

# Anexo M

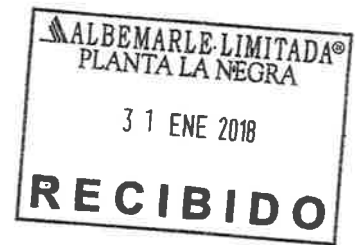
## Respaldo Resoluciones, Ordinarios y Cartas

---

# Resoluciones

---

REPÚBLICA DE CHILE  
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL  
DIRECCIÓN EJECUTIVA



RESUELVE SOLICITUD DE INTERPRETACIÓN DE RESOLUCIÓN EXENTA N° 21, DE FECHA 20 DE ENERO DE 2016, DE LA COMISIÓN DE EVALUACIÓN DE LA II REGIÓN DE ANTOFAGASTA, QUE CALIFICA EL PROYECTO “EIA MODIFICACIONES Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE POZAS DE EVAPORACIÓN SOLAR EN EL SALAR DE ATACAMA”.

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1472 / 2017

SANTIAGO, 27 DIC 2017

VISTOS:

1. La solicitud de interpretación presentada por Stephen Elgueta Wallis, en representación de Rockwood Litio Limitada, con fecha 20 de diciembre de 2016, titular del proyecto “Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama”, calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N° 21, de fecha 20 de enero de 2016, de la Comisión de Evaluación de la región de Antofagasta.
2. La Resolución Exenta N° 21, de fecha 20 de enero de 2016, de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, (en adelante, “RCA N° 21/2016”), que califica favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental (“EIA”), del proyecto “Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama” (en adelante el “Proyecto”), de Rockwood Litio Limitada (en adelante, el “Titular”).
3. Los Oficios Ord. D.E. N°170050, 170051, ambos de fecha 18 de enero de 2017 de esta Dirección Ejecutiva, mediante los cuales se solicita a la Dirección General de Aguas y a la Superintendencia del Medio Ambiente, respectivamente, que informen en el marco de sus competencias informar al tenor de la solicitud de interpretación individualizada en Visto N° 1 de la presente resolución.
4. El Oficio Ord. N° 104, de fecha 14 de marzo de 2017, mediante el cual la Dirección General de Aguas, da respuesta a la solicitud de informe citadas precedentemente.
5. El Oficio Ord N°1410, de fecha 08 de Junio, por medio del cual la Superintendencia del Medio Ambiente, informa al tenor de lo solicitado en Vistos N° 3 de la presente resolución.
6. El Dictamen N° 62.223, de 27 de septiembre de 2013, de la Contraloría General de la República.
7. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental del Proyecto.

8. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, MMA), Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, RSEIA); en el D.F.L. N° 1/19.653, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en 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; el Decreto Exento N° 116, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el orden de Subrogancia para Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental; y en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, con fecha 20 de enero de 2016, mediante Resolución Exenta N° 21, de la Comisión de Evaluación de la II Región de Antofagasta (en adelante, RCA), se calificó favorablemente el proyecto “EIA Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama” (en adelante, el proyecto), de Rockwood Litio Limitada (en adelante, el Titular).
2. Que, el proyecto mencionado consiste en el aumento progresivo en la extracción de salmuera natural desde el Salar de Atacama, aumentando la extracción de bombeo de salmuera en 300 l/s, adicionales a los 142 l/s ya autorizados, junto con la implementación de nuevos sistemas de pozas de evaporación solar.
3. Que, el considerando 7 de la RCA, contiene una Tabla que describe el Plan de Seguimiento Ambiental (PSA) propuesto por el Titular para cada componente ambiental involucrado. En cada caso, se señala; fases del proyecto al que aplica, impacto ambiental potencial, tipo de monitoreo, parámetros a considerar, niveles o límites comprometidos, procedimiento de medición propuesto, duración y frecuencia y organismos a los que se les entregará la información.
4. Que, en la Tabla individualizada en el considerando anterior, se establece para los componentes “Hidrogeología” y “Calidad del Agua”, lo siguiente:

Componente Ambiental	Fase del Proyecto	Impacto Ambiental Potencial	Monitoreo	Parámetros	Niveles o límites comprometidos	Procedimiento de medición	Duración y frecuencia	Entrega de información
FISICO Hidrogeología	Operación y cierre (5 primeros años de la fase de cierre)	No existe impacto asociado	Niveles Freáticos en salmuera (Tablas 3-5, 3-6, 3-7, 3-8 y 3-9 Anexo 3)	Profundidad * Nivel en msnm	Descenso según modelo	Medida manual con pozómetro de acuerdo al procedimiento incluido en el apéndice F del Anexo 1	Medición mensual y reporte digital trimestral e informe anual	SMA y DGA Región de Antofagasta
			Niveles freáticos en agua dulce-salobre (Tablas 3-5, 3-6, 3-7, 3-8 y 3-9 Anexo 3)	Profundidad Nivel en msnm	Mantener niveles dentro de los rangos de oscilación natural	Medida manual con pozómetro de acuerdo al procedimiento incluido en el apéndice F del Anexo 1	Medición mensual y reporte digital trimestral e informe anual	SMA y DGA Región de Antofagasta
			Posición interfase salina (Tablas 3-5, 3-6, 3-7, 3-8 y 3-9 Anexo 3)	Conductividad eléctrica vs profundidad	Mantener posición de la interfase salina	Perfilado de piezómetros de acuerdo al procedimiento incluido en el apéndice F del Anexo 1	Medición trimestral y reporte digital trimestral e informe anual	SMA y DGA Región de Antofagasta
FISICO Calidad del agua	Operación y cierre	No existe impacto asociado	Monitoreo de calidad química del agua en agua superficial	Parámetros físicos-químicos <i>in situ</i> : pH, CE, Ta, TDS y	Mantener parámetros dentro de variabilidad	Mediciones de campo y análisis de laboratorio de	Medición trimestral y Reporte digital trimestral e	SMA y DGA Región de Antofagasta



