menos desde dicha fecha no cuenta con el referido plan, totalizando un periodo de 15 años.

145. En cuanto al tercer elemento, y a mayor abundamiento dado que con la concurrencia de los dos anteriores es suficiente para tener por configurada la gravedad asociada al cargo, se tiene que no existe ningún grado de cumplimiento a la referida medida. Si bien CAPRA acompañó en respuesta al requerimiento de información efectuado en el acta de inspección de fecha 18 de febrero de 2019 un Plan de Emergencia (Anexo 8 del IFA 2019-247), en este no se observa ninguna medida asociadas a las aguas subterráneas, tampoco dicho plan ha sido sometido a la evaluación de la autoridad designada en la RCA N° 94/2000.

146. Atendidos todos los elementos anteriores, se justifica la mantención de la clasificación de gravedad de la infracción de acuerdo al artículo 36 N° 2 letra e) de la LO-SMA, al tratarse de un incumplimiento grave de las medidas para minimizar los efectos adversos del proyecto.

D. Respecto al cargo N° 4

147. Como se indicó previamente, la infracción consistente en "*No dar respuesta a requerimientos de información de la Superintendencia del Medio Ambiente: i) Acta de Fiscalización Ambiental de 18 de febrero de 2019 y; ii) Resolución Exenta AFTA N° 12, de 19 de marzo de 2019*" fue clasificada preliminarmente como grave por la Resolución Exenta N° 1/Rol D-117-2020, por aplicación del artículo 36 numeral 2 letra g) de la LO-SMA, dado que existían elementos de juicio suficientes para concluir que la información requerida al titular estaba referida a aspectos esenciales para el proceso de investigación desarrollado por esta Superintendencia.

148. Al respecto, tal como ya se indicó, en la formulación de cargos en contra de CAPRA respecto al cargo N° 4 se incluyeron dos requerimientos de información, uno de los cuales, realizado a través de la Resolución Exenta AFTA N° 12, de 19 de marzo de 2019, estaba dirigido exclusivamente a la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama, de manera que su incumplimiento no puede ser atribuible a CAPRA.

149. En vista de lo anterior, existen fundamentos suficientes para desvirtuar los asertos a los que se llegó en la Resolución Exenta N° 1/2020 respecto a la clasificación de la infracción. En razón de lo anterior, la clasificación de la referida infracción se modificará a leve, pues era el requerimiento de información efectuado a través de la Resolución Exenta AFTA N° 12/2019, que requería información fundamental para el esclarecimiento de los hechos que motivaron el presente procedimiento sancionatorio y que motivó que esta infracción haya sido clasificada inicialmente como grave de conformidad al artículo 36 letra g) N°2. Así, dicha solicitud tenía por finalidad obtener información a fin de 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.

150. Sin embargo, tal como se señaló, dado que dicha resolución fue dirigida únicamente a la Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama, y que, por tanto, no puede ser imputada a CAPRA, el reproche solo puede referirse al incumplimiento parcial del requerimiento de información formulado a través del acta de inspección ambiental el 18 de febrero de 2019. En razón de lo anterior, es de opinión de este Fiscal Instructor cambiar la clasificación de la referida infracción a **leve,** conforme el artículo 36 N° 3 de la LOSMA.

VII. ANÁLISIS DE LAS CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 40 DE LA LO-SMA

151. El artículo 40 de la LO-SMA dispone que para la determinación de las sanciones específicas que en cada caso corresponderá aplicar, se considerarán las siguientes circunstancias:

a) La importancia del daño causado o del peligro ocasionado.
b) El número de personas cuya salud pudo afectarse por la infracción.
c) El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción.
d) La intencionalidad en la comisión de la infracción y el grado de participación en el hecho, acción u omisión constitutiva de la misma.
e) La conducta anterior del infractor.
f) La capacidad económica del infractor.
g) El cumplimiento del programa señalado en la letra r) del artículo 3°.
h) El detrimento o vulneración de un área silvestre protegida del Estado.
i) Todo otro criterio que, a juicio fundado de la Superintendencia, sea relevante para la determinación de la sanción.

152. Para orientar la ponderación de estas circunstancias, con fecha 22 de enero de 2018, mediante la Resolución Exenta N° 85, de 22 de enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, se aprobó la actualización de las Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales, la que fue publicada en el Diario Oficial el 31 de enero de 2018, (en adelante, "las Bases Metodológicas").

153. Las Bases Metodológicas, además de precisar la forma de aplicación de cada una de estas circunstancias, establecen que, para la determinación de las sanciones pecuniarias que impone esta Superintendencia, se realizará una adición entre un primer componente, que representa el beneficio económico derivado de la infracción, y una segunda variable, denominada componente de afectación, que representa el nivel de lesividad asociado a cada infracción.

154. En este sentido, a continuación, se ponderarán las circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA, comenzando por el análisis del beneficio económico obtenido como consecuencia de las infracciones, siguiendo con la determinación del componente de afectación. Este último se calculará con base al valor de seriedad asociado a cada infracción, el que considera la importancia o seriedad de la afectación que el incumplimiento ha generado, por una parte, y la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental, por la otra. El componente de afectación se ajustará de acuerdo a determinados factores de incremento y disminución, considerando también el factor relativo al tamaño económico del Comité.

155. Sin perjuicio de lo anterior, de forma previa cabe advertir que las siguientes circunstancias no son aplicables en el presente procedimiento sancionatorio:

- Letra g) "ejecución satisfactoria de programa de cumplimiento": El titular no ha presentado un programa de cumplimiento;

- Letra h) "detrimento o vulneración de un área silvestres protegida del Estado": no se ha constatado la generación de un detrimento o una vulneración en un área silvestre protegida;
- Letra i) "implementación de medidas correctivas": A la fecha de emisión del presente acto no se han presentado antecedentes que den cuenta de la implementación medidas correctivas con la finalidad de abordar los efectos ambientales derivados de los incumplimientos normativos;

. BENEFICIO ECONÓMICO OBTENIDO CON MOTIVO DE LA INFRACCIÓN (ARTÍCULO 40 LETRA C) DE LA LO-SMA)

156. Esta circunstancia se construye a partir de la consideración en la sanción de todo beneficio económico que el infractor haya podido obtener por motivo de su incumplimiento, el cual puede provenir de una disminución en los costos o de un aumento en los ingresos, en un determinado momento o período de tiempo, que no hubiese tenido lugar en ausencia de la infracción. En términos generales, el beneficio económico obtenido por motivo de la infracción equivale al valor económico que significa para el infractor la diferencia entre cumplir con la normativa y no cumplir con ella.

157. En el caso de entidades fiscales y corporaciones públicas sin fines de lucro -caso en que se encontraría CAPRA según el artículo 1 de la Ley N° 20.998-, se trata de organizaciones que no tienen como objetivo la obtención de una rentabilidad financiera. Ello implica que el incremento de ingresos o el ahorro de costos obtenidos por motivo de una infracción, no redundan en un beneficio económico que estas entidades utilicen para sí. Por el contrario, este beneficio implicará un incremento presupuestario que deberá ser invertido en otras necesidades sociales, propias de dicha entidad fiscal o corporación. En consecuencia, en el caso de este tipo de organismos no existe tal incentivo al incumplimiento, por lo que no se justifica del mismo modo que en otros casos el incremento de la multa para restar ese incentivo. Lo antes expuesto no se configura del mismo modo para las empresas del estado ya que este tipo de empresas, si bien pertenecen al patrimonio fiscal, se comportan con principios de una empresa privada, buscando el incremento de la rentabilidad para su reinversión.

158. Los servicios públicos son órganos administrativos, cuya finalidad, según lo señala el artículo art. 28 de la Ley N° 18.575 Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, es "*satisfacer necesidades colectivas, de manera regular y continua. Estarán sometidos a la dependencia o supervigilancia del Presidente de la República a través de los respectivos Ministerios, cuyas políticas, planes y programas les corresponderá aplicar*".

159. Esto implica que los servicios públicos poseen un presupuesto sometido a la inversión en un fin colectivo, sin que pueda considerarse que su eventual incremento, provocado directamente o indirectamente por el incumplimiento de una normativa ambiental, pueda ser considerado como un beneficio económico privado en los términos que ha sido antes explicado.

160. Por los motivos expuestos, en el presente caso no se considerará la circunstancia del beneficio económico dentro del cálculo de la sanción.

B. COMPONENTE DE AFECTACIÓN

B.1. Valor de Seriedad

161. El valor de seriedad se calcula a través de la determinación de la seriedad del hecho constitutivo de infracción, de forma ascendente, de acuerdo a la combinación del nivel de seriedad de los efectos de la infracción en el medio ambiente o la salud de las personas, y de la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental. De esta manera, a continuación, se procederá a ponderar cada una de las circunstancias que constituyen este valor, excluyendo las letras g) y h), que no son aplicables respecto a ninguna de las infracciones en el presente procedimiento.

a) Importancia del daño causado o del peligro ocasionado (artículo 40, letra a) LO-SMA)

162. La circunstancia correspondiente a la importancia del daño o del peligro ocasionado, tal como se indica en las Bases Metodológicas, se considerará en todos los casos en que se constaten elementos o circunstancias de hecho de tipo negativo – ya sea por afectaciones efectivamente ocurridas o potenciales – sobre el medio ambiente o la salud de las personas.

163. En consecuencia, "*(...) la circunstancia del artículo 40 letra a) es perfectamente aplicable para graduar un daño que, sin ser considerado por la SMA como ambiental, haya sido generado por la infracción*". Por lo tanto, el examen de esta circunstancia debe hacerse para todos los cargos configurados.

164. De esta forma, el concepto de daño al que alude la letra a) del artículo 40 de la LO-SMA, es más amplio que el concepto de daño ambiental del artículo 2 letra e) de la Ley N° 19.300, referido también en los numerales 1 letra a) y 2 letra a) del artículo 36 de la LO-SMA, procediendo su ponderación siempre que se genere un menoscabo o afectación que sea atribuible a la infracción cometida, se trate o no de daño ambiental.

165. En consecuencia, se puede determinar la existencia de un daño frente a la constatación de afectación a la salud de las personas y/o menoscabo al medio ambiente, sean o no significativos los efectos ocasionados. Al recoger nuestra legislación un concepto amplio de medioambiente, un daño se puede manifestar también cuando exista afectación a un elemento sociocultural, incluyendo aquellos que incidan en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, y en el patrimonio cultural. En cuanto al concepto de peligro, de acuerdo a la definición adoptada por el SEA, este corresponde a la *"capacidad intrínseca de una sustancia, agente, objeto o situación de causar un efecto adverso sobre un receptor"*. A su vez, dicho servicio distingue la noción de peligro, de la de riesgo, definiendo a esta última como la *"probabilidad de ocurrencia del efecto adverso sobre el receptor"*.

166. De acuerdo a como la SMA y los Tribunales han comprendido la ponderación de esta circunstancia, esta se encuentra asociada a la idea de peligro concreto, la cual se relaciona con la necesidad de analizar el riesgo en cada caso, en base a la identificación de uno o más receptores que pudieren haber estado expuestos al peligro ocasionado por la infracción, lo que será determinado en conformidad a las circunstancias y antecedentes del caso en específico. Se debe tener presente que el riesgo no requiere que el daño efectivamente se produzca y que, al igual que con el daño, el concepto de riesgo que se utiliza en el marco de la presente circunstancia es amplio, por lo que este puede generarse sobre las personas o el medio ambiente, y ser o no significativo.

167. Una vez determinada la existencia de un daño o peligro, corresponde ponderar su importancia. La importancia alude al rango de magnitud, entidad o extensión de los efectos generados por la infracción, o infracciones, atribuidas al infractor. Esta ponderación permitirá que este elemento sea incorporado en la determinación de la respuesta sancionatoria que realiza la SMA.

168. A continuación, se analizará la concurrencia de la circunstancia objeto de análisis para cada una de las infracciones configuradas.

