



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile



INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

AEROPUERTO CHACALLUTA

DFZ-2020-279-XV-RCA

AGOSTO 2020

	Nombre	Firma
Aprobado	Tania González Pizarro	 Tania González Pizarro Jefa Oficina Regional de Arica y Parinacota
Elaborado	Christian Rojo Loyola	 Christian Rojo Loyola Fiscalizador DFZ

Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	7
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	7
5	HECHOS CONSTATADOS.	10
6	CONCLUSIONES.....	26
7	ANEXOS.....	27

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), junto al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), a la unidad fiscalizable “Aeropuerto Chacalluta”, localizada en Av. John Wall s/n, Aeropuerto Chacalluta de la ciudad de Arica, región de Arica y Parinacota. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 6 de agosto de 2020 (Ver anexo 1).

Los proyectos que componen la unidad fiscalizable y que fueron fiscalizados durante el desarrollo de la actividad, consisten en la remodelación, ampliación y mejoramiento del Aeropuerto Chacalluta de la ciudad de Arica.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Gestión de residuos, control de emisiones atmosféricas y pérdida y afectación de hábitat para fauna.

Los resultados de las actividades de fiscalización, permitió verificar la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización. En el caso de la gestión de residuos líquidos generados por la planta de tratamiento de aguas servidas de la unidad fiscalizable, cuyo destino es el riego de áreas verdes, se constató que los parámetros característicos de aguas servidas (Coliformes fecales) cumplen con la NCH 1333.Of78 y que un número reducido de parámetros exceden esta Norma; ante lo cual, el Titular ha tomado diversas acciones tendientes a investigar el origen y mitigar las concentraciones. Sin perjuicio de ello, el estado de las áreas verdes que son regadas con el efluente tratado no muestra signos de afectación, y por la ubicación de ellas, es posible inferir una escasa y/o nula probabilidad de afectación a cursos de agua ubicados en sectores emplazados aguas arriba y aguas abajo del sector de descarga del efluente de la PTAS. Dado que algunas de las acciones se encuentran en curso, se debe considerar la continuidad de las actividades de fiscalización ambiental de la unidad fiscalizable.

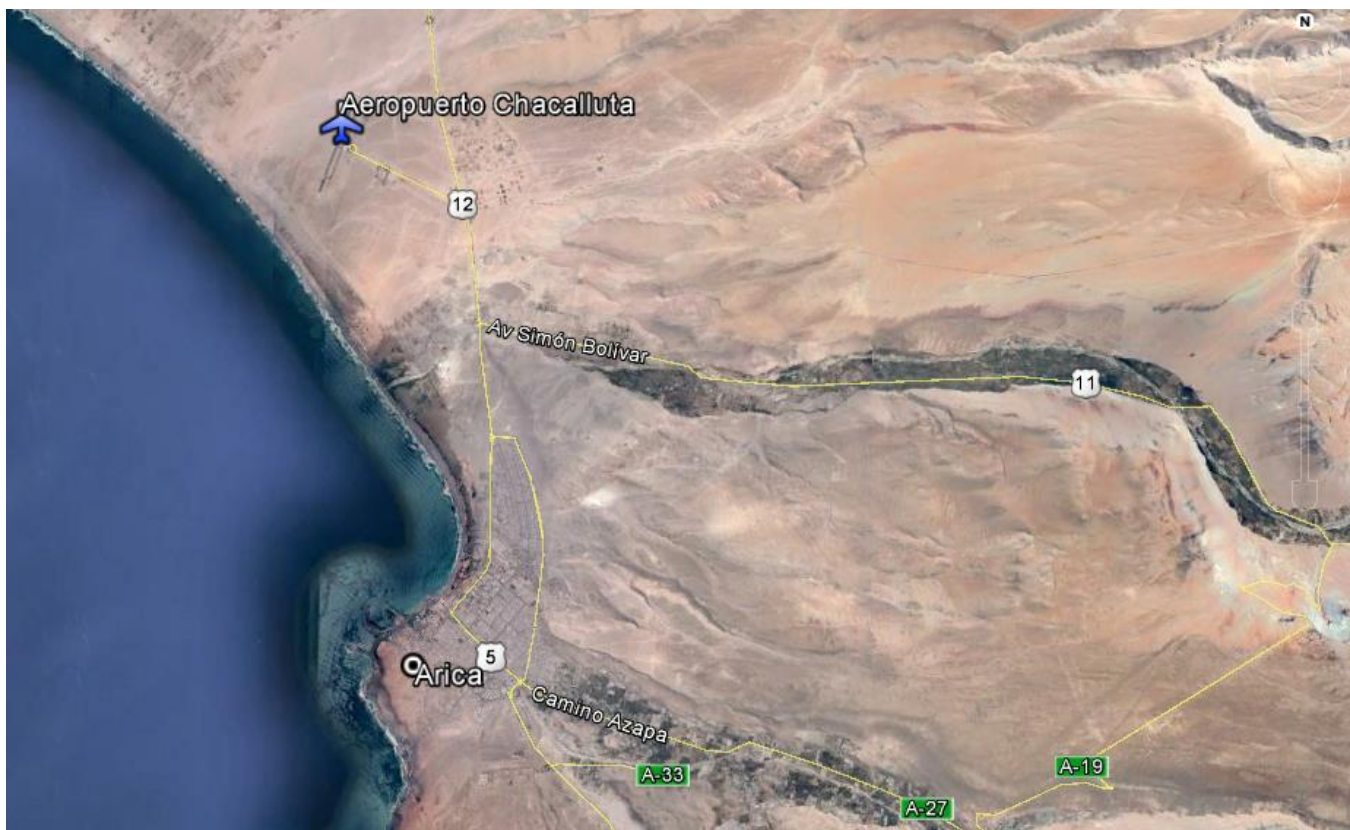
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Aeropuerto Chacalluta	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación
Región: Arica y Parinacota	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Av. John Wall s/n, Aeropuerto Chacalluta, Arica.
Provincia: Arica	
Comuna: Arica	
Titular de la unidad fiscalizable: SOCIEDAD CONCESIONARIA AEROPUERTO DE ARICA S.A.	RUT o RUN: 77.011.942-1
Domicilio titular: Av. Isidora Goyenechea N° 2800 piso 24, Las Condes Santiago	Correo electrónico: manuel.salgado@aeropuertoarica.cl
	Teléfono: 56 58 221 3416
Identificación representante legal: Manuel Salgado Figueroa	RUT o RUN: 15.911.704-9
Domicilio representante legal: Av. John Wall s/n, Aeropuerto Chacalluta, Arica.	Correo electrónico: manuel.salgado@aeropuertoarica.cl
	Teléfono: 56 58 221 3416