Componente Ambiental	Fase del Proyecto	Impacto Ambiental Potencial	Monitoreo	Parámetros	Niveles o límites comprometidos	Procedimiento de medición	Duración y frecuencia	Entrega de información
			y subterránea (Tablas 3-5, 3-6, 3-7, 3-8, y 3-9 Anexo 3)	Oxígeno Disuelto  Parámetros físico-químicos laboratorio: pH, CE, TDS y Densidad  Elementos mayoritarios: Cl, SO <sub>4</sub> , HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , CA <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> . Elementos minoritarios y traza: B, Li, Sr, Al, As, Fe Si	natural (Apéndice F del Anexo 1)	acuerdo al procedimiento incluido en el apéndice F del Anexo 1	informe anual	

5. Que, con fecha 22 de diciembre de 2016, el Titular presenta ante esta Dirección Ejecutiva, una solicitud de interpretación de la RCA del proyecto, referida a (i) *"Falta de correspondencia entre el último PSA propuesto y aprobado, y el contenido de ciertos pasajes de la RCA N° 21/2016"* y (ii) *"Coherencia del monitoreo de variables del último PSA con compromisos y obligaciones asumidos en RCAs anteriores."*
6. Que, en relación al primer tema relevado en la solicitud de interpretación, el Titular señala lo siguiente:
- 6.1. *"(...) que la intención del Titular como de la autoridad (DGA) es medir el comportamiento hidrogeológico en cuanto a niveles, calidad química del agua (no de salmuera), comportamiento de la cuña salina, y sistemas lagunares en sectores específicos de la zona marginal del Salar (puntos recogidos en tablas 3-5, 3-6 y 3-7 del último PSA), mientras que dentro del núcleo los puntos establecidos para medición están asociados únicamente al control de volúmenes de extracción de salmuera y la medición de niveles freáticos de la salmuera dado que no es una variable relevante para el seguimiento ambiental del proyecto ni para ser utilizada en las futuras actualizaciones de los modelos numéricos."*
- 6.2. *"Otra de las variables que se debe monitorear en conformidad al PSA es la variable de niveles de salmuera, en aquellos puntos de monitoreos de la red de monitoreo del sector Núcleo. Los pozos construidos con anterioridad y que presentan compromisos definidos en las RCA anteriores se encuentran detallados en la tabla 3-8 del PSA, mientras que los puntos nuevos se encuentran recogidos en la tabla 3-9. Todos estos puntos se encuentran dentro del núcleo del salar y en ellos ha quedado únicamente establecida la obligación de monitorear niveles y volúmenes de extracción de salmuera, si corresponde. Efectivamente, la obligación de reportar la variable de volúmenes bombeados de salmuera y agua industrial se describe en la sección 3.3.5 donde en la tabla 3-10 del PSA se detallan los pozos de bombeo del momento (salmuera y agua industrial)"*
- 6.3. *"(...) la Tabla del Considerando N° 7 de la RCA N° 21/2016 debiera ser establecida considerando lo siguiente:*
- *Para la variable "niveles freáticos de agua dulce-salobre", debiera haberse citado sólo las tablas 3-5, 3-6 y 3-7.*
  - *Para la variable "posición de la interfase salina", también las tablas 3-5, 3-6 y 3-7.*
  - *Para el "monitoreo de calidad química del agua en agua superficial y subterránea", debiera haberse citado solamente las tablas 3-5, 3-6 y 3-7.*
  - *Para la variable "monitoreos de niveles freáticos de salmuera", debiera citar las tablas 3-5, 3-6, 3-7, 3-8 y 3-9 puesto que en todos los sectores de monitoreo que se mencionan hay piezómetros en salmuera."*
7. Que, en relación al segundo tema relevado en la solicitud de interpretación, el Titular señala lo siguiente:

7.1. Que, en el contexto del PSA evaluado y aprobado por RCA 21/2016 el Titular *“ha asumido el compromiso de mantener el cumplimiento de compromisos y obligaciones ambientales asumidas en RCAs anteriores (...)”*.