169. En primer lugar, cabe señalar que, en el presente caso, para ninguno de los cargos que se configuraron existen antecedentes que permitan confirmar que se haya generado un daño o consecuencias negativas directas producto de la infracción, al no haberse constatado, dentro del procedimiento sancionatorio, una pérdida, disminución, detrimento o menoscabo al medio ambiente o uno de más de sus componentes, ni otras consecuencias de tipo negativas que sean susceptibles de ser ponderadas. Por lo tanto, el daño no está acreditado en el presente procedimiento.

a.1) Infracción 1. Modificación al proyecto sin contar con autorización

170. El análisis de peligro o riesgo de esta infracción involucra la implementación y operación de un sistema de tratamiento distinto al proyecto "Construcción Alcantarillado San Pedro de Atacama", sin contar con autorización ambiental para ello.

171. En razón de lo anterior, se considera para el análisis de peligro o riesgo, resulta importante identificar los principales efectos que se relacionan con la modificación realizada al proyecto, considerando aquellos que no fueron analizados por el SEA en vista que el cambio implementado por la Titular es de consideración. Asimismo, se tiene en cuenta en este análisis lo indicado en las denuncias presentadas ante esta Superintendencia y los antecedentes recabados en el marco del presente procedimiento sancionatorio.

172. Tomando en consideración lo anterior, se debe señalar que en el análisis realizado por el SEA, los principales aspectos abordados dicen relación con la implementación de un sistema de tratamiento de las aguas servidas que se efectuará a través de un sistema de lagunas aireadas con mezcla completa, para un caudal diseño de 7,37 L/s.

173. Adicionalmente en la RCA N° 94/2000 en el considerando 6 se indica que *"El agua resultante del proceso tendrá las características para ser utilizada en riego de áreas verdes, 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.

174. Los lodos generados se dispondrán finalmente en un sector que corresponderá a terrenos aledaños a la planta de tratamiento, en donde 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.

175. Adicionalmente en el IFA N° 2019-247 realizado por esta superintendencia se establece que:

"e. La empresa operadora del proyecto hace entrega de un documento denominado 'Alimentación PTAS S.I.M.A.' (Anexo 4) el cual da cuenta de los caudales que ingresan a la planta, los que se observan mayores a la capacidad aprobada en la evaluación ambiental. En dicho documento CAPRA indicó 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', informó 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'. En razón de lo anterior, se verifica que a la planta ingresa un flujo que supera el 300% del caudal de diseño.

f. En el documento anteriormente señalado, se puede verificar que los caudales máximos en los meses de septiembre octubre, noviembre, diciembre del 2018, enero y febrero de 2019, alcanzan los 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, respectivamente. Cabe hacer presente que la empresa operadora 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 ecualizador también perjudica el proceso en su totalidad"'.

176. Finalmente, en este mismo documento se presenta el detalle de los equipos empleados en el sistema actual de tratamiento de aguas servidas respecto al original aprobado, según se observó a propósito del aspecto i del cargo N° 1.

177. Con todo, es posible establecer que los principales efectos a ponderar corresponden a los generados por la construcción y operación de los nuevos sistemas de tratamientos implementados al margen de los autorizados por la RCA N° 94/2000, así como los mayores flujos de aguas servidas ingresados a la planta.

178. Respecto de los nuevos sistemas de tratamiento identificados no fue posible establecer su funcionalidad, capacidad o eficiencia en el tratamiento de las aguas servidas dado que se desconoce los objetivos y bases de diseño, dimensiones, materialidad, modo de operación, sistemas de seguridad, sistemas de control, así como otras variables de diseño y operación.

179. Adicionalmente, y basados en las fotografías presentadas en el IFA N° 2019-247, es posible apreciar que la mayoría de ellos son unidades descubiertas y sin sistemas de protección de caída accidental o acceso de fauna silvestre, así como sistemas de control ingreso de personas.

180. Respecto de los flujos de aguas servidas que ingresan a la planta de tratamiento, es posible sostener según los antecedentes hasta acá evaluados que a la planta de tratamiento ingresa un caudal promedio de 14 l/s, con máximos de 30 l/s, valores mucho mayores a lo aprobado mediante la RCA N° 94/2000 que autoriza un caudal de 7,37 l/s, así como la capacidad informada en terreno por la encargada de la planta que alcanza a los 10 a 11 l/s y refrendado en el "ANEXO 04. Alimentación PTAS S.I.M.A del IFA".

181. Adicional a lo anterior, contar con un mayor número unidades de tratamiento descubiertas implica una mayor superficie expuesta en comparación con la autorizada en la RCA N° 94/2000, las que generan espejos de agua en zonas desérticas, atrayendo a la fauna presente en el área. Dicha situación fue observada en la visita de terreno y relevada en el IFA N° 2019-247, indicando que *"Se observó la presencia de avifauna en las 'piscinas antiguas' alimentándose de dicha agua acumulada. (Fotografía 17)"*.

182. Según hemos visto, desde las referidas unidades descubiertas se verifican escurrimientos, aumentando las superficies que generan olores molestos y provocando la proliferación de vectores, afectando a los residentes cercanos a la planta de tratamiento. Dicha afectación queda relevada en el IFA N° 2019-247 y en la denuncia que da origen al presente procedimiento.

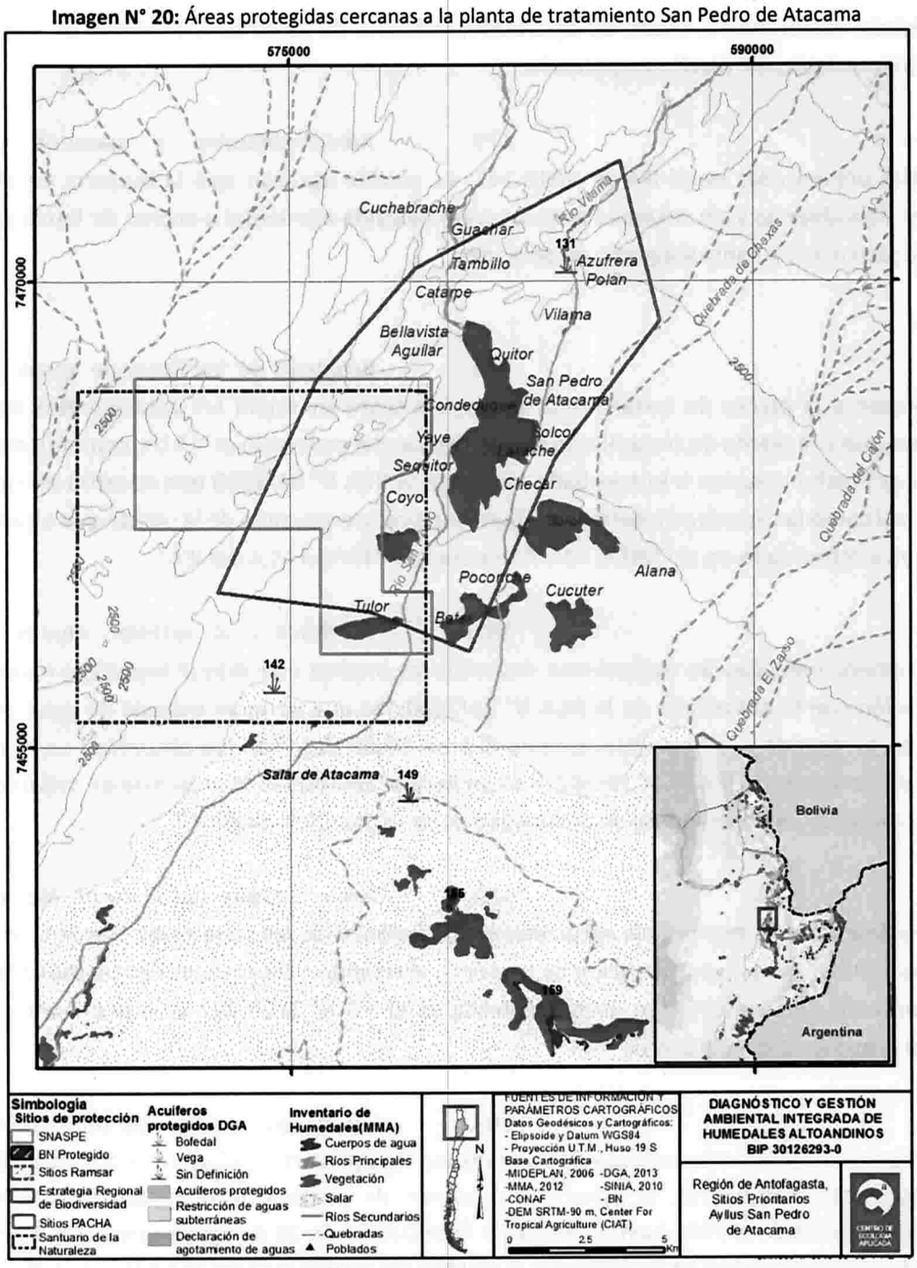
183. En efecto, a partir de un análisis en el tiempo de las imágenes disponibles en la plataforma Google Earth, realizada en los considerandos 52 y siguientes de este acto, se aprecia la presencia de piscinas de efluentes y escurrimientos descontrolados desde el 2004 hasta la fecha de fiscalización de 18 de febrero de 2019. También se observa la implementación de las unidades al margen del proyecto calificado por la RCA N° 94/2000

184. Asimismo, se sostuvo que los receptores más cercanos se ubican a una distancia de 1.100 metros, en el sector denominado Solor. Además, es posible apreciar escurrimientos superficiales que se inician en las piscinas de efluentes y llegan a la Ruta 27, los que distan a 800 metros de la referida comunidad. Otros receptores más cercanos están a una distancia de 75 metros el más próximo.

185. De otra parte, la planta de tratamiento se encuentra sobre ubicada en el Sitio Prioritario Ayllus de San Pedro de Atacama, en la que se

identifica fauna en estado de conservación (CONAMA, 2002; DS N° 29/2011, actualizado 2013; Ministerio del Medio Ambiente 2013).

Imagen N° 20: Áreas protegidas cercanas a la planta de tratamiento San Pedro de Atacama



186. Con el análisis de las fotografías satelitales ya referidas –imágenes N° 10 a 14– y la Resolución Sancionatoria de la COREMA 27 de mayo de 2005, es posible establecer que los peligros ya mencionados están presentes al menos desde el año 2004 -según se señaló al realizar el análisis de imágenes satelitales-, los cuales van en aumento a través de los años, totalizando casi 15 años hasta la fecha de fiscalización en terreno por parte de esta SMA.

187. A lo anterior se deben sumar los argumentos para sostener la existencia del riesgo para la población, los que se tienen por

reproducidos a este respecto -considerandos 101 y siguientes-, toda vez que el efluente deficientemente tratado por la planta, dado un aumento en el caudal, y que es acumulado en piscinas no evaluadas ambientalmente -cuyos rebalses se verifican con regularidad- reúne características de peligrosidad para la población, además de su posible efecto sobre acuífero ubicado aguas abajo de la planta de tratamiento.

188. En razón de lo expuesto, es de opinión de este Fiscal Instructor, que la infracción constatada durante el procedimiento sancionatorio permite generar la convicción de que efectivamente se ha acreditado un riesgo significativo a la salud de la población, según la caracterización de los contaminantes que se señalará más adelante, la superación de caudal ya referida, y el desconocimiento de la capacidad de abatimiento del sistema actualmente operativo, por lo que será considerado en esos términos en la determinación de la sanción específica.

a.2) Infracción 2. Deficiente manejo de caudal de la planta

189. Para establecer el nivel de riesgos generados a partir de la infracción se procederá a reiterar el análisis de los peligros presentes, rutas de exposición y magnitud y extensión producto de los efectos identificados como: i) contaminación de suelos y napas subterráneas; ii) emisión olores molestos y proliferación de vectores; iv) afectación de fauna, y; v) contacto directo.

i. Contaminación de suelo, recursos hídricos y napas subterráneas

190. Las aguas residuales urbanas o aguas servidas o residuales líquidos domésticos están compuestas, principalmente, de residuos orgánicos –productos de lavado– y microorganismos patógenos, siendo estos últimos los contaminantes más importantes en estos residuos. También debe destacarse que, en estas aguas, otros parámetros como el Nitrógeno y metales pesados -que a pesar de que sus valores son relativamente pequeños- no alcanzan los valores permitidos para el vertimiento al medio ambiente.