2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen de Programa informático Google Earth).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19 S

UTM N: 7.971.153 m

UTM E: 359.554 m

Ruta de acceso: Desde Arica se debe dirigir por la Ruta 5 en dirección Norte recorriendo unos 10 kilómetros hasta la intersección con la Ruta donde se debe virar hacia el Oeste recorriendo unos 5 kilómetros hasta el acceso a la unidad fiscalizable "Aeropuerto Chacalluta".

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Imagen de Programa informático Google Earth).



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados						
N°	Tipo de instrumento	N° / Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Título	Comentarios
1	RCA	146/2002	14/10/2002	Comisión Regional del Medio Ambiente de la región de Tarapacá	Remodelación y ampliación terminal de pasajeros Aeropuerto Chacalluta de Arica I Región	s/c
2	RCA	023/2018	03/10/2018	Comisión de Evaluación región de Arica y Parinacota	Ampliación y mejoramiento Aeropuerto Chacalluta de Arica	s/c

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Según Resolución Exenta SMA N° 1.947 de 30 de diciembre de 2019, que fija programa y subprograma de fiscalización ambiental de resoluciones de calificación ambiental para el año 2020

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

<ul style="list-style-type: none"> Gestión de residuos Control de emisiones atmosféricas Perdida y afectación de hábitat para fauna
--

4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1 Ejecución de la inspección

Existió oposición al ingreso: No	Existió auxilio de fuerza pública: No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si	Existió trato respetuoso y deferente: Si
Observaciones: Conforme a la contingencia sanitaria la reunión de cierre y entrega del acta de inspección ambiental se realizará en reunión a través de la plataforma de internet Google.meet	

4.3.2 Esquema de recorrido



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

4.3.3.1 Primer día de inspección (06/08/2020)

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	PTAS-INC / Sector donde se emplaza la planta de tratamiento de aguas servidas y los incineradores
2	Perturbación controlada / Zonas que serán intervenidas por el proyecto de ampliación y mejoramiento

4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
01	Minuta de respuestas N° 046	Acta de inspección ambiental / Carta GEN-SCAA-135-20 del Sr. Manuel Salgado Figueroa, Gerente de Operaciones de Sociedad Concesionaria Aeropuerto de Arica S.A.	SAG SMA	Recepcionado en fecha 14 de agosto de 2020
02	Informe de Aguas, Aeropuerto Chacalluta	Acta de inspección ambiental / Carta GEN-SCAA-147-20 del Sr. Manuel Salgado Figueroa, Gerente de Operaciones de Sociedad Concesionaria Aeropuerto de Arica S.A.	SMA	Complementa antecedentes entregados en Carta GEN-SCAA-135-20
03	Informe de Aguas, Aeropuerto Chacalluta	Acta de inspección ambiental / Carta GEN-SCAA-158-20 del Sr. Manuel Salgado Figueroa, Gerente de Operaciones de Sociedad Concesionaria Aeropuerto de Arica S.A.	SMA	Nueva versión del documento denominado: "Informe de Aguas, Aeropuerto Chacalluta" remitido mediante Carta GEN-SCAA-147-20
04	Reporte Técnico	ORD. SMA N° 59 de fecha 21 de febrero de 2020 / ORD. SAG N° 703 de fecha 31 de agosto de 2020	SMA	Recepcionado en fecha 31 de agosto de 2020