7.2. *“(...) la medición de parámetros de calidad relativos al componente hídrico e hidrogeológico se debe efectuar según los estándares, puntos y metodologías exigidos por el último PSA y la RCA N° 21/2016, vale decir sin efectuar mediciones de calidad en pozos de extracción de salmuera, pero si en las aguas de las lagunas objetos de protección y en el acuífero de la zona marginal que alimenta estas lagunas.”*

8. Que, mediante OF. ORD D.E. N° 170050, individualizado en el Visto 9 de esta Resolución, se solicitó a la Dirección General de Aguas que emitiera un informe en relación a la solicitud de interpretación realizada por el titular. Dicho servicio, mediante ORD N° 104, de fecha 14 de marzo de 2017, señaló, que:

8.1. En relación al primer tema relevado por el Titular en su solicitud de interpretación, se constataron las siguientes diferencias:

Variable ambiental	Tablas con detalle de los puntos de monitoreo a considerar (RCA N° 21/2016)	Tablas con detalle de los puntos de monitoreo a considerar (propuestos por el Titular)	Diferencia
Niveles freáticos en agua dulce-salobre	Tablas 3-5, 3-6, 3-7, 3-8 y 3-9	Tablas 3-5, 3-6 y 3-7	Tablas 3-8 y 3-9
Posición interfase salina	Tablas 3-5, 3-6, 3-7, 3-8 y 3-9	Tablas 3-5, 3-6 y 3-7	Tablas 3-8 y 3-9
Calidad química del agua en agua superficial y subterránea	Tablas 3-5, 3-6, 3-7, 3-8 y 3-9	Tablas 3-5, 3-6 y 3-7	Tablas 3-8 y 3-9

8.2. En relación al segundo tema relevado por el Titular en su solicitud de interpretación, *“se informa que, durante el proceso de evaluación ambiental, la calidad físico química de la salmuera a extraer desde los pozos de producción no formó parte de las preocupaciones ambientales de este Servicio y coherentemente no fue materia de análisis ni de nuevos requerimientos. En coherencia, cuando se revisó la Adenda N° 5, específicamente el Capítulo 3.1. del Anexo 3, que incluyó los compromisos anteriores del titular, no se expresó la necesidad de modificarlo.”*

9. Que, mediante OF. ORD. D.E. N° 170051, individualizado en el Visto 9 de esta Resolución, se solicitó a la Superintendencia del Medio Ambiente que emitiera un informe en relación a la solicitud de interpretación realizada por el titular. Dicha entidad, mediante ORD. N° 1410, de fecha 8 de junio de 2017 señaló que, del análisis de la solicitud de interpretación realizada por el Titular, se concluye lo siguiente:

Variabes sujetas a monitoreo	Tablas referidas en el considerando N° 7 de la RCA N° 21/2016	Propuesta de modificación del Titular	Diferencia
Niveles freáticos en agua dulce-salobre	Tablas 3-5, 3-6, 3-7, 3-8 y 3-9 del Anexo 3 del Adenda N° 5	Tablas 3-5, 3-6 y 3-7 del Anexo 3 del Adenda N° 5	Se propone eliminar Tablas 3-8 y 3-9
Posición interfase salina	Tablas 3-5, 3-6, 3-7, 3-8 y 3-9 del Anexo 3 del Adenda N° 5	Tablas 3-5, 3-6 y 3-7 del Anexo 3 del Adenda N° 5	Se propone eliminar Tablas 3-8 y 3-9
Monitoreo de calidad química del agua en agua superficial y subterránea	Tablas 3-5, 3-6, 3-7, 3-8 y 3-9 del Anexo 3 del Adenda N° 5	Tablas 3-5, 3-6 y 3-7 del Anexo 3 del Adenda N° 5	Se propone eliminar Tablas 3-8 y 3-9
Monitoreo de niveles freáticos de salmuera	Tablas 3-5, 3-6, 3-7, 3-8 y 3-9 del Anexo 3 del Adenda N° 5	Tablas 3-5, 3-6, 3-7, 3-8 y 3-9 del Anexo 3 del Adenda N° 5	No hay

9.1. *“En las tres primeras filas de la tabla anterior cobra sentido la propuesta del Titular por cuanto las Tablas 3-8 y 3-9 (i) no hay agua dulce-salobre (solo hay salmuera); (ii) no se mide posición de la interfase salina, puesto que esta no se ubica en el núcleo, sino en los márgenes; y (iii) no se incluye la medición de calidad del agua.”*