191. En este contexto, y dado que no es posible descartar un riesgo o peligro asociado a la descarga debido a su magnitud y recurrencia, ya fueron analizadas las características de cada uno de los parámetros que superaron los límites establecidos en la NCh 1333 "Requisitos para riego", analizando además la peligrosidad de cada parámetro en relación con el medio receptor. En esta oportunidad también se incorporará un análisis el D.S. N° 46/2002, dado la actividad de infiltración levantada en la fiscalización en terreno por esta SMA.

192. En este punto es importante tener presente que el Informe de Ensayo N° 201810006227, del 10 de septiembre del 2015, del Laboratorio Hidrolab, verificó superaciones de la NCH 1333 "Requisitos para riego" en los analitos: Boro, Cobre, Litio (cítrico), Manganeso, Sodio porcentual, Coliformes fecales y de Nitrógeno Kjeldah.

193. Por otra parte el efluente es dispuesto en obras construidas para infiltrar al suelo y eventualmente a napas subterráneas, y dado que estas no están contempladas en el proyecto aprobado por la RCA N° 94/2000, sino muy por el contrario se establece que serán empleadas en riego, es necesario incluir el cumplimiento al D.S. N° 46/2002 la cual determina las concentraciones máximas de contaminantes permitidas en los residuos líquidos que son descargados por la fuente emisora, a través del suelo, a las zonas saturadas de los acuíferos, mediante obras destinadas a infiltrarlo. Dichos límites quedan definidos según la calidad del acuífero y/o su clasificación de vulnerabilidad (baja, media o alta). Para mantener el análisis bajo un escenario conservador se realizó una revisión de los contaminantes para condiciones de vulnerabilidad baja, estableciendo la superación de los parámetros Boro, Manganeso, Nitrógeno total Kjeldahl. Otro elemento a considerar es que el informe de ensayo en comento solo incorpora 20 de los 29 parámetros exigido por la norma D.S. N° 46/2002.

194. A modo de resumen, al analizar el peligros de los parámetros superados se señaló que: la presencia de coliformes en los efluentes deficientemente tratados puede causar enfermedades por la presencia de patógenos tanto la población o la fauna que tenga contacto directo -este es el principal parámetro a mitigar, atendida la actividad de la planta-; el contacto directo con efluentes con altos valores de boro puede afectar la reproducción de distintas especies presentes en el área, en caso de la población puede ser afectada incluso en pequeñas cantidades; el contacto directo con efluentes con valores de cobre por sobre la norma puede afectar el sistema digestivo y el suelo haciéndolos improductivos; el litio solo representa un peligro en grandes cantidades; el ingreso por ingesta de grandes cantidades de manganeso puede generar efectos en la salud de la población; las altas concentraciones sodio por sobre la norma de referencia puede afectar a las plantas y al suelo.

195. Una vez expuesta la peligrosidad de cada uno de los parámetros que se debían controlar, corresponde establecer las posibles rutas de exposición a dichas sustancias, el que se evaluará en relación con la eventual afectación, susceptibilidad o fragilidad de la componente, usos actuales y potenciales del medio receptor, todo lo cual dice relación con la probabilidad de concreción del peligro.

196. <u>Componente suelo.</u> La amplia superficie afectada por aguas con altos contenidos boro, cobre, sales puede limitar futuros usos, requiriendo la realización actividades de remediación para eliminar, contener o mitigar los efectos generados por la incorporación de altas cantidades de contaminante por periodos prolongados. Antes de la instalación de las piscinas de acumulación y los escurrimientos descontrolados de efluentes, dichos terrenos eran caracterizados como *"terrenos vacuos"*[22], es decir, no presentan mayor interés, no obstante, actualmente tienen una mayor relevancia asociado al establecimiento de nuevas zonas para el *"... desarrollo habitacional y turístico de dicha área "*[23]. No obstante, dado que no hay certeza respecto del uso futuro de estos terrenos no es posible establecer un riesgo para esta componente.

---

[22] DIA "Construcción Alcantarillado de San Pedro de Atacama". Descripción de proyecto.

[23] DIA "Mejoramiento sistema de alcantarillado de aguas servidas de San Pedro de Atacama". Punto 3.2.2 Solución propuesta de tratamiento *"De acuerdo a lo expresado por la Ilustre Municipalidad, se debe trasladar la ubicación del*

197. En razón de lo expuesto, no es posible sostener que la superficie empleada para acumulación de efluentes con niveles sobre la norma NCH 1333 "requisitos para riego" constatados durante el procedimiento sancionatorio, permite inferir que no se ha acreditado un riesgo respecto a este componente, siendo considerado en esos términos en la determinación de la sanción específica.

198. Componente aguas superficiales. En primer lugar, considerando que el efluente de la planta de tratamiento es descargado en piscinas ubicadas a menos de 100 metros del río Vilama, que corresponde al segundo río en importancia en la unidad hidrográfica de la cuenca endorreica del Salar de Atacama, se realizará un breve análisis de este recurso. El río Vilama se origina en Guatín, a unos 22 km al norte del pueblo de San Pedro de Atacama, de la confluencia de los ríos Purifica y Puritana, a 3.370 m de elevación[24]. Según lo establecido en Plan estratégico para la gestión de los recursos hídricos, región de Antofagasta, S.I.T. N° 379 – 2016. Respecto de la calidad del agua en el río Vilama, en promedio los analitos arsénico, boro, cloruro, sulfato superan el valor límite establecido en la NCh 1333, y la conductividad específica presenta restricciones para su uso en riego, según lo establecido en la Norma NCh 1333 "Requisitos para riego". Ahora bien, a partir de los antecedentes disponibles en el procedimiento sancionatorio, no es posible establecer que los eventuales escurrimientos alcanzaron el río Vilama, por lo cual, no se perciben riesgos sobre dicho curso superficial. Por ello, no se ha acreditado un riesgo, y, por lo tanto, no será considerado en la determinación de la sanción específica

199. Componente aguas subterráneas. Para establecer los posibles efectos en aguas subterráneas es necesario establecer la presencia de acuíferos subterráneos en la zona, según lo informado por la DGA en Ord. AFTA N° 32/2019 de fecha 21 de febrero de 2019, en ese sector, a unos 3,4 km existe un acuífero que alimenta las vegas de Baltinache, Cejar y otras, dicho acuífero se encuentra a unos 10 y 35 metros de profundidad.

200. En razón del análisis de movilidad de flujos expuesto en el considerando 101 y siguientes, es posible sostener que la acumulación por un periodo de 15 años de efluentes deficientemente tratados con superación de los niveles establecidos tanto en la NCh 1333 "Requisitos para riego" y el D.S. N° 46/2002, y la alta probabilidad que estos alcanzaron el acuífero identificado -todo constatado durante el procedimiento sancionatorio- permite inferir que efectivamente se ha acreditado un riesgo, y, por lo tanto, será considerado en esos términos en la determinación de la sanción específica.

ii. Generación de olores molestos

201. La Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA, establece que *"la exposición a olores que se perciben como desagradables puede afectar el bienestar o la salud de las personas, dando lugar a mayores niveles*

---

sistema de tratamiento, de modo de liberar la zona del actual emisario y de la Planta de Tratamiento para permitir el desarrollo habitacional y turístico de dicha área, de acuerdo al plano de desarrollo comunal vigente en la comuna"

[24] Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad, DGA 2004

de estrés en la población expuesta. El aumento del nivel de estrés, a su vez, puede conducir a efectos fisiológicos o patológicos, por ejemplo, trastornos del sueño, dolores de cabeza o problemas respiratorios, especialmente si la exposición se produce repetidamente.

202. Adicionalmente la guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA presenta un ejemplo referencial de modelación de dispersión de olor de dos tipos de plantas de tratamiento de aguas servidas de baja y alta emisión. Del ejemplo se puede inferir que en plantas de baja emisión a 1.000 metros de distancias se tienen valores de inmisión de 0,5 OU_E percentil 98 y en plantas de alta emisión a 1.000 metros se pueden obtener 1,5, 1 o 0,5 OU_E percentil 98.

Imagen N° 21: Concentraciones de olores en plantas de tratamiento de aguas servidas

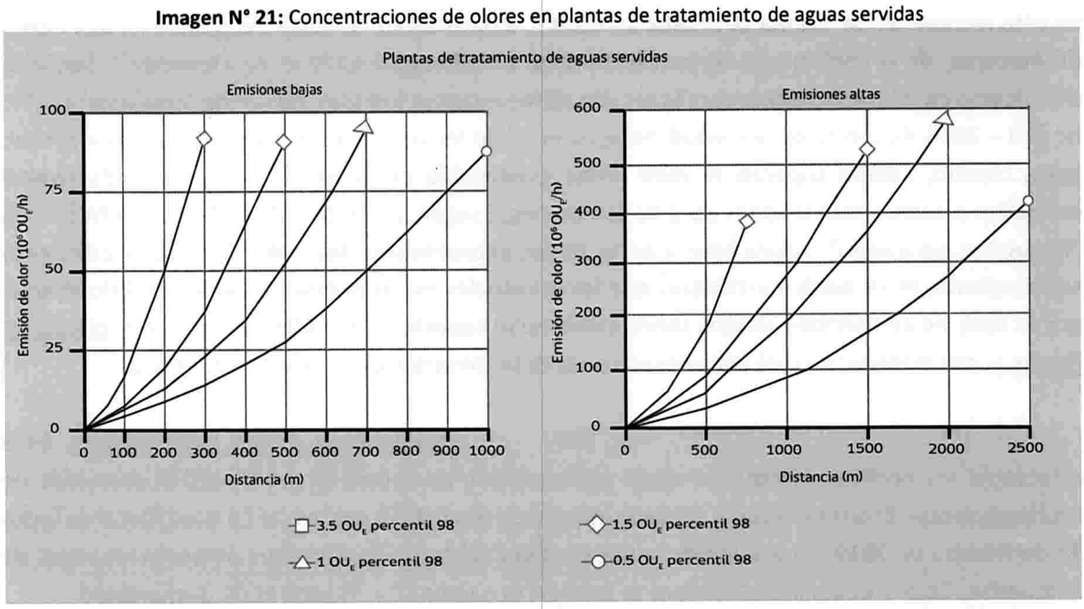


FIGURA 9. **Nomogramas para plantas de tratamiento de aguas servidas: concentración de olor en inmisión**

Fuente: MIE, 2003; traducido por SEA

203. En el presente caso, en base a información disponible de en la plataforma Google Earth se pudo establecer que las piscinas de acumulación de efluentes alcanzaron una superficie de 27.000 m^2 el año 2019, ubicándose estas a una distancia de 1.100 metros del sector Solor. Asimismo, es posible apreciar escurrimientos superficiales que se inician en las piscinas de efluentes y llegan a la Ruta 23 CH, estos escurrimientos alcanzan una superficie de 18.000 m^2 y distan 800 metros de la comunidad de Solor. También, es posible establecer otros receptores más cercanos, ubicados el oeste de la planta de tratamiento, a una distancia de 75 metros el más próximo. En total la superficie con acumulación de efluente deficientemente tratado alcanza las 4,5 hectáreas, sin contabilizar las unidades que cuentan con aguas servidas en proceso.

Imagen N° 22: Foto satelital de las piscinas de efluentes

204. Para determinar la dirección de los vientos en el área en que se emplaza el proyecto se tomó como referencia la línea base realizada para el proyecto "Estudio de Impacto Ambiental Ramal de Distribución para Abastecimiento de Gas Natural al Observatorio Alma", en donde el Anexo 3.2 contiene una caracterización del viento entre los meses de marzo de 2015 y abril de 2016 en la estación de San Pedro de Atacama (WGS 84.E 582019 - N 7466710). Al respecto, se observan los 4 meses representativos de cada estación del año, a partir de los cuales se puede establecer que durante las estaciones frías durante la las 00:00 y 11:00 horas los vientos son predominantes desde el Norte, de 12:00 a 17:00 horas estos provienen mayormente del Sur, y de 18:00 a 23:00 horas son principalmente Oeste y Suroeste. Para los meses representativos de primavera y verano, se aprecian una mayor predominancia y velocidades desde el Oeste entre las 18:00 y 23:00 horas, en verano se presenta una alta predominancia de vientos desde Sur entre las 12:00 y 17:00 horas. En los restantes horarios se presentan bajas velocidades asociadas a calmas.