5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Gestión de residuos

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1
Documentación Revisada: 01, 02 y 03	
Exigencias: RCA N° 146/2002, Considerando 3.1.f.2. <i>“El proyecto considera la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, un sistema de alcantarillado exterior que reemplazará al existente y la construcción de un colector principal y uno lateral que conducirán las descargas generadas en las distintas instalaciones del aeropuerto hacia la planta de tratamiento. Una vez que las aguas servidas salgan desde la planta de tratamiento serán almacenadas en estanques de regulación para su posterior distribución programada a la red de riego de las áreas verdes. La planta de tratamiento corresponde al tipo lodos activados modalidad aireación extendida, diseñada para tratar un caudal medio diario de 116 m3/día y una carga orgánica de 40 kgDB5/día”.</i> RCA N° 146/2002, Considerando 7.1. <i>“Realizar un plan de monitoreo con el objetivo de cumplir con la serie de requisitos, que se encuentran en la norma NCH 1333.Of78, sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos, en base a lo cual se define el programa de monitoreo. La periodicidad del monitoreo será mensual durante los primeros seis meses de funcionamiento de la planta, para ir distanciando la toma de muestras cada tres meses, luego seis meses, hasta finalmente llegar a una periodicidad anual”.</i>	
Hechos: a. Durante la actividad de inspección ambiental (Ver anexo 1), se evidenció que la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) se encontraba operativa sin percibir olor con notas fecales en su exterior. Al consultar por el tratamiento y disposición de los lodos generados; el Sr. Manuel Salgado Figueroa, Gerente de Operaciones de Sociedad Concesionaria Aeropuerto de Arica S.A., indicó que no ha sido necesario retirarlos desde que poseen la concesión del Aeropuerto, posiblemente por la sobredimensión de la planta. b. En el acta de inspección ambiental se solicitaron los siguientes documentos: 1. Registros de los monitoreos realizados al efluente de la PTAS durante los años 2019 y 2020, y 2. Registro del almacenamiento, retiro y disposición de los residuos generados en la PTAS durante los años 2019 y 2010, incluyendo los lodos; adjuntando resoluciones sanitarias de las empresas que les presta dichos servicios	

Al respecto, en fecha 14 de agosto de 2020 se recepcionó Carta GEN-SCAA-135-20 del Sr. Manuel Salgado Figueroa, Gerente de Operaciones de Sociedad Concesionaria Aeropuerto de Arica S.A. (Ver Anexo 2) adjuntando documento denominado “Minuta de respuestas N° 046”. Al revisar el documento se evidenció lo siguiente:

- 1) Al respecto de los registros indicados en el numeral 1. del literal b. precedente, el titular adjunto los informes de ensayo N° 1525272, 1535932 y 1544935 realizados por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) DICTUC S.A. de las muestras obtenidas en fecha 24 de junio de 2019, 26 de diciembre de 2019 y 19 de junio de 2020, respectivamente, resultados que verifican el cumplimiento de la NCH 1333.Of78 sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos, con excepción de los parámetros que se detallan a continuación:

Fecha de Muestra	Parámetros	Valor medido	Límite máximo NCh 1333
26/06/2019	Molibdeno (mg/l)	0,02	0,01
	Sodio Porcentual (%)	68,46	35,00
26/12/2019	Cloruros (mg/l)	279,7	200,00
	Cobre (mg/l)	1,45	0,20
	Hierro (mg/l)	5,21	5,00
	Sodio Porcentual (%)	59,75	35,00
	pH	4,2	5,5 – 9,0
19/06/2020	Cloruros (mg/l)	220,9	200,00
	Cobre (mg/l)	0,87	0,20
	Sodio Porcentual (%)	62,97	35,00
	pH	3,3	5,5 – 9,0

Fuente: Elaboración propia en base a documentación entregada por titular

Al respecto el titular indicó textualmente lo siguiente: “Cabe señalar que los resultados del primer semestre 2019 fueron satisfactorios en los parámetros abatidos por el sistema TAS, es decir DBO5, Coliformes fecales y pH principalmente; sin embargo, en el análisis ejecutado durante el mes de diciembre de 2019, se evidenció una alteración en el parámetro pH, entregando un resultado de pH 4,2. La Sociedad Concesionaria inició labores de mantenimiento del sistema e indagaciones sobre el origen de este problema, lo que derivó en eliminar ciertos químicos utilizados en el aseo de los servicios sanitarios del terminal de pasajeros, específicamente soda caustica (pH 1). Además, durante el mes de marzo de 2020 se contrató la visita de la empresa North Water, especialistas en tratamiento de aguas residuales en el norte de Chile, quienes entregaron recomendaciones sobre el manejo y operación de la PTAS, que han sido adoptadas para lograr un óptimo funcionamiento del sistema. A pesar de lo anterior, los análisis del efluente llevados a cabo en el mes de junio de 2020 volvieron a evidenciar alteraciones en el parámetro pH con un valor de pH 3,3, aún más ácido que el resultado del semestre anterior. A raíz de aquello, durante el mes de julio se inició un trabajo en conjunto con la Dirección General de Aeronáutica Civil, usuarios aportantes al sistema de alcantarillado que opera la Sociedad Concesionaria, para revisar los implementos de aseo utilizados en sus servicios higiénicos, encontrando desincrustantes y otros agentes de limpieza de baños con pH <1. Con esta información se solicitó al Jefe de Aeropuerto que instruyera a sus colaboradores la eliminación inmediata de aquellos elementos y, simultáneamente, se propuso un protocolo de acuerdo sobre el cuidado del sistema TAS, que establece la condición de sólo verter aguas servidas al sistema. El protocolo aún no se encuentra firmado, sin embargo, en cuanto se encuentre suscrito por las partes será entregado a la Superintendencia del Medioambiente, para su archivo. Finalmente, se puede agregar que la Sociedad Concesionaria está evaluando, junto con la asesoría de North Water, la

implementación de una solución de ingeniería consistente en la instalación de un dosificador automático de Hidróxido de Sodio directo en el afluente (ecualizador) que permita controlar automáticamente el pH y evitar problemas posteriores. Esta solución se encuentra en el proceso de cotización, esperando tenerla instalada, si así resulta necesario, durante el segundo semestre del año 2020”.