- 9.2. *“En virtud de lo anterior, queda en evidencia que existe una imposibilidad fáctica de llevar a cabo las mediciones de las variables de las dos primeras filas según las Tablas 3-8 y 3-9.”*
- 9.3. *“Respecto del monitoreo de calidad (tercera fila), no existe un impedimento fáctico en que ello sea realizado en pozos de salmuera, sin embargo, esta Superintendencia advierte que esta información no necesariamente se traduce en un insumo útil para fines ambientales.”*
10. Que, en relación a la falta de correspondencia entre el último PSA propuesto y aprobado, y el contenido de ciertos pasajes de la RCA N° 21/2016, esta Dirección Ejecutiva, considera lo siguiente:
- 10.1. Que, las variables “niveles freáticos en agua dulce-salobre” y “posición interfase salina”, analizado los antecedentes del procedimiento de evaluación del proyecto, es relevante lo señalado en el punto 3.3.4.4, del Anexo 3 de la Adenda N° 5, referido a que la red de monitoreo en el Sector Núcleo está constituido por los pozos de monitoreo que se indican en la Tabla 3-8, donde se presentan los 29 pozos que actualmente son monitoreados, y la Tabla 3-9, donde se presentan los 32 nuevos puntos de monitoreo. Considerando que el sector Núcleo se encuentra en el núcleo del Salar, desde donde se extrae la salmuera, y no hay presencia de agua dulce-salobre ni de la interfase salina, de acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 1 de la Adenda N° 5, los pozos de monitoreo que se presentan en la Tabla 3-8 y Tabla 3-9 se deben excluir del monitoreo de “niveles freáticos en agua dulce-salobre” y “posición interfase salina”.
- 10.2. Que, en relación a la variable “calidad química del agua, en agua superficial y subterránea”, analizado los antecedentes del procedimiento de evaluación del proyecto, es relevante lo señalado en el punto 3.2.4 del Anexo 3 de la Adenda N° 5, se señala que *“esta variable está destinada a monitorear trimestralmente el sistema hidrológico e hidrogeológico general, y el comportamiento de los objetos de protección. La calidad del agua superficial de las vertientes, lagunas y aguas subterráneas de los acuíferos del borde del Salar se determinará a partir de la medición de parámetros in situ y del muestreo de aguas para su análisis en laboratorio (...)”* y que la red de monitoreo de aguas subterráneas de los acuíferos del borde del Salar está constituido por los pozos que se presentan en la Tabla 3-5 a la Tabla 3-7 del citado Anexo, no corresponde la incorporación de los pozos de monitoreo que se presentan en la Tabla 3-8 y Tabla 3-9, dado que en dichas tablas se presenta la red de monitoreo de los pozos en el núcleo del Salar.
11. Que, en relación a la coherencia del monitoreo de variables del último PSA con compromisos y obligaciones asumidos en RCAs anteriores, lo siguiente:
- 11.1. Que, mediante Resolución Exenta N° 92, de fecha 31 de mayo del año 2000, la Comisión Regional del Medio Ambiente, de la II Región de Antofagasta, califica favorablemente el proyecto “Construcción de pozos de Evaporación Solar”. El considerando 9.4 de esta Resolución, se establece que el Titular, se obligó a realizar, dentro de otros, el siguiente compromiso voluntario: *“Entregar al Secretario de Corema II Región con copia a la Dirección Regional de Aguas, los volúmenes mensuales de salmuera extraídos desde cada uno de los 12 pozos de producción.”*
- 11.2. Que, el objetivo del PSA, es monitorear en forma periódica el componente hídrico de la cuenca del Salar de Atacama, en cuanto a sus variables físicas y químicas más importantes.
- 11.3. Que, el objeto de protección asociado al PSA, corresponde a las aguas del Salar de Atacama, y el acuífero de la zona marginal que alimenta estas aguas, por lo que los puntos de monitoreo asociados al componente “calidad de agua”, recae sobre las aguas que alimentan los sistemas lagunares.
- 11.4. Que, la calidad química de la salmuera que se extrae de los pozos de producción, no es una variable relevante para el proyecto, ya que no se relaciona con el objeto de protección

que motiva la ejecución del PSA.

11.5. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, en ORD N° 1410, de fecha 8 de junio de 2017, señala en relación a este punto, que "(...) *la medición de calidad del agua en salmuera de núcleo del Salar no necesariamente entrega información útil para los fines ambientales que sustentan la RCA.*"

12. Que, en atención a lo expuesto,

**RESUELVO:**

1. **INTERPRETAR** la RCA N° 21/2016, del proyecto "EIA Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama", cuyo titular es Rockwood Litio Limitada, en el sentido de entender que:
  - El alcance del Plan de Seguimiento Ambiental, expuesto en el considerando 7 de la RCA, respecto del componente ambiental "Físico Hidrogeología", para el monitoreo "Niveles freáticos de agua dulce-salobre" y "Posición interfase salina", debe citar únicamente la Tabla 3-5, Tabla 3-6 y Tabla 3-7 del Anexo 3 de la Adenda N° 5 del proceso de evaluación de Proyecto, en atención a lo expuesto en el considerando 10.1 de esta Resolución.
  - El alcance del Plan de Seguimiento Ambiental, expuesto en el considerando 7 de la RCA, respecto del componente ambiental "Físico Calidad del Agua", para el monitoreo "calidad química del agua superficial y subterránea", debe citar únicamente la Tabla 3-5, Tabla 3-6 y Tabla 3-7 del Anexo 3 de la Adenda N° 5 del proceso de evaluación de Proyecto, en atención a lo expuesto en el considerando 10.2 de esta Resolución.
  - El objeto de protección asociado al Plan de Seguimiento Ambiental, corresponde a las aguas del Salar de Atacama, y el acuífero de la zona marginal que alimenta estas aguas, por lo que los puntos de monitoreo asociados al componente "calidad de agua", recae sobre las aguas que alimentan los sistemas lagunares y, por lo tanto, la calidad química de salmuera que se extrae de los pozos de producción, no es una variable relevante para los fines ambientales que sustenta la RCA.
2. **TENER PRESENTE** que, en contra de esta Resolución, podrá interponerse ante esta Dirección Ejecutiva recurso de reposición, dentro del plazo de 5 días, contados desde su notificación, conforme lo dispone el artículo 59 de la Ley N° 19.880. Lo anterior, sin perjuicio de las demás formas de revisión de los actos administrativos que contemple la Ley.