Imagen N° 23: Dirección de los vientos predominantes en el área

Gráfico 3.2.2-92. Rosas de Viento de Dirección v/s Velocidad (Mayo)

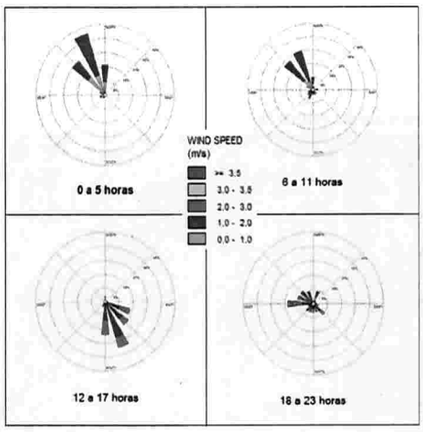


Gráfico 3.2.2-98. Rosas de Viento de Dirección v/s Velocidad (Agosto)

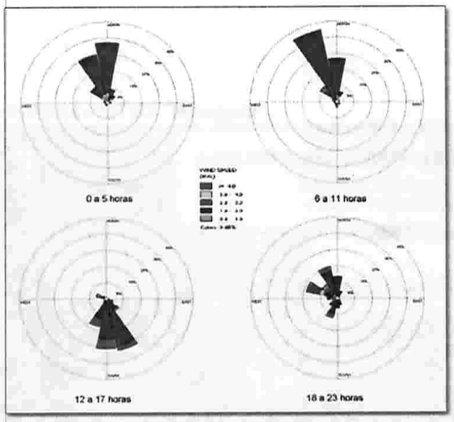


Gráfico 3.2.2-104. Rosas de Viento de Dirección v/s Velocidad (Noviembre)

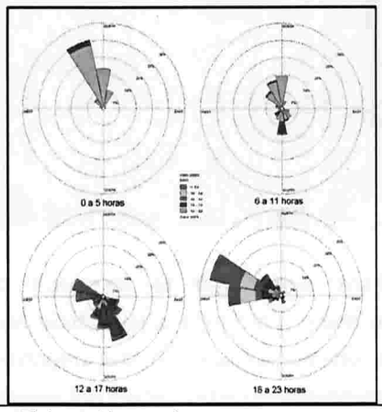
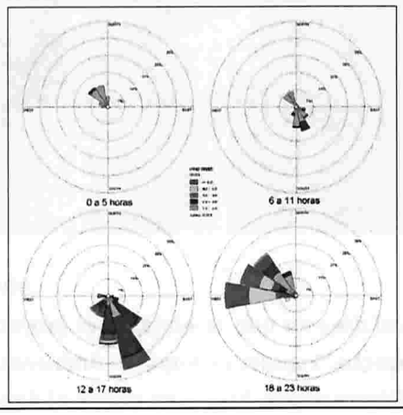


Gráfico 3.2.2-110. Rosas de Viento de Dirección v/s Velocidad (Febrero)



Fuente: Elaboración propia

205. En términos generales y en base a la ubicación del poblado de Solor, podemos establecer que éste se ve afectada por olores molestos provenientes de la PTAS cada vez que los vientos se presentan desde el Norte, Noreste y Noroeste, en base a la información presentada estos ocurren principalmente en meses fríos entre las 00:00 y 11:00 horas, y con menor predominancia y bajas velocidades en el mismo horario para los meses más cálidos. En base a lo presentado en los párrafos anteriores podemos establecer que la comunidad de Solor es afectada por olores molestos, dada la dirección del viento, al menos el 50% del tiempo.

206. Asimismo, según se observó en el considerando 52 y siguientes, luego del análisis de imágenes satelitales se observa que a partir del año 2009, se evidencia una extensión del área de la planta de tratamiento, y a partir del año 2015 se vuelve evidente la extensión del flujo de agua y por lo tanto la aparición de vegetación hacia el sur, cruzando la Ruta 23 CH y llegando a las afueras del poblado de Solor. Con todo, es posible establecer que la presencia de escurrimientos superficiales de efluentes al menos desde el año 2004 hasta la fecha de fiscalización en febrero de 2019, alcanzando un total de 15 años con presencia de piscinas de efluentes y escurrimientos superficiales.

207. Basado en el análisis señalado, considerando la gran de superficie expuesta de piscinas y escurrimientos superficiales de efluentes, que acontecen al menos durante 15 años, generando olores molestos que afectan al menos a la comunidad de Solor y otros residentes cercanos a la planta de tratamiento, todo constatado durante el procedimiento sancionatorio. Esta conclusión, resulta consistente con lo establecido en la denuncia presentada ante este servicio, según la cual, las aguas de la planta escurren de manera continua llegando a solo 100 metros del poblado de Solor. Además, 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. En tal sentido, denuncia que esta situación 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. En vista de lo anterior, se puede concluir que se ha acreditado un riesgo, y por lo tanto, será considerado en esos términos en la determinación de la sanción específica.

iii. Afectación a fauna silvestre

208. La planta de tratamiento se encuentra emplaza sobre el Sitio Prioritario Ayllus de San Pedro de Atacama, en este se identifica fauna en estado de conservación (CONAMA, 2002; DS N° 29/2011, actualizado 2013; MMA, 2013) entre la cuales se encuentran[25]:

- Anfibios:
  - SAPO; Telmatobius halli (En Peligro Crítico)
  - SAPO ESPINOSO; Rhinella spinulosa (Preocupación Menor)

- Reptiles:
  - CORREDOR DE TARAPACÁ; Microlophus tarapacensis (Insuficientemente Conocida)
  - CULEBRA PERUANA; Tachymenis peruviana (Rara)
  - DRAGÓN DE OIDO CUBIERTO; Liolaemus audituvelata (Rara)
  - DRAGÓN DE REICHE; Liolaemus reichei (Insuficientemente Conocida)
  - LAGARTIJA DE CABEZA NEGRA; Liolaemus nigriceps (Vulnerable)
  - LAGARTIJA DE CONSTANZA; Liolaemus constanzae (Rara)
  - LAGARTIJA DE FABIAN; Liolaemus fabiani (Rara)
  - LAGARTIJA DE PAULINA; Liolaemus paulinae (Rara)
  - LAGARTIJA DE WALKER; Liolaemus walkeri (Rara)
  - LAGARTIJA RUBRICADA; Liolaemus signifier (Rara)

- Aves:
  - CONDOR; Vultur gryphus (Vulnerable)
  - HALCÓN PEREGRINO; Falco peregrinus (Vulnerable)
  - PERDICITA CORDILLERANA; Attagis gayi (Rara)
  - PIUQUÉN; Cloephaga melanoptera (Vulnerable)

- Mamíferos
  - COLOCOLO; Leopardus colocolo (Casi Amenazada)

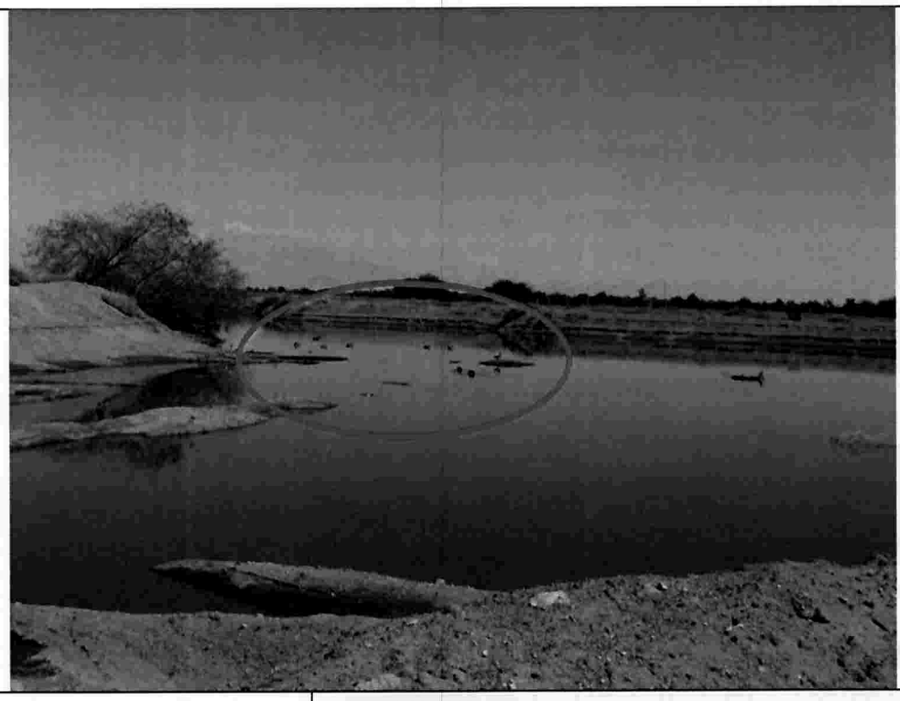
[25] Diagnóstico y Gestión Ambiental Integrada de Humedales Altoandinos. MMA 2015. CEA BIP 30126293-0. Pág 166.

- LAUCHITA DE PIE SEDOSO; Eligmodontia puerulus (Preocupación Menor)
- QUIRQUINCHO DE LA PUNA; Chaetophractus nationi (En Peligro)
- RATÓN DE LA PUNA; Auliscomys sublimis (Preocupación Menor)
- TUCO – TUCO DE ATACAMA; Ctenomys fulvus (Vulnerable)
- ZORRO CHILLA; Pseudalopex griseus (Preocupación Menor)
- ZORRO CULPEO; Pseudalopex culpaeus (Preocupación Menor)

209. Por otra parte, los espejos de agua se convierten, especialmente en zonas áridas, en relevantes focos atrayentes de fauna, con el objetivo de suplir las necesidades de alimentación, reproducción, abrigo y protección. Es así que las piscinas de efluentes y los escurrimientos superficiales descontrolados son reconocidos por la fauna como espejos de aguas para satisfacer distintas necesidades. No obstante, estas aguas no cuentan con la calidad requerida, presentando un riesgo concreto para la fauna silvestre en general y, en especial, para la catalogada en estado de conservación, logrando generar aumentos en los índices de morbilidad y mortandad de las distintas especies presentes, debido a la exposición prolongada a metales pesados y otros contaminantes típicamente presentes en aguas servidas o con deficiente tratamiento. Adicionalmente es posible la ocurrencia de caídas accidentales de la fauna a las piscinas, dado que estas no cuentas con cierros o barreras físicas que impidan su ingreso.

210. Dicha situación de atracción y presencia de fauna fue relevada en IFA N° 2019-247 en el cual se indica *"Se observó la presencia de avifauna en las 'piscinas antiguas' alimentándose de dicha agua acumulada. (Fotografía 17)"*.

Imagen N° 24: Presencia de avifauna en obras de la planta de tratamiento



Fotografía 17	**Fecha: 18-02-2019**	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	**Norte:** 7.464.547	**Este:** 583.057
Descripción del medio de prueba: Piscinas "antiguas" con presencia de avifauna.		

211. En razón de lo expuesto, es de opinión de este Fiscal Instructor, la generación de amplias superficies que conforman espejos de aguas al margen de lo autorizado, permite inferir que efectivamente se ha acreditado un riesgo para la fauna silvestre especialmente es relevante este riesgo para la fauna catalogada en estado de conservación, por lo tanto, será considerado en esos términos en la determinación de la sanción específica.

iv. Atracción y proliferación de vectores

212. Existe amplia literatura respecto a que la acumulación de aguas servidas son focos atrayentes de distintos vectores, brindando las condiciones adecuadas para su proliferación, potenciando así la transmisión de enfermedades a través de mosquitos, roedores y otros especímenes. En específico la planta de tratamiento se constituye en un foco de proliferación de vectores, con el consabido riesgo al menos a las comunidades más cercanas, al operar acumulando aguas servidas deficientemente tratadas.

v. Contacto directo con aguas servidas

213. La OMS clasifica según los siguientes puntos las enfermedades transmitidas por el agua[26]:

- Debidas a la ingestión de agua contaminada por microorganismos y productos químicos, como la diarrea, la arsenicosis y la fluorosis;
- Enfermedades que, como la esquistosomiasis, tienen un organismo causante que está presente en el agua como parte de su ciclo vital;
- Enfermedades como las helmintiasis transmitidas por el suelo que se deben a la deficiencia de saneamiento e higiene;
- Enfermedades que, como el paludismo y el dengue, transmiten vectores que se reproducen en el agua;
- Otras enfermedades, como la legionelosis, que son causadas por aerosoles que contienen determinados microorganismos.