Adicionalmente y conforme a lo evidenciado sobre la calidad del efluente de la PTAS, en fecha 25 de septiembre de 2020 el Sr. Manuel Salgado Figueroa, Gerente de Operaciones de Sociedad Concesionaria Aeropuerto de Arica S.A. presentó la Carta GEN-SCAA-147-20 (Ver Anexo 3) remitiendo documento denominado “Informe de Aguas, Aeropuerto Chacalluta” realizando una comparación de los resultados del agua tratada con la Norma Chilena 1.333 tabla de riego y presentando los resultados de análisis del agua subterránea existente, que corresponde al agua de captación que posteriormente es potabilizada. Concluyendo textualmente lo siguiente: *“La medición de DBO5 no se encuentra regulada por la NCh 1.333, sin embargo y según el diseño del sistema los resultados no deberían ser mayores a 30 MgO₂/L. Los parámetros alterados arrojan valores sobre la norma de manera consistente desde al menos mayo de 2018, en cloruro, cobre, hierro y pH. El sodio porcentual ha entregado valores que superan la norma en el 100% de las muestras existentes, es decir, desde noviembre del 2017. Sin embargo, de los análisis aportados sobre el agua cruda del punto de captación se evidencia que este valor viene alterado en el agua subterránea. Al evaluar el Sodio porcentual en estas muestras, mediante el siguiente cálculo:*

$$Na\% = \frac{Na}{Na + Ca + Mg + K} \times 100\%$$

Se obtienen valores de Sodio porcentual de 69,41% y 69,65%, respectivamente, similar a todas las muestras históricas del efluente, sugiriendo que la alteración proviene aguas arriba del Sistema. En lo que resta de año se realizará una nueva medición de dicho parámetro en el agua cruda, de manera de contar con información actualizada a este respecto. SCAA se encuentra materializando una optimización operativa de la PTAS, la cual se espera que concluya durante octubre del presente año, y que permita mejorar los resultados de pH, mediante la instalación de una bomba reguladora que realizará la medición en línea de este parámetro e inyectará una solución alcalina cada vez que sea necesario, antes del proceso de aireación en el reactor biológico, permitiendo neutralizar el pH en el Sistema. El parámetro Cloruro podría ser abatido parcialmente mediante un control de los Sólidos disueltos totales, manejando el oxígeno disuelto en el reactor biológico, lo que generaría un flóculo óptimo y mejor precipitación de lodos, logrando un mayor clarificado y un menor arrastre de sólidos al proceso de sedimentación y, simultáneamente, una menor presencia de Cloruros, ya que estos se asocian a los Sólidos disueltos totales. En el caso de DBO5, se prevé una mejora del resultado al optimizar el proceso completo, específicamente el pH (que afecta el metabolismo de las bacterias) y la aireación del reactor biológico lo que permite una mayor degradación de la materia orgánica y una correcta generación de lodos, disminuyendo la presencia de materia orgánica post proceso. Los parámetros Cobre y Hierro no son abatidos por el sistema de tratamiento, sin embargo, en lo que resta de año se realizará una medición de ambos en el agua cruda, para evaluar su presencia en el punto de captación y luego se podrán tomar medidas de control si son necesarias”.

- 2) Al respecto de los registros indicados en el numeral 2. del literal b. precedente, el titular indico textualmente lo siguiente *“Los residuos de la PTAS corresponden a sólidos captados en la planta elevadora previa al ecualizador del sistema, los que son retirados y almacenados en bolsas de basura dentro de la sala de basuras del proyecto. Estos residuos de carácter doméstico son retirados por el servicio de aseo de la Ilustre Municipalidad de Arica, mientras que su disposición final se realiza en el vertedero Quebrada Encantada administrada por el mismo municipio. Los residuos peligrosos generados, corresponden a envases con hipoclorito de sodio y envases con metabisulfito de calcio, que son almacenados en la bodega de Residuos Peligrosos del proyecto, autorizada por la SEREMI de Salud por medio de la Resolución Exenta N°342/2020, de fecha 09 de abril de 2020. El retiro de estos residuos será realizado por vehículos de la empresa Hugo Mondaca o similar, que cuentan con autorización sanitaria, con destino el Centro de Manejo de Residuos de la misma compañía en la ciudad de Antofagasta, el que se encuentra debidamente autorizado como depósito o relleno de seguridad. El retiro se realizará una vez que la SEREMI de Salud autorice*

la habilitación del Sistema Sectorial SIDREP de nuestro establecimiento en la Ventanilla Única, situación que sigue pendiente y que se espera se resuelva a la brevedad. Sobre los lodos, estos son purgados y recirculados en el sistema, volviendo desde el sedimentador hacia el reactor biológico (piscina de aireación), por lo tanto, no se ha generado retiro de lodos en todo el período”.