**ANÓTESE, NOTIFÍQUESE POR CARTA CERTIFICADA Y ARCHÍVESE.**



GA  
CIV/CHS/GRC/GAR

Distribución

Carta Certificada:

- Stephen Elgueta Wallis, Rockwood Litio Limitada (Sector La Negra s/n, Lote 1 y 2, Casilla H, ciudad de Antofagasta.)
  - Superintendencia del Medio Ambiente
- c.c.:
- Dirección Ejecutiva, SEA.
  - División Jurídica, SEA.
  - Dirección Regional Servicio de Evaluación Ambiental, de la II Región de Antofagasta.







**TRASPASA A LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL LABORATORIO HIDROLAB S.A., SUCURSALES HIDROLAB SANTIAGO E HIDROLAB COPIAPÓ AL RÉGIMEN NORMAL; HOMOLOGA LOS ALCANCES AUTORIZADOS Y DEJA SIN EFECTO LAS RESOLUCIONES EXENTAS QUE INDICA.**

**RESOLUCIÓN EXENTA-N° 1545**

**Santiago, 28 DIC 2017**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en 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 la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, fijada en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 76, del 10 de octubre 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra a don Cristian Franz Thorud en el cargo de Superintendente de Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 38, de 15 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente"; en la Resolución Exenta N°424, de 12 de mayo de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°411, de 20 de mayo de 2015, que establece la organización interna funcional de la División de Fiscalización; en la Resolución Exenta N°1194, de 18 de diciembre de 2015, que "Dicta instrucción de carácter general para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental" y su modificación, contenida en la Resolución Exenta N°200, de 9 de marzo de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°987, de 19 de octubre de 2016, que "Dicta segunda instrucción de carácter general para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental (ETFA)"; en la Resolución Exenta N°1167, de 16 de diciembre de 2016, que "Dicta instrucción de carácter general sobre estandarización de alcances autorizados por la SMA, aplicado a Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental e Inspectores Ambientales; y en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

**CONSIDERANDO:**

1º. Que, la letra c) del artículo 3° de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente faculta a la Superintendencia para contratar labores de inspección, verificación, mediciones y análisis del cumplimiento de las normas, condiciones y medidas de las Resoluciones de Calificación Ambiental, Planes de Prevención y, o de Descontaminación Ambiental, de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión y de los Planes de Manejo, a terceros idóneos debidamente certificados.



2º. Que, la citada letra c) del artículo 3º de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente, además, prescribió que los requisitos y procedimientos para la certificación, autorización y control de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (“ETFA”) serían establecidos en un reglamento, el que se encuentra contenido en el Decreto Supremo N°38, de 15 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba reglamento de entidades técnicas de fiscalización ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente” (“reglamento ETFA”).

3º. Que, el artículo 1º transitorio del reglamento de entidades técnicas de fiscalización ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, estableció un régimen de autorización provisorio para las entidades acreditadas o autorizadas por un organismo de la administración del Estado que lleven a cabo actividades de muestreo, medición y análisis y para aquellas que cuenten con una acreditación vigente en el Sistema Nacional de Acreditación administrado por el Instituto Nacional de Normalización.

4º. Que, con fecha 28 de diciembre de 2015 y a través de la resolución exenta N°1217, la Superintendencia del Medio Ambiente autorizó, de manera provisorio, como ETFA a LABORATORIO HIDROLAB S.A., sucursales Hidrolab Santiago e Hidrolab Copiapó, en los alcances indicados en el informe final de evaluación, los cuales, posteriormente fueron complementados, mediante la resolución exenta N°374, de fecha 29 de abril de 2016, que acogió parcialmente el recurso de reposición interpuesto por la empresa.

5º. Que, por su parte, en el artículo cuarto transitorio del mencionado reglamento, se indicó que la Superintendencia debía establecer un procedimiento para que las ETFA que tuvieran una autorización provisorio, pasaran al régimen normal.

6º. Que, a raíz de dicha disposición, con fecha 9 de marzo de 2016, la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de las resoluciones exentas N°201, N°203 y N°204, dictó instrucciones de carácter general para la autorización de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, bajo el régimen normal, en el componente agua, aire-emisiones atmosféricas de fuentes fijas y suelo, respectivamente, las que posteriormente fueron reemplazadas mediante las resoluciones exentas N°647, N°648 y N°649, todas de fecha 15 de julio de 2016, de esta superintendencia.