214. Al no contar con un control de acceso a las piscinas de acumulación de efluentes deficientemente tratadas, y la existencia de escurrimientos descontrolados hasta zonas cercanas a la comunidad y colindantes con la infraestructura vial, se establece una ruta de exposición y alta probabilidad de contacto directo con las aguas servidas o deficientemente tratadas.

215. Como quedó establecido en el considerando 113, las piscinas de efluentes se ubican a una distancia de 1.100 metros del sector Solor, adicionalmente es posible apreciar escurrimientos superficiales que se inician en las piscinas de efluentes y llegan a la Ruta 23 CH, estos escurrimientos distan 800 metros de la comunidad de

[26] OMS | Enfermedades transmitidas por el agua (who.int)

Solor. Adicionalmente, al oeste de la PTAS a una distancia de 75 metros, se puede establecer la ubicación del receptor más cercano a la planta de tratamiento.

216. Dichas piscinas y escurrimientos de efluentes se presentan al menos desde el 2004, prologándose hasta al menos la fecha de fiscalización en terreno realizada en febrero de 2019 por parte de esta SMA, totalizando 15 años de acumulación y escurrimiento descontrolados.

217. Al estar acumulando aguas servidas deficientemente tratadas en una superficie de 45.000 m^2, sin control de acceso, cierres o barrera física, se genera un riesgo concreto de exposición a lo menos a las comunidades más cercanas a contraer diversos tipos de enfermedades por contacto directo.

218. En razón de lo expuesto, se puede concluir que se ha acreditado un riesgo, lo que será considerado en la determinación de la sanción específica.

a.3) Infracción 3. No contar con un Plan de Prevención y Contingencia

219. La falta de un plan de emergencia/contingencia determinó que el titular no tuviera un procedimiento para reaccionar ante eventos que pudieran afectar a la comunidad y al medio ambiente en general, es así que al menos se identifican 3 eventos de rebalse de sistema con derrames de aguas servidas crudas, los cuales corresponden a:

- El primero ocurrido en 31 de diciembre de 2018, el segundo ocurrido el6 de enero de 2019. En documento denominado "Informe Ecualizador Plan de Emergencia" presentado por CAPRA, indica el rebalse del ecualizador de la planta de tratamiento, producto de las intensas aguas lluvias, alcanzando flujos de ingreso a la planta de 23,6 l/s.
- El tercero ocurrido los días 19 y 20 de noviembre de 2018. En sentencia de la Iltma. Corte de Apelaciones de Antofagasta Rol N° 3408-2018 fecha 15 de marzo de 2019, declara la efectividad de los hechos reclamados, esto es el escurrimiento de aguas servidas desde la planta de tratamiento de CAPRA

220. Adicionalmente, como se señalare precedentemente, en el considerando 3.4 de la Resolución Sancionatoria de la COREMA de Antofagasta se resuelve que el titular *"No cumple con el punto N° 9 de los considerandos 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".*

221. En base a lo presentado en los puntos precedentes, al menos se evidencias dos tipos de contingencias asociadas a la operación de la planta, estas corresponden a: i) derrame de aguas servidas crudas, y; ii) evitar la infiltración de las aguas tratadas. Para realizar el análisis primeramente se establecerán los peligros asociados a las contingencias, para posteriormente establecer los riegos y eventuales efecto.

222. Es conocido el peligro de las aguas servidas, las cuales presentan organismos patógenos, compuestos químicos y metales pesados entre otros. Los primeros se asocian principalmente a la presencia de microorganismos que pueden causar enfermedades a humanos y animales. Los microorganismos presentes en las aguas servidas pueden ser bacterias, protozoos, virus, helmintos, rotíferos, algas, entre otros, siendo las bacterias, las que se encuentran en mayor abundancia (Oakley, 2005). Los compuestos químicos se pueden agrupar en constituyentes inorgánicos y orgánicos. Dentro de los constituyentes inorgánicos se encuentra principalmente: i) pH, que expresa una tendencia de acidez del agua y generalmente se sitúa en un rango neutro (6,5 - 8,5); ii) nutrientes, compuestos principalmente por nitrógeno y fósforo en sus diferentes formas, los cuales tienen un rol fundamental en la eutrofización de las aguas -el Nitrógeno es representado por Nitrógeno Total (NT), Amonio (N-NH4), Nitrógeno Total Kjeldahl (NTK), Nitrito (NO2) y Nitrato (NO3), y el Fósforo es representando por Fósforo Total (PT) y Fosfatos (PO4 -3)-, y; iii) los metales pesados como arsénico (As), cadmio (Cd), cromo (Cr), plomo (Pb), mercurio (Hg) y plata (Ag), los que pueden ser encontrados en las aguas servidas debido a las actividades industriales y agrícolas. Estos metales en altas cantidades pueden generar toxicidad en sistemas de tratamiento biológicos (Metcalf y Eddy, 2003).

223. Dado que no se cuenta con una descripción acabada de los eventos ocurridos con fechas 19 y 20 de noviembre de 2018, 31 de diciembre de 2018 y el 6 de enero de 2019, solo se pudo establecer que estos correspondieron a derrames de aguas servidas, no pudiendo determinar los volúmenes derramados, superficies afectadas, efectividad de las medidas de control realizadas, sin lo cual resulta imposible establecer los riesgos asociados a dichos eventos.

224. Respecto de la infiltración del efluente líquido con niveles de contaminantes por sobre lo autorizado, ello podría generar una alteración en la calidad del suelo y las aguas subterráneas, la cual, dependiendo de su importancia, podría modificar las características del cuerpo receptor y generar efectos en sectores aguas abajo. A su vez, ello podría generar efectos sobre la biota y demás componentes ecosistémicos, alterando los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos que hacen uso de estas aguas, o la pérdida de uno o más servicios ecosistémicos ofrecidos por estos cuerpos receptores[27].

225. En este punto, es importante tener presente que el Informe de Ensayo N° 201810006227, del 10 de septiembre del 2015, del laboratorio Hidrolab, presentado por el titular, analiza la concentración de los parámetros en la descarga del efluente de la planta de tratamiento, estableciendo -como ya fue señalado- que estos no cumplen con lo establecidos en la NCh 1333 "Requisitos para riego", específicamente en los analitos: Boro, Cobre, Litio (cítrico), Manganeso, Sodio porcentual, Coliformes fecales y de Nitrógeno Kjeldah. Adicionalmente al comprar con el D.S. N° 46/2002 (ver considerando 109 y siguientes), la cual determina las concentraciones máximas de contaminantes permitidas en los residuos líquidos que

[27] Ver en glosario, de la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental relativa a los Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables, disponible en el siguiente link; https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2016/02/08/guia_recursos_naturales.pdf, p. 54.

son descargados por la fuente emisora, a través del suelo, a las zonas saturadas de los acuíferos, mediante obras destinadas a infiltrarlo. Dichos límites quedan definidos según la calidad del acuífero y/o su clasificación de vulnerabilidad (baja, media o alta), para mantener el análisis bajo un escenario conservador, se realizó una revisión de los contaminantes para condiciones de Vulnerabilidad baja, estableciendo la superación de los parámetros Boro, Manganeso, Nitrógeno total Kjeldahl.

226. Como se presenta en el considerando 101 y siguientes, en los cuales se estimó la velocidad de flujo del efluente infiltrado, la prolongada acumulación de efluentes con parámetros por sobre lo autorizado, y la alta probabilidad que éstos alcanzaran el acuífero identificado, todo constatado durante el procedimiento sancionatorio, permite inferir que efectivamente se ha acreditado un riesgo en desmedro de la calidad del agua del acuífero identificado.

227. Finalmente, la ausencia de un procedimiento que contenga a lo menos los objetivos, directrices, actividades y responsabilidades para hacer frente a contingencias y emergencias, agravó la situación de riesgo ambiental identificada, tanto para la contaminación del acuífero presente, así como también la generación de un riesgo ambiental para la zona de emplazamiento de la comunidad de Solor, por la presencia de aguas escurridas.

228. En razón de lo expuesto, es posible sostener que al no contar con el Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia, se generaron riegos concretos a la salud de la población y la contaminación de aguas subterráneas, al exponerlos a aguas servidas e infiltración de efluentes fuera de norma, por lo tanto, será considerado en esos términos en la determinación de la sanción específica.

a.4) Infracción 4. No dar respuesta a requerimientos de información de la SMA

229. Respecto a esta infracción se descarta la generación de un peligro producto de no haber respondido completamente el requerimiento de información formulado a través del acta de inspección de 18 de febrero de 2019 ya que, si bien pudo haber dificultado el accionar de esta Superintendencia, no es posible inferir la generación de un riesgo, y, por lo tanto, no será considerado en la determinación de la sanción específica. Además, respecto a esta infracción, se reitera que no se considerara la falta de respuestas al requerimiento de información realizado a través Resolución Exenta AFTA N° 12, de 19 de marzo de 2019.

B.2. Número de personas cuya salud pudo afectarse por la infracción (artículo 40 letra b) de la LO-SMA)

230. Al igual que la circunstancia de la letra a) de la LO-SMA, esta circunstancia se vincula a los efectos ocasionados por la infracción cometida. Su concurrencia está determinada por la existencia de un número de personas cuya salud pudo haber sido afectada, debido a un riesgo que se haya ocasionado por la o las infracciones cometidas. Ahora

bien, mientras en la letra a) se pondera la importancia del peligro concreto -riesgo- ocasionado por la infracción, la circunstancia de la letra b) de la LO-SMA introduce un criterio numérico de ponderación, que recae exclusivamente sobre la cantidad de personas que podrían haber sido afectadas en base al riesgo que se haya determinado en función de la ponderación de la letra a).

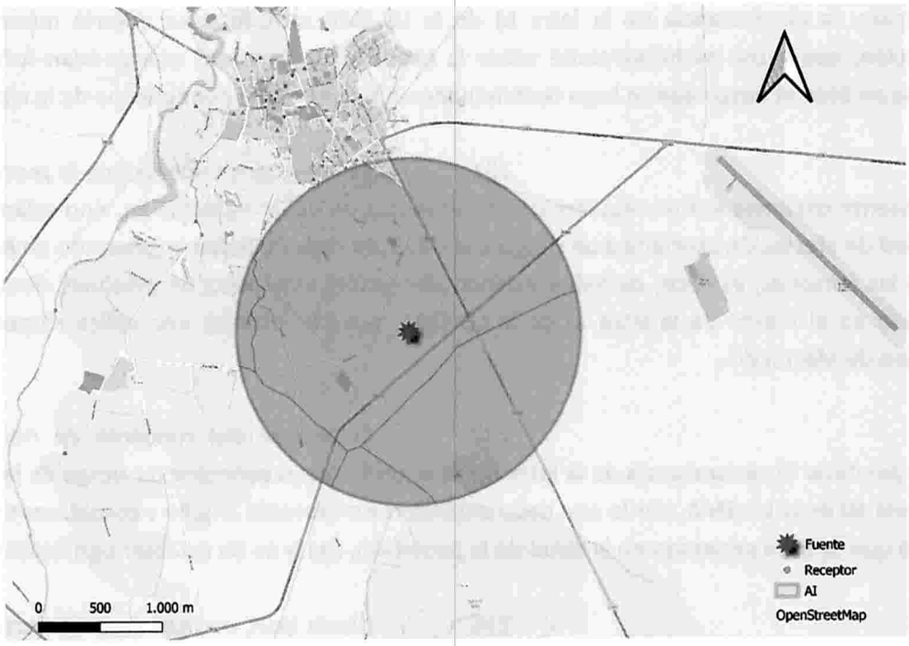
231. Es importante relevar que la procedencia de la presente circunstancia no requiere que se produzca un daño o afectación, sino solamente la posibilidad de afectación asociada a un riesgo a la salud. En caso de haberse generado un daño a la salud de las personas, es decir, de haber existido afectación, el número de personas afectadas es ponderado en el marco de la letra a) de la LO-SMA, pues la letra b) solo aplica respecto a la posibilidad de afectación.