- c. En fecha 30 de octubre de 2020 se recepcionó un correo electrónico (Ver anexo 4) del Sr. Nicolás Calvo Callejas, Coordinador Ambiental del titular, remitiendo documento denominado “Actividades octubre 2020” indicando textualmente lo siguiente: *“Durante los primeros días de octubre se realizó el mantenimiento general de la PTAS, que consistió en un vacado completo del sistema, realizado con la empresa Trébol Service, desde el digestor de lodos hasta el estanque sedimentador, incluyendo el reactor biológico totalizando más de 140 m³ de aguas servidas retiradas. El destino final de las aguas servidas fue la planta de tratamiento de la empresa Aguas del Altiplano ubicada en Chinchorro Norte, comuna de Arica. Se realizó lavado de todo el sistema, reemplazo de partes y piezas y paulatinamente se ha reiniciado el llenado con nuevas aguas servidas, para la puesta en marcha operativa que estará lista en alrededor de 40 días (o cuando el lodo alcance madurez). Los parámetros de terreno están siendo monitoreados y se ha evidenciado una mejora general, existe una aireación homogénea en el reactor, los lodos continúan su proceso de maduración y no hay alteraciones de pH. El día 30 de octubre se instaló una bomba alcalina, que inyecta una solución básica en el sistema en caso de variaciones de pH detectadas por el mismo sistema de inyección. El día 6 de noviembre se efectuará la última capacitación operativa. Durante el mismo mes de noviembre se ha programado el nuevo muestreo de laboratorio del efluente de la planta de tratamiento, donde mi representada espera tener mejores resultados que en monitoreos previos. El lunes 19 de octubre se realizó la toma de muestras de agua subterránea por parte de un IA de la empresa SGS Ltda. Se solicitó analizar la NCH 1333.Of78 tabla de riego y adicionalmente la NCh 409 para agua potable, de forma de comparar los resultados previos al sistema de producción de agua del Aeropuerto y poder corroborar nuestra hipótesis que sugiere la existencia de parámetros alterados en el origen y no atribuibles a nuestra operación, que provocan los resultados anómalos en relación con Cloruros, Sulfatos, Sodio porcentual y otros ya informados. El laboratorio toma un mínimo de 12 días hábiles en entregar sus resultados, por lo tanto, se esperan para los primeros días de noviembre y serán informados a la SMA en cuanto estén disponibles”.*
- d. Conforme a lo evidenciado sobre la calidad del efluente de la PTAS indicado en numeral 1) del literal b. precedente, lo complementado por el Sr. Manuel Salgado Figueroa, Gerente de Operaciones de Sociedad Concesionaria Aeropuerto de Arica S.A. en documento denominado “Informe aguas Aeropuerto de Chacalluta” remitido a través de Carta GEN-SCAA-147-20 (Ver anexo 3) mencionado en numeral 1) del literal b. precedente y lo informado en documento denominado “Actividades octubre 2020” (Ver anexo 4) de fecha 30 de octubre de 2020 mencionado en literal c. anterior; el Sr. Salgado remitió, a través de Carta GEN-SCAA-158-20 de fecha 10 de noviembre de 2020 (Ver anexo 5), el documento denominado “Informe aguas Aeropuerto de Chacalluta Resultados del Análisis del efluente PTAS Resultados de Análisis de Agua cruda” indicando textualmente lo siguiente: *“Adicionalmente, el 10 de octubre de 2020 se realizó un análisis de agua subterránea bajo la NCh 1.333 y la NCh 409, para comparar los mismos parámetros tanto en la entrada al proceso (agua de pozo) y la salida (agua tratada post PTAS), y poder corroborar la hipótesis sobre la existencia de parámetros alterados (Sodio porcentual principalmente) en el punto de captación, descartando así la adición en el proceso”,* al revisar el documento se evidenció lo siguiente:
1. El titular presentó una tabla con los resultados de los análisis del muestreo del efluente de la PTAS y del agua subterránea utilizada para la producción de agua potable, de acuerdo a la NCH 1333.Of78 constatando que los parámetros sodio porcentual y coliformes fecales del agua subterránea exceden las concentraciones máximas establecidas en la NCH 1333.Of78.
 2. El titular concluyo textualmente lo siguiente: *“Los parámetros alterados post tratamiento arrojan valores sobre la norma de manera consistente, desde al menos mayo de 2018, en Cloruro, Cobre, Hierro, pH y Sodio porcentual, sin embargo, no se evidencian problemas ambientales derivados de lo anterior. Muestra de lo anterior es el paisajismo del Aeropuerto (Ver fotografías 1 y 2), el que es regado con el agua tratada.*

El parámetro pH alterado en las muestras del efluente se encuentra solucionado mediante medidas de ingeniería en el sistema, consistentes en la instalación de una bomba básica con medidor de pH en línea, que asegura la neutralización del afluente que ingresa.

El sodio porcentual ha entregado valores que superan la norma en el 100% de las muestras existentes post tratamiento, es decir, desde noviembre del 2017. Sin embargo, del análisis del agua cruda del punto de captación se evidencia que este valor ya se encuentra alterado en su origen. El análisis del agua subterránea bajo NCh 1.333 del mes de octubre 2020 entrega un valor de 66% de Sodio porcentual, similar a todas las muestras históricas del efluente, lo que confirma la hipótesis planteada, relacionada a que el Sodio porcentual alterado es una condición de sitio y no responsabilidad de la Sociedad Concesionaria.