7º. Que, con fecha 16 de diciembre de 2016 y mediante la resolución exenta N°1167 (Res. Ex. N°1167/2016), la Superintendencia del Medio Ambiente dictó una instrucción de carácter general sobre la estandarización de alcances autorizados por este servicio, aplicado a las ETFA y a los IA, cuyo objeto es reestructurar los elementos que componen un alcance, a fin de hacer coherente la información proveniente de las actividades ejecutadas por las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental con los informes de seguimiento o reportes que son entregados por los regulados a esta superintendencia.

8º. Que, con fecha 26 de diciembre de 2016, la empresa LABORATORIO HIDROLAB S.A., solicitó su traspaso al régimen normal respecto de las sucursales Hidrolab Santiago, ubicada en Avenida Central N°681, Comuna de Quilicura, Región Metropolitana de Santiago e Hidrolab Copiapó, ubicada en calle El Tránsito N°96, Copiapó, III Región.



Para ello, adjuntó la declaración jurada de conformidad de traspaso de ETFA a dicho régimen y la boleta de garantía bancaria N°764 del Banco Santander, por un monto de 500 UF.

9º. Que, con fecha 11 de septiembre de 2017, la Fiscalía informó a la Sección de Autorización y Seguimiento de Terceros de esta Superintendencia, que la empresa había cumplido con lo dispuesto en los puntos 6.3 y 7 de las Resoluciones Exentas N°647, N°648, N°649 y N°650.

10º. Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 9 del reglamento ETFA, el Jefe de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del memorando N°17206, de fecha 21 de diciembre de 2017, recomendó el traspaso al régimen normal de la ETFA en comento y la homologación de sus alcances, en razón de lo indicado en el considerando 7º de la presente resolución.

11º. Que, lo anterior se fundamenta en que a partir de la dictación de la resolución exenta N°1167/2016, resulta necesario consolidar toda la información que compone los alcances autorizados en una sola estructura, tanto para el régimen provisorio como para el régimen normal.

#### RESUELVO:

1. **TRASPÁSASE** a la empresa LABORATORIO HIDROLAB S.A., sucursales Hidrolab Santiago e Hidrolab Copiapó, autorizada como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, al régimen normal. Esta autorización tendrá una vigencia de dos años, a contar del día 29 de diciembre de 2017.

2. **HOMOLÓGASE** los alcances autorizados bajo el régimen provisorio a la ETFA LABORATORIO HIDROLAB S.A., sucursales Hidrolab Santiago e Hidrolab Copiapó, cuyos códigos se encuentran individualizados en el Anexo N°1 de esta resolución, el que forma parte de ésta, en razón de lo indicado en el en el considerando 7º de la misma.

3. **DÉJASE CONSTANCIA** en el Registro Público del Registro de Entidades de la homologación de los alcances, los que se encuentran individualizados en el Anexo N°1 de la presente resolución y que forma parte de la misma.

4. **INCORPÓRASE** a la sucursal Hidrolab Santiago, de acuerdo a lo señalado en la resolución exenta N°1167/2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente, los alcances individualizados en el Anexo N°2 de esta resolución, que forma parte de la misma, por cuanto los alcances autorizados en régimen provisorio correspondían a una actividad denominada "medición/análisis", la que pasó a constituir actividades diferenciadas de "medición" y "análisis", en razón de la homologación indicada en el considerando 7º.

5. **RECHÁZANSE** a la sucursal Hidrolab Santiago, de acuerdo a lo señalado en la resolución exenta N°1167/2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente, los alcances individualizados en el Anexo N°3 de esta resolución, que forma parte de la misma, por los motivos ahí indicados.



6. **ADVIÉRTESE** que la interesada tendrá un plazo de cinco días hábiles para interponer recurso de reposición, ante la autoridad que suscribe, conforme lo previsto en el artículo 59 de la Ley N° 19.880, en relación a la decisión de rechazar los alcances individualizados en el Anexo N°3, que forma parte integrante de la presente resolución, indicada en el punto quinto resolutivo.

7. **PUBLÍQUESE Y ACTUALÍCESE** en el Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, que se encuentra en la página web <http://entidadestecnicas.sma.gob.cl/>, la presente resolución, los alcances específicos homologados y los autorizados, el estado y vigencia de la autorización de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental y los demás antecedentes que correspondan, conforme lo dispuesto en el artículo 14 del Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8. **DÉJASE SIN EFECTO**, a contar de la entrada en vigencia de la presente, las resoluciones exentas N°1217, de 28 de diciembre de 2015 y N°374, de fecha 29 de abril de 2016, ambas de esta superintendencia.