232. El alcance del concepto de riesgo que permite ponderar la circunstancia de la letra b), es equivalente al concepto de riesgo de la letra a) del artículo 40 de la LO-SMA, por lo que debe entenderse en sentido amplio y considerar todo tipo de riesgo que se haya generado en la salud de la población, sea o no de carácter significativo.

233. Ahora bien, en este caso en particular, y respecto de las infracciones que se configuraron se procede a realizar su análisis:

234. **Infracción N° 1.** Respecto de esta infracción, esta circunstancia será ponderada en el presente dictamen, en base a la estimación de las molestias por olores informadas en la denuncia realizada por Minerva Rochow Hafemann, en la cual se indica la persistencia de olores molestos en la comunidad de Solor productos de acumulación de efluentes deficientemente tratados y escurrimientos superficial de los mismos desde la planta de tratamiento. Con esta información se estableció en escenario conservador respecto del área afectada por olores molestos, realizando una estimación de la menor distancia que separa el límite de las piscinas de acumulación de efluentes hasta un punto representativo de la comunidad de Solor, alcanzando así una distancia de 1390 metros. A partir de dicha información se traza una superficie de dispersión de olores con la finalidad de determinar las personas afectadas por las emanaciones de la planta de tratamiento.

Imagen N° 25: Intersección manzanas censales y área afectada



Fuente: Elaboración propia en base a software QGIS 3.10.3 e información georreferenciada del Censo 2017.

235. En segundo término, se procedió a interceptar dicha área con la información de la cobertura georreferenciada de los manzanas/entidades censales[28] del Censo del año 2017[29], para la comuna de San Pedro de Atacama, en la Región de Antofagasta, con lo cual se obtuvo el número total de personas existentes en cada una de las intersecciones entre las entidades censales y el área de afectación determinada, tal como se presenta en la imagen N° 25. A continuación, se presenta la Tabla N° 8 que contiene la información correspondiente a la entidad censal interceptada por el área de influencia, indicando: ID correspondiente por manzana/entidad censal, ID definido para el presente procedimiento sancionatorio (ID PS), sus respectivas áreas totales y número de personas en cada entidad. Asimismo, se indica la cantidad estimada de personas que pudieron ser afectadas, determinada a partir de proporción del área afectada sobre el área total, bajo el supuesto que la distribución de la población determinada para cada entidad censal es homogénea.

[28] Manzana censal: la unidad geográfica básica con fines estadísticos que conforman zonas censales en áreas urbanas y las aldeas en el ámbito rural, contiene un grupo de viviendas contiguas o separadas, edificios, establecimientos y/o predios, delimitados por rasgos geográficos, culturales y naturales. Entidad de población: asentamiento humano dentro de una localidad, con nombre propio reconocido por sus habitantes. Las entidades de población se diferencian entre sí por las características de su poblamiento (categorías), su denominación y las funciones que desarrollan en el ámbito territorial. Una entidad se circunscribe, generalmente, dentro de un distrito censal, no obstante, puede rebasar a éste.

[29] http://www.censo2017.cl/servicio-de-mapas/

Tabla N° 8: Distribución de la Población Correspondiente a Entidad Censales

IDPS	ID Entidad Censo	N° de Personas	Área aprox.(m²)	A. Afectada aprox. (m²)	% de Afectación aprox.	Afectados aprox.
M1	2203012014030	68	2.083.395,8	310.634,7	14,9	10
M2	2203012014038	160	677.144,4	111.206,3	16,4	26
M3	2203012014045	620	4.780.908,4	3.824.084,9	80,0	495
M4	2203012014046	286	6.054.773,5	214.280,6	3,5	10
M5	2203012014050	82	3.155.855,2	1.602.619,1	50,8	41
					TOTAL	**584**

Fuente: Elaboración propia a partir de información de Censo 2017.

236. En consecuencia, de acuerdo a lo presentado en la tabla anterior, el número de personas que se estimó como potencialmente afectadas por olores molestos provenientes de la operación de la planta de tratamiento corresponde a **584 personas**. Cabe señalar que el sector donde se emplaza corresponde a un sector catalogado como rural (censo 2017), que cuenta con baja densidad poblacional.

237. **Infracción N° 2.** Respecto de esta infracción, esta circunstancia será ponderada en el presente dictamen, toda vez que fue posible concluir la generación de algún tipo de afectación a la salud de un número determinado de personas, en consideración a los antecedentes que obran en el presente procedimiento sancionatorio, según se vio a propósito de la Infracción N° 1. En este sentido, se reproduce a este respecto el análisis de número de personas afectadas por olores molestos toda vez que la superación de la NCh 1333, en particular el parámetro coliformes fecales, también contribuye en la generación de dicho impacto.

238. Adicionalmente, para la infracción imputada sí fue establecida la aplicación de la circunstancia de la letra a) del artículo 40 de la LO-SMA, en tanto se pudo establecer riesgo concreto para la población cercana afectada por olores molestos, exposición a vectores y alta probabilidad de contacto directo con aguas servidas deficientemente tratada. Adicionalmente, y a partir de los registro de la DGA disponibles en página web Observatorio Georreferenciado de la DGA[30] se pudo establecer la presencia de un acuífero ubicado a 3,4 kilómetros de distancia aguas abajo de la planta de tratamiento, y se identificó a lo menos 5 derechos de agua concedidos, los cuales se ubican a una distancia de entre 2,11 a 5,64 kilómetros de la planta de tratamiento. Dichos derechos tienen los siguientes usos: 2 para riego; 2 para minería y 1 para uso domiciliario. Si bien, no es posible cuantificar la cantidad de personas afectadas, no cabe duda que el empleo de dicho recurso expuso a la población a un riesgo, lo cual fue demostrado al establecer el tiempo empleado por los efluentes de llegar al acuífero presente en el sector, según se señaló en los considerandos 117 y siguientes.

239. Con todo, al no poder precisar el número de personas afectas, a pesar de la cercanía de las mismas, esta circunstancia no será ponderada en

[30] Observatorio Georreferenciado (mop.gob.cl)

el presente dictamen; no obstante, se ponderará en la aplicación de la circunstancia de la letra a) del artículo 40 de la LO-SMA.

240. **Infracción N° 3.** Respecto de esta infracción, esta circunstancia no será ponderada en el presente dictamen, toda vez que no resulta posible concluir la generación de algún tipo de afectación a la salud de un número determinado de personas, en consideración a los antecedentes que obran en el presente procedimiento sancionatorio. Adicionalmente, para la infracción imputada fue posible establecer la aplicación de la circunstancia de la letra a) del artículo 40 de la LO-SMA, en tanto el daño o peligro ocasionado se vio agravado al no contar con un plan de contingencia, el cual debió incluir la evaluación de los peligros y riegos y el desarrollo de procedimientos, actividades e infraestructura para control y/o reducción de los dichos riesgos. Evitando así, la exposición de las personas, recursos naturales y fauna en estado de conservación a los peligros descritos y constatados en el presente procedimiento. De manera que dicha ocurrencia se ponderó en el literal respectivo.

241. **Infracción N° 4.** Respecto de esta infracción, esta circunstancia no será ponderada en el presente dictamen, toda vez que la infracción persigue establecer la responsabilidad por la respuesta incompleta entregada por el titular al requerimiento efectuado por esta Superintendencia efectuado en el Acta de Inspección Ambiental de fecha 18 de febrero de 2019, limitando así el accionar de esta para establecer la magnitud, extensión y temporalidad de los peligros, riesgos y efectos asociados a los hallazgos levantados; con todo, con los antecedentes que existían en el procedimiento sancionatorio fue posible definir dichos elementos.

B.3. Importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental (artículo 40, letra i) de la LO-SMA)

242. La importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental es una circunstancia que permite valorar la relevancia que un determinado incumplimiento ha significado para el sistema regulatorio ambiental, más allá de los efectos que la infracción ha podido generar. La valoración de esta circunstancia permite que la sanción cumpla adecuadamente su fin preventivo, y que se adecúe al principio de proporcionalidad entre la infracción y la sanción.

243. Cada infracción cometida afecta la efectividad del sistema jurídico de protección ambiental, pero esta consecuencia negativa no tendrá siempre la misma seriedad, sino que dependerá de la norma específica que se ha incumplido, así como la manera en que ha sido incumplida. Al ponderar la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental se debe considerar aspectos tales como: el tipo de norma infringida, su rol dentro del esquema regulatorio ambiental, su objetivo ambiental y las características propias del incumplimiento que se ha cometido a la norma.

244. Dado que se trata de una circunstancia que se refiere a la importancia de la norma infringida y las características de su incumplimiento, concurre necesariamente en todos los casos en los cuales la infracción es configurada. Esto se

diferencia de las circunstancias que se relacionan con los efectos de la infracción, las que pueden concurrir o no dependiendo de las características del caso.

245. En relación a la naturaleza de la normativa infringida, la Infracción N° 1 constituye una contravención a la Ley N° 19.300. Por su parte, la Infracción N° 2 y 3 constituye una contravención a normas, medidas y condiciones establecidas específicamente en la RCA N° 94/2000. En tanto la infracción N°4 constituye una contravención a LO-SMA.

246. La RCA es la resolución que pone término al proceso de evaluación de impacto ambiental, el cual se encuentra regulado en el título II, párrafo 2°, de la Ley N° 19.300, y constituye uno de los principales instrumentos preventivos y de protección ambiental con que cuenta la administración. La relevancia de la RCA radica en que esta refleja la evaluación integral y comprensiva del proyecto y sus efectos ambientales, asegurando el cumplimiento de los principios preventivo y precautorio en el diseño, construcción, operación y cierre, del respectivo proyecto o actividad.

247. De esta forma, la RCA es el instrumento regulatorio que permite asegurar que el proyecto cumple con todos los requisitos ambientales exigidos por la normativa vigente, además de establecer las condiciones o exigencias ambientales que deberán cumplirse para ejecutar el proyecto o actividad. Se trata, por ende, de un instrumento de alta importancia para el sistema regulatorio ambiental chileno, lo cual se ve representado en las exigencias contenidas en los artículos 8° y 24 de la Ley N° 19.300. Al respecto, el inciso primero del artículo 8 dispone que, *"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"*. Por su parte, el artículo 24 del mismo cuerpo legal establece que *"el titular del proyecto o actividad, durante la fase de construcción y ejecución del mismo, deberá someterse estrictamente al contenido de la resolución de calificación ambiental respectiva"*.