El parámetro Cloruro, que está alterado a la salida del sistema TAS, puede manejarse mediante un mejor control del sistema de cloración en la planta de producción de agua potable, que está trabajando cercano a 1.8 a 2 ppm/L de HCL, lo que contribuye a abatir los coliformes presentes en el agua subterránea, sin embargo, altera los resultados a la salida del sistema de tratamiento de aguas servidas. Otra alternativa de manejo es mejorar la dosificación de la base de cloradora del sistema TAS, en la cámara de contacto previo a los estanques de acumulación. Cabe señalar que el sistema TAS se encuentra en las últimas etapas del proceso de optimización iniciado en octubre de 2020, teniendo programado un monitoreo para el mes de noviembre 2020, cuyos resultados serán informados oportunamente a la SMA”.

- e. Conforme al estado de los jardines (Ver fotografía 1 y 2) donde se descarga el efluente de la PTAS y lo detallado en imagen satelital obtenida del programa informático Google Earth (Ver imagen 1) donde se ubicó la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de la unidad fiscalizable, el sector de descarga del efluente de la PTAS (Jardines de la unidad fiscalizable), el pozo de extracción de agua subterránea de la unidad fiscalizable (Afluente de la planta de tratamiento de agua potable), pozos de extracción de agua subterránea emplazados en sectores ubicados aguas arriba y aguas abajo del sector de descarga del efluente de la PTAS y curso de agua superficial ubicado aledaño al sector de descarga del efluente de la PTAS identificado por la Dirección General de Aguas, es posible inferir una escasa y/o nula probabilidad de afectación a cursos de agua ubicados en sectores emplazados aguas arriba y aguas abajo del sector de descarga del efluente de la PTAS.

Registros



Fotografía 1.

Fuente: Carta GEN-SCAA-158-20 (Ver anexo 5)

Descripción del medio de prueba:

Estado de jardines de la unidad fiscalizable donde se descarga el efluente de la PTAS



Fotografía 2.

Fuente: Carta GEN-SCAA-158-20 (Ver anexo 5)

Descripción del medio de prueba:

Estado de jardines de la unidad fiscalizable donde se descarga el efluente de la PTAS

Registros



Imagen 1.

Fuente: Google Earth

Descripción del medio de prueba:

Imagen satelital con la ubicación la PTAS de la unidad fiscalizable (PTAS), del sector de descarga del efluente de la PTAS (Jardines unidad fiscalizable), del pozo de extracción de agua subterránea de la unidad fiscalizable (Pozo UF), pozos de extracción de agua subterránea (P) emplazados en sectores ubicados aguas arriba y aguas abajo del sector de descarga del efluente de la PTAS y curso de agua superficial (Línea azul) ubicado aldaño al sector de descarga del efluente de la PTAS

5.2 Control de emisiones atmosférica

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: 1
Documentación Revisada: 01	
<p>Exigencias: RCA N° 146/2002, Considerando 3.1.b.2. <i>“Se considera la instalación de dos incineradores que operarán con gas licuado: El primero de ellos estará destinado a la eliminación de bienes decomisados en el aeropuerto y estará conformado por un conjunto de tipo Monobloc, construido en estructura de acero, protegido interiormente con materiales refractarios y aislantes, y dotado de quemadores de gas licuado. El segundo será destinado a la incineración de lodos generados en la planta de tratamiento de aguas servidas del terminal”.</i></p> <p>RCA N° 146/2002, Considerando 3.2.b) <i>“Emisiones a la Atmósfera: Dada la ubicación de las chimeneas de los incineradores, la operación de estos, el régimen de vientos en el sector, combustible a utilizar y el tipo de residuos a incinerar, no se generarán emisiones de este tipo a la zona del Edificio de Pasajeros del recinto”.</i></p>	
<p>Hechos:</p> <p>a. Durante la actividad de inspección ambiental (Ver anexo 1), el Sr. Manuel Salgado Figueroa, Gerente de Operaciones de Sociedad Concesionaria Aeropuerto de Arica S.A., informó que desde que tienen la concesión del Aeropuerto, los incineradores no se han utilizado; no obstante, se les realiza mantenciones para asegurar su operación en el caso que sea necesario. Al interior de la sala de incineración ubicada al Norte del área, se evidenció que al lado del incinerador se encontraba almacenado lo siguiente (Ver fotografías 3, 4 y 5):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 10 contenedores de color café etiquetados con la leyenda “NOVA M-430” con peso neto de 25 Kg fecha vigencia envase cerrado: 1 año a partir de la fecha de elaboración y fecha vigencia envase abierto: se debe considerar 6 meses después de abrir. 2) 1 bidón de color blanco etiquetado con la leyenda “NOVA B-105 M” con peso neto de 25 Kg, fecha elaboración: 20 febrero 2019, fecha vigencia envase cerrado: 20 febrero 2020 y fecha vigencia envase abierto: se debe considerar 6 meses después de abrir, y 3) 4 cuñetes de color blanco rotulados con la leyenda “NOVA C-233” con peso neto 14 Kg, fecha elaboración: 26 abril 2019, fecha vigencia envase cerrado: 26 abril 2020 y fecha vigencia envase abierto: se debe considerar 6 meses después de abrir. <p>Al respecto, el Sr. Salgado indicó que dichas sustancias se utilizaban en la planta de tratamiento.</p> <p>b. En el acta de inspección ambiental se solicitó el registro de las mantenciones realizadas a los incineradores durante los años 2019 y 2020. Al respecto, en fecha 14 de agosto de 2020 se recepcionó Carta GEN-SCAA-135-20 del Sr. Manuel Salgado Figueroa, Gerente de Operaciones de Sociedad Concesionaria Aeropuerto de</p>	