9. **NOTIFÍQUESE** por correo electrónico a la interesada esta resolución junto con el respectivo informe final de evaluación, conforme lo dispuesto en el artículo 30 de la ley N°19.880.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.**



DHE/RVC/MVG/MVS/DIS

**Notifíquese por correo electrónico:**

- dmanzanares@hidrolab.cl
- laboratorio@hidrolab.cl
- xcuadros@hidrolab.cl
- cgonzalez@hidrolab.cl

**Distribución:**

- Dominique Hervé Espejo, Fiscal
- Rubén Verdugo Castillo, Jefe de la División de Fiscalización
- Marie Claude Plumer Bodin, Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento
- Mónica Vergara Gallardo, Encargada de la Sección Autorización y Seguimiento a Terceros
- Oficina de Partes y Archivos



Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**ANEXO N°1.**

**1. LABORATORIO HIDROLAB S.A., SUCURSAL HIDROLAB SANTIAGO.**

CÓDIGO ALCANCE
12683
12698
12699
12700
12701
12702
12703
12704
12705
12706
12707
12708
12709
12710
12711
12712
12713

CÓDIGO ALCANCE
12714
12715
12716
12717
12718
12719
12720
12721
12722
12723
12724
12726
12727
12728
12729
12730
12731
12732
12733

CÓDIGO ALCANCE
12734
12735
12736
12737
12738
12739
12740
12741
12742
12743
12744
12745
12746
12747
12748
12749
12750
12751
12752

CÓDIGO ALCANCE
12753
12754
12755
12756
12757
12759
12760
12761
12762
12763
12764
12765
12766
12767
12768
12769
12770
12771
12772

CÓDIGO ALCANCE
12773
12774
12775
12777
12780
12782
12783
12785
12787
12788
12789
12790
12791
12792
12793
12797
12798
12799
12800

CÓDIGO ALCANCE
12801
12802
12803
12805
12806
12807
12808
12809
12810
12811
12812
12813
12814
12817
41076
12818
41078
12819
12821





CÓDIGO ALCANCE
12822
12824
12825
12826
12827
12828
12829
12830
12831
12832
12833
12834
12835
12836
12837
12838
12839
12840
12841
12842
12843
12847
12848
12849

CÓDIGO ALCANCE
12850
12851
12852
12853
12854
12855
12856
12857
12858
12859
12860
12861
12862
12863
12864
12865
12866
12867
12868
12869
12870
12871
12872
12873

CÓDIGO ALCANCE
12874
12875
12876
12877
12878
12879
12880
12881
12882
12884
12885
12886
13008
13009
13011
13012
13013
13014
13015
13016
13017
13018
13019
13020

CÓDIGO ALCANCE
13021
13022
13023
13024
13025
13026
13027
13028
13029
13030
13031
13032
13033
13034
13035
13036
13037
13038
13039
13040
13041
13042
13043
13044

CÓDIGO ALCANCE
13045
13046
13047
13048
13049
13050
13051
13052
13053
13054
13055
13056
13057
13058
13059
13060
13061
13062
13063
13064
13065
13066
13067
13068

CÓDIGO ALCANCE
13069
13070
13071
13072
13073
13074
13075
13076
13077
13078
13079
13080
13081
13082
13083
13085
13086
13089
13091
13093
13094
13095
13097
13098



CÓDIGO ALCANCE
13099
13100
13101
13103
13104
13105
13106
13107
13108
13109
13110
13111
13112
13113
13114
13115
13116
13117
13118
13119
13120
13121
13122
13123

CÓDIGO ALCANCE
13124
13125
13126
13127
13128
13129
13136
13137
13138
13142
13143
13144
13146
13147
13148
13157
13158
13159
13160
13161
13162
13163
13164
13165

CÓDIGO ALCANCE
13166
13168
13169
13170
13171
13172
13173
13174
13175
13177
13178
13180
13181
13182
13183
13184
13189
13190
13191
13193
13199
13200
13202
13203

CÓDIGO ALCANCE
13204
13205
13206
13208
13209
13210
13211
13213
13214
13215
13216
13217
13222
13223
13225
13226
13227
13234
13235
13239
13240
13241
13242

CÓDIGO ALCANCE
13243
13244
13245
13246
13247
13248
13342
13343
13344
13345
13346
13347
13348
13349
13350
13351
13352
13353
13354
13355
13356
13357
13358
13359

CÓDIGO ALCANCE
13360
13361
13362
13372
13373
13374
13375
13377
13378
13379
13380
13381
13383
13384
13385
13386
13387
13389
13484
13485
13486
13492
13493
13494