248. **Infracción N° 1**. En particular, el titular comete una vulneración a las directrices contenidas en el artículo 8 y 10 de la Ley N° 19.300, en tanto realizó modificaciones a un proyecto evaluado ambientalmente a través del SEIA sin dar cumplimiento a los requisitos legales y normativos para que se pudiera llevar a cabo. Lo anterior adquiere relevancia en el entendido de que el referido sistema de evaluación tiene por finalidad precaver y dar solución a los posibles efectos ambientales negativos de los proyectos listados en su artículo 10, de manera de que dichos efectos no fueron abordados por el titular, concretándose éstos en algunos escenarios según se releva en el presento procedimiento sancionatorio y se desarrolla en extenso en el presente Dictamen. En consecuencia, respecto de este hecho infraccional, se determina que existe una vulneración al sistema jurídico de protección ambiental de carácter **Alto.**

249. **Infracción N° 2 y 3.** En este caso la infracción cometida implica la vulneración de la norma contenida en la RCA N° 94/2000, la cual tiene por objetivo proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de acciones oportunas en el marco de contingencias que pudiesen afectar el medio ambiente y la salud de la población. Precisamente, el hecho ocurrido en los meses de 19 y 20 noviembre de 2018, 31 diciembre de 2018

y 6 enero 2019, y la prolongada acumulación, infiltración y derrames de efluentes por sobre la norma autorizada, dada la localización de ocurrencia, los peligros y riesgos relevados en el presente procedimiento, que establecen efectos concretos al menos sobre la comunidad cercana de Solor y sobre la fauna silvestre presente en el área de prioritaria denominada Ayllus San Pedro de Atacama. Adicionalmente, no contar con un procedimiento y no implementar acciones oportunas para hacer frente a la contingencia y efectos latamente ya presentados en el presente procedimiento. En consecuencia, respecto de estos hechos infraccionales, se determina que existe una vulneración al sistema jurídico de protección ambiental de carácter **Alto.**

250. **Infracción N° 4.** En este caso la infracción cometida implica la vulneración de la norma de LO-SMA al no dar respuesta al requerimiento de información que buscaba precisar la magnitud, extensión y temporalidad de los hallazgos levantados en la fiscalización realizada por esta Superintendencia a la planta de tratamiento. Adicionalmente se encuentra dentro del catálogo de infracciones de la SMA, en el artículo 35, letra j *"El incumplimiento de los requerimientos de información que la Superintendencia dirija a los sujetos fiscalizados, de conformidad a esta ley"*. No obstante, según se señalare precedentemente, solo se puede reprochar a CAPRA el incumplimiento al requerimiento de información efectuado en el Acta de Fiscalización Ambiental de 18 de febrero de 2019, pues la respuesta contenida en la carta recibida por esta Superintendencia con fecha 28 de febrero de 2019 fue parcial. Lo anterior determinó que la infracción fuera reclasificada a leve, al tenor del artículo 36 numeral 3 de la LO-SMA. Asimismo, a partir de la información del presente proceso sancionatorio fue posible establecer los riesgos generados por las distintas infracciones. En consecuencia, respecto de este hecho infraccional, se determina que existe una vulneración al sistema jurídico de protección ambiental de carácter **Bajo.**

C. Factores de incremento

251. A continuación, se ponderarán aquellos factores que pueden aumentar el componente de afectación, y que han concurrido en la especie.

a) Intencionalidad en la comisión de la infracción y grado de participación en el hecho, acción u omisión constitutiva de la misma (artículo 40 letra d) de la LO-SMA)

252. Esta circunstancia es utilizada como un factor de incremento en la modulación para la determinación de la sanción concreta. En efecto, a diferencia de lo que ocurre en la legislación penal, donde la regla general es que se requiere dolo para la configuración del tipo, la LOSMA, aplicando los criterios asentados en el Derecho Administrativo Sancionador,[31] no exige la concurrencia de intencionalidad o de un elemento

[31] Al respecto, la doctrina española se ha pronunciado, señalando que *"En el Código Penal la regla es la exigencia de dolo de tal manera que sólo en supuestos excepcionales y además tasados, pueden cometerse delitos por mera imprudencia (art. 12). En el Derecho Administrativo Sancionador la situación es completamente distinta puesto que por regla basta la imprudencia para que se entienda cometida la infracción y, salvo advertencia legal expresa en contrario, no es exigible el dolo que de otra suerte, caso de haberse*

subjetivo para configurar la infracción administrativa, más allá de la culpa infraccional.[32] Una vez configurada la infracción, la intencionalidad permite ajustar la sanción específica a ser aplicada, en concordancia con el principio de culpabilidad.

253. La intencionalidad se verificará cuando el infractor comete dolosamente el hecho infraccional[33]. La concurrencia de intencionalidad implicará que el reproche de la conducta es mayor, lo cual justifica que esta circunstancia opere como un factor de incremento de la sanción. Por el contrario, cuando la infracción fue cometida solo a título culposo o negligente, esta circunstancia no será considerada[34].

254. Al evaluar la concurrencia de esta circunstancia, se tendrá especialmente en cuenta la prueba indirecta, principalmente la prueba indiciaria o circunstancial. Esta prueba podrá dar luces sobre las decisiones adoptadas por el infractor y su adecuación con la normativa.

255. Adicionalmente, se debe considerar las características particulares del infractor y el alcance propio del instrumento de carácter ambiental respectivo. Esto debido a que elementos como la experiencia, grado de organización, condiciones técnicas y materiales de operación, entre otros, influyen en la capacidad para adoptar decisiones informadas.

256. Para el caso en particular, CAPRA no tuvo participación en la evaluación ambiental del proyecto que dio origen a la RCA N° 94/2000, de manera que si bien reúne la titularidad material de la RCA -según se concluyó en la formulación de cargos-, no se puede predicar respecto de esta un participación activa en el procedimiento que perfiló las obligaciones ambientales en dicho instrumento contenidas, de manera de estimarse interiorizadas éstas en su actuar como titular.

257. Por lo demás, tampoco se tienen antecedentes que den cuenta de que CAPRA sea titular de otras resoluciones de calificación ambiental referidas al rubro objeto del presente procedimiento sancionatorio. Si bien constan 3 ingresos asociados al proyecto en cuestión, dos de ellos fueron declarados inadmisibles y el tercero rechazado. Lo anterior aventura al menos una deficiente capacidad organizacional por parte de CAPRA, y la falta de personal especializado para afrontar una evaluación ambiental, de manera que no se verifica respecto del titular el precitado requisito.

únicamente opera como elemento de graduación (agravante) de la sanción". En NIETO, Alejandro, "Derecho *Administrativo Sancionador". 4ª* Edición. Ed. Tecnos, 2008, p. 391.

[32] Corte Suprema, Sentencias Rol N° 24.262-2014, 24.245-2014 y 24.233-2014, todas de fecha 19 de mayo de 2015.

[33] Véase sentencias Excma. Corte Suprema Rol 10.535-2011, de fecha 28 de noviembre de 2011; Rol 783-2013, de fecha 8 de abril de 2013; Rol 6.929-2015, de fecha 2 de junio de 2015; y sentencia del Caso Central Renca.

[34] Bermúdez Soto, Jorge. 2014. Véase supra nota 38, p. 485. Véase sentencia Excma. Corte Suprema, Rol 25.931-2014, de fecha 4 de junio de 2015.

258. A mayor abundamiento, uno de los argumentos entregados por la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama que se consigna en la Resolución Sancionatoria de fecha 27 de mayo de 2005 dice relación con la falta de experiencia de CAPRA, para la gestión y operación de la planta de tratamiento objeto de este procedimiento sancionatorio. En efecto, se refiere que "*el Comité de Agua Potable Rural, quien administra el sistema, cuenta con operadores que no estaban familiarizados y que necesitaron un tiempo para poder interiozar el manejo aún cuando su capacitación ha sido continua*". De manera que no es predicable respecto de CAPRA una vasta experiencia en el rubro objeto del presente sancionatorio, por lo que tampoco se puede estimar verificado este elemento de juicio para advertir un actuar intencionado por parte del titular.

259. De conformidad a los antecedentes que obran en el presente procedimiento administrativo sancionador, a juicio de este Fiscal Instructor, no existe prueba ni circunstancia alguna que pueda llegar a establecer intencionalidad, entendida como dolo, en la comisión de las infracciones imputadas y configuradas, toda vez que existen antecedentes para señalar que el titular no cuenta necesariamente con una capacidad organizacional y experiencia en el rubro específico que le hubieran permitido tomar decisiones informadas al abordar el cumplimiento de la RCA N° 94/2000 o su eventual modificación al margen de la evaluación ambiental. En razón de lo anterior, esta circunstancia no será ponderada en la determinación de la sanción final, respecto de ninguna de las infracciones imputadas.

b) <u>Conducta anterior negativa (letra e)</u>

260. En el marco de esta circunstancia, se analiza el comportamiento, desempeño o disposición al cumplimiento que el infractor mantuvo en la unidad fiscalizable con anterioridad a la ocurrencia de los hechos infraccionales que son objeto del procedimiento sancionatorio. En este sentido, operará como un factor de incremento de la sanción cuando se determine que el infractor ha tenido una conducta anterior negativa, es decir, cuando tiene un historial de incumplimiento en la unidad fiscalizable respectiva.

261. Los criterios que determinan la procedencia de la presente circunstancia, como incremento de la sanción, son los siguientes:

a) La SMA, un organismo sectorial con competencia ambiental o un órgano jurisdiccional sancionó al infractor por la misma exigencia ambiental por la que será sancionado en el procedimiento actual.
b) La SMA, un organismo sectorial con competencia ambiental o un órgano jurisdiccional sancionó al infractor por exigencias ambientales similares o que involucran el mismo componente ambiental que la infracción por la que se sancionará en el procedimiento sancionatorio actual.
c) Un organismo sectorial con competencia ambiental o un órgano jurisdiccional sancionó al infractor por exigencias ambientales distintas o que involucran un componente ambiental diferente de aquel por la cual se sancionará en el procedimiento actual.

262. Para ello, se hace necesario realizar una revisión de los procedimientos sancionatorios incoados en períodos recientes, en el marco del

seguimiento de la normativa ambiental y sectorial objeto del cargo del procedimiento, a fin de determinar si se requiere aumentar el componente disuasivo, sancionando con mayor fuerza al infractor que mantiene un historial negativo de cumplimiento.

263. Al respecto, se ha hecho referencia en este Dictamen al procedimiento sancionatorio seguido por la COREMA de Antofagasta que concluyó con la resolución sancionatoria de fecha 27 de mayo de 2005. Con todo es dable destacar que dicho procedimiento se siguió en contra de la I. Municipalidad de San Pedro de Atacama, y no en contra de CAPRA. De manera que no se dan los supuestos para considerar la conducta anterior negativa del titular. Lo recién señalado, no obsta a que esta Superintendencia considere y de por acreditado en calidad de titular material del proyecto al Comité al menos desde la fecha de dicha resolución sancionatoria, aspecto relevante para efectos de atribuir responsabilidad, según se ha analizado en esta resolución.

c) Falta de cooperación (letra i)

264. Esta circunstancia evalúa si el infractor ha realizado acciones que han dificultado el esclarecimiento de los hechos imputados, sus circunstancias o sus efectos, así como también la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA.

265. Algunas de las conductas que se consideran para valorar esta circunstancia son las siguientes: (i) El infractor no ha respondido un requerimiento o solicitud de información; (ii) El infractor ha proveído información incompleta, confusa, contradictoria, sobreabundante o manifiestamente errónea, ya sea presentada voluntariamente, en respuesta a un requerimiento o solicitud de información, o en el marco de una diligencia probatoria; (iii) El infractor no ha prestado facilidades o ha obstaculizado el desarrollo de una diligencia; (iv) El infractor ha realizado acciones impertinentes o manifiestamente dilatorias.

266. En el caso concreto, el titular no dio respuesta al requerimiento de información formulado mediante la Resolución Exenta N° 1216/2020, que tenía por finalidad esclarecer contra quien dirigir el procedimiento sancionatorio por incumplimiento a la RCA N° 94/2000. Sin perjuicio de ello, esta Superintendencia logró determinar la titularidad material de la referida RCA, al tenor de los antecedentes a su disposición.

267. En virtud de lo anterior, se configura la presente circunstancia del art. 40 de la LO-SMA, para efectos de aumentar el monto del componente de afectación de la sanción a aplicar, en los términos antes señalados.

D. Factores de disminución

268. A continuación, se procederá a ponderar todos los factores que pueden disminuir el componente de afectación. Ahora bien, teniendo en consideración que en este caso no ha mediado una autodenuncia, no se ponderará dicha circunstancia en virtud de la letra i) del artículo 40 de la LO-SMA.

a) Irreprochable conducta anterior (letra e)

269. Respecto de la presente circunstancia, tal como establecen las Bases Metodológicas, se entiende que el infractor tiene una irreprochable conducta anterior cuando no se encuentra dentro de algunas de las situaciones que se señalan a continuación:

a) El infractor ha tenido una conducta anterior negativa;
b) La unidad fiscalizable obtuvo la aprobación de un programa de cumplimiento sancionatorio anterior;
c) La unidad fiscalizable acreditó haber subsanado un incumplimiento en el marco de la corrección temprana, cuyo incumplimiento fue constatado nuevamente en una fiscalización posterior; y
d) La exigencia cuyo incumplimiento es imputado en el procedimiento actual ha sido incumplida en el pasado de manera reiterada o continuada.