Arica S.A. (Ver Anexo 2) adjuntando el documento denominado “Informe de Mantención Horno Incinerador – Aeropuerto Chacalluta”; en el cual, se detalla los trabajos de mantención realizado en noviembre del año 2019 por el Sr. Hilian Araya Manrique, RUT 22.039.302-k, instalador de gas certificado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible N° de folio 62420, concluyendo textualmente lo siguiente: “En base al decreto de ley 148, en su párrafo 1, se deja efectuado el plan de verificación preventiva, asegurando un funcionamiento adecuado de los equipos instalados, esto hasta su próxima revisión preventiva. Se deja en claro que, la mantención realizada los equipos, no garantizan el que un instrumento no falle o se deteriore por vida útil, esto solo se podrá revisar una vez suscitado el percance. Se deja los quipos incineradores en completo funcionamiento, esto constatado por personal de mantención del aeropuerto. Termino de garantía del trabajo: intromisión de terceros una vez suscitado un desperfecto, falla o término de vida útil de piezas, causas de carácter natural y fatiga de material”.

Adicionalmente y conforme a lo evidenciado al interior de la sala de incineración indicado en numerales 1), 2) y 3) del literal a. precedente, el titular indicó textualmente lo siguiente: *“Sobre el almacenamiento de sustancias peligrosas en la sala de incineradores, es posible comentar que se tomaron medidas correctivas inmediatas, consistentes en despejar las salas de incineradores y trasladar las sustancias hacia el taller de mantenimiento ubicado inmediatamente al norte del dicho recinto. Actualmente, se mantiene el almacenamiento sobre pallet a piso, sin embargo, se implementará un sistema de repisas que estará operativo en un plazo no superior a 30 días, acompañado de una reinstrucción al personal sobre el no uso de las salas de incineradores para el acopio de elementos ajenos a su propósito”* (Ver fotografía 6, 7 y 8).

Registros



Fotografía 3.

Fecha: 06-08-2020

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S

Norte: 7.970.839 m

Este: 359.233 m

Descripción del medio de prueba:

Contenedores de color café etiquetados con la leyenda “NOVA M-430” almacenados al interior de la sala del incinerador

Fotografía 4.

Fecha: 06-08-2020

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S

Norte: 7.970.839 m

Este: 359.233 m

Descripción del medio de prueba:

Bidón de color blanco etiquetado con la leyenda “NOVA B-105 M” almacenados al interior de la sala del incinerador

Registros



Fotografía 5.

Fecha: 06-08-2020

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S

Norte: 7.970.839 m **Este:** 359.233 m

Descripción del medio de prueba:

4 cubetes de color blanco rotulados con la leyenda "NOVA C-233" almacenados al interior de la sala del incinerador

Fotografía 6.

Fuente: Carta GEN-SCAA-135-20 (Ver Anexo 2)

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S

Norte: 7.970.839 m **Este:** 359.233 m

Descripción del medio de prueba:

Condición actual de la Sala de Incineradores 1

Registros



Fotografía 7.	Fuente: Carta GEN-SCAA-135-20 (Ver Anexo 2)		Fotografía 8.	Fuente: Carta GEN-SCAA-135-20 (Ver Anexo 2)	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S	Norte: 7.970.839 m	Este: 359.233 m	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S	Norte: 7.970.839 m	Este: 359.233 m
Descripción del medio de prueba: Condición actual de la Sala de Incineradores 1			Descripción del medio de prueba: Condición actual de almacenamiento de sustancias peligrosas, a piso sobre pallet en taller de mantenimiento		

5.3 Pérdida y afectación de hábitat para fauna

Número de hecho constatado: 3

Estación N°: 2

Documentación Revisada: 01 y 04

Exigencias:

RCA N° 023/2018, Considerando 7.2.

Materia/ Componente Ambiental	Fase y Relación con el Proyecto	Texto Legal	Establece	Forma de Cumplimiento	Indicador de cumplimiento	Fiscalización
Fauna	Según campaña, 12 especies nidifican en las instalaciones del aeropuerto y zonas aledañas (AIP)	Ley de Caza N°19.473 y su Reglamento	Protege la fauna silvestre del lugar	No se intervendrán las zonas de nidificación mientras se verifique actividad en nidos por parte de un profesional competente.	Cartilla de capacitación a trabajadores.	SAG

Materia/ Componente Ambiental	Fase y Relación con el Proyecto	Texto Legal	Establece	Forma de Cumplimiento	Indicador de cumplimiento	Fiscalización
Fauna	Durante la fase de construcción se deberá relocalizar especies de reptiles en categorías de conservación, correspondientes a <i>Phyllodactylus gerrhopygus</i> y <i>Microlophus heterolepis</i> , consideradas especies de baja movilidad.	Ley de Caza N°19.473 y su Reglamento, que señala en el inciso 1° del artículo 9° que “La caza o captura de animales de las especies protegidas, en el medio silvestre, sólo se podrá efectuar en sectores o áreas determinadas y previa autorización del Servicio Agrícola y Ganadero”.	Protege la fauna silvestre del lugar.	Se implementará un Plan de Perturbación Controlada. Según Adenda, el plan de perturbación controlada, se deberá aplicar, al menos 15 días antes del inicio de las obras del proyecto, independiente de la estacionalidad. La medida consiste en remover de forma manual y gradual los refugios de las especies de interés, como cúmulos de rocas o vegetación arbustiva, previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras con medios mecánicos (SAG, 2012). La	Informe de Implementación del Plan de Perturbación Controlada firmado por el Biólogo Especialista en Fauna.	Superintendencia del Medio Ambiente Regional