270. Como ya fue mencionado precedentemente, si bien el referido procedimiento sancionatorio que concluyó con la Resolución Sancionatoria de la COREMA de Antofagasta de fecha 27 de mayo de 2005 no concluye con una sanción para CAPRA, por lo cual se descartó la aplicación de la circunstancia referida a la conducta anterior negativa. Sin perjuicio de lo anterior, en base a dicha resolución y el resto de los antecedentes que obran en el presente procedimiento sancionatorio, es posible considerar que al menos desde aquella fecha CAPRA estaba a cargo de la operación de la planta de tratamiento en su calidad de titular material del proyecto. Por lo tanto, la Resolución Sancionatoria de COREMA sirve de antecedente para sostener que las exigencias cuyos incumplimientos son imputadas en el procedimiento sancionatorio actual ha sido incumplida en el pasado de manera reiterada o continuada

271. Sumado a lo recién señalado, dentro de los antecedentes del procedimiento, consta la existencia de una acción de protección interpuesta en contra de CAPRA, tramitada bajo el Rol N° 3408-2018, ante la Iltma. Corte de Apelaciones de Antofagasta, en donde se denuncia 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"*. Finalmente, la Iltma. Corte de Apelaciones declaró la efectividad de los hechos reclamados, que también son coincidentes con los hechos que motivan el presente procedimiento.

272. Lo anteriormente expuesto permite concluir la inaplicabilidad de la irreprochable conducta anterior, como factor de disminución de cada infracción. Ello por cuanto, como bien se señaló, existen antecedentes respecto de una conducta anterior reprochable, para efectos del análisis de la presente circunstancia.

273. Por lo tanto, esta circunstancia no será ponderada como un factor de disminución de la sanción final que corresponda aplicar por parte de esta Superintendencia

b) Cooperación eficaz (artículo 40 letra i) de la LO- SMA)

274. Conforme al criterio sostenido por esta Superintendencia, para que esta circunstancia pueda ser ponderada en un procedimiento sancionatorio, es necesario que la cooperación brindada por el sujeto infractor sea eficaz, lo que guarda relación con la utilidad real de la información o antecedentes proporcionados por el mismo.

275. A su vez, tal como se ha expresado en las Bases Metodológicas, algunos de los elementos que se consideran para valorar esta circunstancia, son los siguientes: (i) el infractor se ha allanado al hecho imputado, su calificación, su clasificación de gravedad y/o sus efectos (dependiendo de sus alcances, el allanamiento podrá ser total o parcial) ; (ii) el infractor ha dado respuesta oportuna, íntegra y útil a los requerimientos y/o solicitudes de información formulados por la SMA, en los términos solicitados; (iii) el infractor ha prestado una colaboración útil y oportuna en las diligencias probatorias decretadas por la SMA; (iv) el infractor ha aportado antecedentes de forma útil y oportuna, que son conducentes al esclarecimiento de los hechos, sus circunstancias y/o efectos, o para la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA.

276. En el presente caso, cabe hacer presente que si bien el titular no dio una respuesta integra al requerimiento de información efectuado en el acta de inspección ambiental de fecha 18 de febrero de 2019, la información acompañada si fue útil para efectos de esclarecer su responsabilidad en los hechos imputados. En específico:

- Los documentos "Layout Planta" y "Alimentación PTAS S.I.M.A." permitieron dar cuenta de las instalaciones con las que cuenta actualmente la planta de tratamiento y el caudal que se encuentra recibiendo.
- El documento "Informe Hidrolab 201810006227 del 18 de octubre de 2018" permitió evidenciar las superaciones a la NCh 1333 "Requisitos de riego" en los periodos informado. Mientras que el documento "Planillas de mediciones operacionales y mantenimiento preventivo meses de noviembre 2018 a febrero 2019" da cuenta de que efectivamente el titular no está monitoreando los parámetros de la referida norma.
- Los documentos "Informe Ecualizador de Emergencia" y el "Plan de Emergencia CAPRA" permitieron verificar que efectivamente el titular no cuenta con un Plan de Prevención y Contigencia asociado a posibles infiltraciones en aguas subtarráneas.

277. En virtud de lo anterior, se configura la presente circunstancia del art. 40 de la LO-SMA, para efectos de disminuir el componente de afectación de la sanción a aplicar.

E. Capacidad económica del infractor (artículo 40 letra f) de la LO-SMA)

278. La capacidad económica ha sido definida por la doctrina española a propósito del Derecho Tributario, como la potencialidad económica vinculada a la titularidad y disponibilidad de la riqueza, con la aptitud, la posibilidad real, la suficiencia de un sujeto de derecho para hacer frente a la exigencia de una obligación tributaria concreta por parte de la Administración Pública. De esta manera, esta circunstancia atiende a la

proporcionalidad del monto de una multa con relación a la capacidad económica concreta del infractor.

279. Para la determinación de la capacidad económica de un infractor, esta Superintendencia considera dos criterios: tamaño económico y capacidad de pago. El tamaño económico se asocia al nivel de ingresos anuales, actuales o potenciales del infractor, y normalmente es conocido por esta Superintendencia de forma previa a la aplicación de sanciones, lo cual permite su incorporación en la determinación de sanciones de forma general. Por otra parte, la capacidad de pago tiene relación con la situación financiera específica del infractor en el momento de la aplicación del conjunto de las sanciones pecuniarias determinadas para el caso bajo análisis de acuerdo a las reglas generales, la cual, normalmente no es conocida por esta Superintendencia de forma previa a la determinación de sanciones. Este aspecto es considerado de forma eventual, excepcional y a solicitud expresa del infractor una vez que tome conocimiento de las sanciones respectivas, debiendo proveer la información correspondiente para acreditar que efectivamente se encuentra en situación de dificultad financiera para hacer frente a estas.

280. Para la determinación del tamaño económico de CAPRA, se ha examinado la información proporcionada por el Servicio de Impuestos Internos (SII), correspondiente a la clasificación por tamaño económico de entidades contribuyentes utilizada por dicho servicio, realizada en base a información autodeclarada de cada entidad para el año tributario 2020 (año comercial 2019). De acuerdo a la referida fuente de información, Comité de Agua Potable Rural de San Pedro de Atacama corresponde a una empresa que se encuentra en la categoría de empresas **Mediana N° 2,** es decir, presenta ingresos por venta anuales entre 50.000 y 100.000 UF.

281. Como es de público conocimiento, el país se encuentra atravesando una crisis sanitaria causada por la pandemia de coronavirus (COVID-19). Al respecto, el Ministerio de Salud decretó alerta sanitaria por emergencia de salud pública de importancia internacional, mediante D.S. N° 4, de 5 de enero de 2020. Con fecha 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud calificó el brote de COVID-19 como una pandemia global. Luego, el 18 de marzo de 2020, el Ministerio del Interior declaró estado de excepción constitucional de catástrofe, mediante el D.S. N° 104, de 18 de marzo de 2020, modificado luego por el D.S. N° 106 de 19 de marzo del mismo año. El estado de excepción constitucional de catástrofe fue prorrogado por el Ministerio del Interior mediante el D.S. N°72 de 11 de marzo de 2021.

282. Es un hecho público y notorio que el manejo sanitario de la pandemia de COVID-19 ha generado restricciones a los derechos de las personas. Estas restricciones significan, en adición a las consecuencias inherentes a la crisis sanitaria, un impacto económico significativo, al afectarse la operación tradicional de las empresas, situación que está afectando transversalmente a los distintos actores de la economía nacional, aunque con distinta intensidad según el tamaño económico o giro de los mismos.

283. Así las cosas, resulta necesario que esta Superintendencia considere los efectos económicos de la pandemia de COVID-19 al ejercer su potestad sancionatoria, en particular en la ponderación del artículo 40, letra f) de la LOSMA, en

atención a las consecuencias a que la circunstancia de la pandemia de COVID-19 ha tenido para el normal funcionamiento de las empresas.

284. En el presente caso, la información más actualizada de los ingresos anuales de la empresa disponible por esta Superintendencia corresponde al año 2019 y, por lo tanto, esta no comprende los posibles efectos de la pandemia de COVID-19 referidos anteriormente.

285. Al respecto, para efectos de cuantificar el impacto de la crisis sanitaria en la actividad de los diferentes actores económicos, se tuvo a la vista la Segunda Encuesta a Empresas ante COVID-19, efectuada por la Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Chile en el mes de abril de 2020[35], conforme a la cual es posible observar la capacidad de funcionamiento promedio de las empresas, según su tamaño, respecto de su funcionamiento bajo condiciones normales. En base a una proyección de la capacidad de funcionamiento promedio por tamaño de empresa para el periodo abril-diciembre 2020, se establecieron factores de ponderación que tienen por objetivo incorporar los efectos de la crisis, los cuales, de acuerdo a la categoría de tamaño económico del infractor, resultan o no en una disminución adicional en el componente de afectación de la sanción[36].

286. En base a lo descrito anteriormente, al tratarse de una empresa categorizada como **Mediana N° 2, se concluye que procede la aplicación de un ajuste para la disminución del componente de afectación de la sanción que corresponda aplicar a cada infracción, asociado a la circunstancia de capacidad económica.**

VIII. PROPUESTA DE SANCIÓN O ABSOLUCIÓN

287. En virtud del análisis realizado en el presente Dictamen, y en cumplimiento del artículo 53 de la LO-SMA, se propondrán las siguientes sanciones que a juicio de este Fiscal Instructor corresponde aplicar a la Comité de Agua Potable Rural de San Pedro de Atacama.

288. Respecto de la **Infracción N° 1**, correspondiente a *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"*, se propone aplicar la sanción consistente en multa equivalente a **58 (cincuenta y ocho) UTA**.

289. Respecto de la **Infracción N° 2**, correspondiente a: "*Deficiente manejo de caudal de la planta:*", se propone aplicar la sanción consistente en multa equivalente a **29 (veintinueve) UTA.**

---

[35] Disponible en https://www.cnc.cl/wp-content/uploads/2020/04/Resultados-Segunda-Encuesta-Empresas-ante-COVID19-Abril.pdf.

[36] Disminución adicional al ajuste que corresponde según los ingresos anuales del año 2019.

290. Respecto de la **Infracción N°3**, correspondiente a: "*No contar con un Plan de Prevención y Contingencia.*", se propone aplicar la sanción consistente en multa equivalente a **5,8 (cinco coma ocho) UTA.**

291. Respecto de la **Infracción N°4**, correspondiente a: "*No dar respuesta a requerimientos de información de la Superintendencia del Medio Ambiente*", se propone aplicar la sanción consistente en multa equivalente a **1 (una) UTA.**

$$\textbf{Sanción} = Beneficio\ Económico + Componente\ Afectación$$

$$\textbf{Sanción} = Beneficio\ económico + Valor\ de\ seriedad \times [1 + Suma\ de\ factores\ de\ incremento - Suma\ de\ factores\ de\ disminución] \times Factor\ de\ tamaño\ económico$$

Cargo	Beneficio Económico (UTA)	Componente afectación				Multa (UTA)
		Valor Seriedad (rango UTA)	Factores incremento (valor máximo)	Factores disminución (valor máximo)	Factor tamaño económico	
Cargo 1	0	Letra a) Daño / Riesgo	Letra i) Falta de cooperación	Letra i) Cooperación eficaz	Mediana N°2	**58**
		Letra i) VSJPA				
		200 - 500	100%	50%	25,8%	
Cargo 2	0	Letra a) Daño / Riesgo	Letra i) Falta de cooperación	Letra i) Cooperación eficaz	Mediana N°2	**29**
		Letra i) VSJPA				
		1 - 200	100%	50%	25,8%	
Cargo 3	0	Letra a) Daño / Riesgo	Letra i) Falta de cooperación	Letra i) Cooperación eficaz	Mediana N°2	**5,8**
		Letra i) VSJPA				
		1 - 200	100%	50%	25,8%	
Cargo 4	0	Letra i) VSJPA	Letra i) Falta de cooperación		Mediana N°2	**1**
		1 - 200	100%	50%	25,8%	

Álvaro Núñez Gómez De Jiménez
Fiscal Instructor del Departamento de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

JGC
Rol D-117-2020