Hechos:

a) Durante el recorrido efectuado en la actividad de inspección ambiental (Ver Anexo 1) se evidenció lo siguiente:

- 1) En zona denominada “SSEI” ubicada en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19S) N: 7.970.354 m E: 358.805 m, se observaron huellas de perros (Ver fotografía 9) y roedores (Ver fotografía 10), sin evidenciar la presencia de reptiles.
- 2) En sector nombrado “plataforma Sur” ubicado en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19S) N: 7.970.545 m E: 358.579 m, se evidenciaron huellas de perros y de ave sin identificar, sin constatar la presencia de reptiles.
- 3) En área llamada “Plataforma Norte” ubicada en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19S) N: 7.970.749 m E: 358.790 m, se observaron huellas de perros y de ave sin identificar (Ver fotografía 11), sin evidenciar la presencia de reptiles.
- 4) En zona denominada “Calle de rodaje” ubicada en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19S) N: 7.971.536 m E: 358.440 m, se observaron huellas de aves sin identificar y tres ejemplares de golondrinas de dorso negro (*Pygochelidon cyanoleuca*) sobrevolando el área, donde no se evidenció la presencia de reptiles.
- 5) En sector nombrado “Pista” ubicado en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19S) N: 7.970.749 m E: 358.790 m se evidenciaron huellas de perros y de aves sin identificar; sin constatar la presencia de reptiles.
- 6) En zona ubicada en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19S) N: 7.970.979 m E: 358.014 m se observaron cinco ejemplares de gaviotín chico (*Sternula lorata*) y dos de golondrinas de dorso negro (*Pygochelidon cyanoleuca*) sobrevolando el área, donde no se evidenció la presencia de reptiles.
- 7) En sector ubicado en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19S) N: 7.969.785 m E: 358.190 m se evidenció un nido con un huevo en su interior (Ver fotografía 12).
- 8) Al recorrer el sector de estacionamientos ubicado en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19S) N: 7.970.719 m E: 359.037 m no se evidenció la presencia de reptiles.

b) En el acta de inspección ambiental se solicitaron los siguientes documentos:

1. Registro de las capacitaciones de fauna realizadas durante el año 2019 y 2020 a sus trabajadores; adjuntando temario, lista de asistencia, material de apoyo, nombre y profesión de relator, entre otros antecedentes
2. Informe de Perturbación Controlada

Al respecto, en fecha 14 de agosto de 2020 se recepcionó Carta GEN-SCAA-135-20 del Sr. Manuel Salgado Figueroa, Gerente de Operaciones de Sociedad Concesionaria Aeropuerto de Arica S.A. (Ver Anexo 2) adjuntando documento denominado “Minuta de respuestas N° 046”; siendo remitidos al SAG mediante ORD. N° 121 de fecha 14 de agosto de 2020 (Ver Anexo 6), quienes a través de ORD. N° 703 de fecha 31 de agosto de 2020 (Ver Anexo 7) envió Reporte Técnico

de la actividad de fiscalización Ambiental de la Unidad Fiscalizable “Aeropuerto Chacalluta” indicando textualmente lo siguiente: “No se observa desviaciones respecto a los instrumentos de gestión ambiental (RCA 023/2018) evaluados durante la actividad de fiscalización ambiental”.

Registros



Fotografía 9.

Fecha: 06-08-2020

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S

Norte: 7.970.354 m

Este: 358.805 m

Descripción del medio de prueba:

Presencia de huellas de perros en zona denominada “SSEI”



Fotografía 10.

Fecha: 06-08-2020

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S

Norte: 7.970.354 m

Este: 358.805 m

Descripción del medio de prueba:

Presencia de huellas de roedores en zona denominada “SSEI”

Registros



Fotografía 11.		Fecha: 06-08-2020		Fotografía 12.		Fecha: 06-08-2020	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S	Norte: 7.970.749 m	Este: 358.790 m		Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S	Norte: 7.969.785 m	Este: 358.190 m	
Descripción del medio de prueba: Huellas de ave sin identificar en área llamada "Plataforma Norte"				Descripción del medio de prueba: Presencia de un nido con un huevo en su interior			

6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, permitió verificar la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización; no obstante, se debe considerar la continuidad de las actividades de fiscalización ambiental de la unidad fiscalizable a objeto de verificar el cumplimiento de las medidas ambientales.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental
2	Carta GEN-SCAA-135-20 del Sr. Manuel Salgado Figueroa, Gerente de Operaciones de Sociedad Concesionaria Aeropuerto de Arica S.A.
3	Carta GEN-SCAA-147-20 del Sr. Manuel Salgado Figueroa, Gerente de Operaciones de Sociedad Concesionaria Aeropuerto de Arica S.A.
4	Correo electrónico del Sr. Nicolás Calvo Callejas, Coordinador Ambiental de Sociedad Concesionaria Aeropuerto de Arica S.A.
5	Carta GEN-SCAA-158-20 del Sr. Manuel Salgado Figueroa, Gerente de Operaciones de Sociedad Concesionaria Aeropuerto de Arica S.A.
6	ORD. N° 121/2020 SMA
7	ORD. N° 703/2020 SAG