CÓDIGO ALCANCE
16032
24858
24859
24874
24875
22650
22651
22652
22653
22654
22655

CÓDIGO ALCANCE
22656
22657
22658
22659
22660
22661
22662
22663
22664
22665
22666

CÓDIGO ALCANCE
22667
22674
22676
22678
22680
22681
22682
22683
22684
22685
22686

CÓDIGO ALCANCE
22687
22688
22689
22690
22691
22692
22696
13132
13133
13139
13145

CÓDIGO ALCANCE
13150
13151
13153
13154
13155
13156
13289
13290
13291
13292
13293

CÓDIGO ALCANCE
16023
16024
16025
24721
16029
16030
24716
24717
24718
24719





**2. LABORATORIO HIDROLAB S.A., SUCURSAL HIDROLAB COPIAPÓ.**

CÓDIGO ALCANCE
12758
12776
12778
12779

CÓDIGO ALCANCE
12781
12784
16001
16002

CÓDIGO ALCANCE
16003
16004
16006
16007

CÓDIGO ALCANCE
16008
16009
16010
16011

CÓDIGO ALCANCE
16013
16016
16017
16018

CÓDIGO ALCANCE
16019
16020
16022



**ANEXO N°2.**

**LABORATORIO HIDROLAB S.A., SUCURSAL HIDROLAB SANTIAGO.**

ALCANCES A INCORPORADOS											JUSTIFICACIÓN DE INCORPORACIÓN ALCANCE
CÓDIGO ETFA	NOMBRE ETFA	N° SOLICITUD	CÓDIGO ALCANCE	ACTIVIDAD MIGRADA	COMPONENTE MIGRADO	APLICACIÓN MIGRADA	SUBÁREA O PRODUCTO MIGRADA	METODO MIGRADO	PARÁMETRO MIGRADO		
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	En desarrollo	Análisis	Agua	Emisión	Aguas residuales	NCh2313/1.Of95. Parte 1. Determinación de Ph...1995. INN.	pH		ALCANCE AUTORIZADO EN REGIMEN PROVISORIO PARA LA ACTIVIDAD DE MEDICIÓN/ANÁLISIS. SUCURSAL ACREDITADA PARA AMBAS ACTIVIDADES DE FORMA INDEPENDIENTE. POR LO TANTO, SE HOMOLOGA ALCANCE CON CÓDIGO 12817 PARA LA ACTIVIDAD MEDICIÓN Y SE CREA EL PRESENTE ALCANCE PARA ACTIVIDAD ANÁLISIS
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	En desarrollo	Análisis	Agua	Emisión	Aguas residuales	NCh2313/2.Of95. Parte 2. Determinación de la temperatura..1995. INN.	Temperatura		ALCANCE AUTORIZADO EN REGIMEN PROVISORIO PARA LA ACTIVIDAD DE MEDICIÓN/ANÁLISIS. SUCURSAL ACREDITADA PARA AMBAS ACTIVIDADES DE FORMA INDEPENDIENTE. POR LO TANTO, SE HOMOLOGA ALCANCE CON CÓDIGO 12818 PARA LA ACTIVIDAD MEDICIÓN Y SE CREA EL PRESENTE ALCANCE PARA ACTIVIDAD ANÁLISIS





Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**ANEXO N°3.**

**LABORATORIO HIDROLAB S.A., SUCURSAL HIDROLAB SANTIAGO.**

ALCANCES AUTORIZADOS DE REGIMEN PROVISORIO NO HOMOLOGADOS A REGIMEN NORMAL											JUSTIFICACIÓN DE ELIMINACIÓN DE ALCANCE	
CÓDIGO ETFA	NOMBRE ETFA	N° SOLICITUD	CÓDIGO ALCANCE	ACTIVIDAD	MATRIZ	APLICACIÓN	ÁREA	SUB AREA	MÉTODO	MÉTODO PROPIO	PARÁMETRO	
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	12883	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Aguas residuales	NCh2313/25.Of97.	-	Silicio	ALCANCE NO ESTÁ CONTENIDO EN ACREDITACIÓN
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13084	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	3120 Metals by Plasma Emission Spectroscopy (Editorial revisions, 2011) B. Inductively Coupled Plasma (ICP) Method	-	Cadmio	ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 12787
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13087	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	3120 Metals by Plasma Emission Spectroscopy (Editorial revisions, 2011) B. Inductively Coupled Plasma (ICP) Method	-	Cobre	ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 12788
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13088	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	3120 Metals by Plasma Emission Spectroscopy (Editorial revisions, 2011) B. Inductively Coupled Plasma (ICP) Method	-	Cromo	ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 12789



ALCANCES AUTORIZADOS DE REGIMEN PROVISORIO NO HOMOLOGADOS A REGIMEN NORMAL											JUSTIFICACIÓN DE ELIMINACIÓN DE ALCANCE	
CÓDIGO ETFA	NOMBRE ETFA	N° SOLICITUD	CÓDIGO ALCANCE	ACTIVIDAD	MATRIZ	APLICACIÓN	ÁREA	SUB AREA	MÉTODO	MÉTODO PROPIO	PARÁMETR O	
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13090	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	Coupled Plasma (ICP) Method	-	Fierro	ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 12790
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13092	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	3120 Metals by Plasma Emission Spectroscopy (Editorial revisions, 2011) B. Inductively Coupled Plasma (ICP) Method	-	Magnesio	ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 12791
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13096	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	3120 Metals by Plasma Emission Spectroscopy (Editorial revisions, 2011) B. Inductively Coupled Plasma (ICP) Method	-	Plomo	ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 12792

ALCANCES AUTORIZADOS DE REGIMEN PROVISORIO NO HOMOLOGADOS A REGIMEN NORMAL												JUSTIFICACIÓN DE ELIMINACIÓN DE ALCANCE
CÓDIGO ETFA	NOMBRE ETFA	N° SOLICITUD	CÓDIGO ALCANCE	ACTIVIDAD	MATRIZ	APLICACIÓN	ÁREA	SUB AREA	MÉTODO	MÉTODO PROPIO	PARÁMETRO	
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13102	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	3120 Metals by Plasma Emission Spectroscopy (Editorial revisions, 2011) B. Inductively Coupled Plasma (ICP) Method	-	Zinc	ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 12793
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13134	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	S.M. 6630.B.Organochlorine Pesticides (20th Edition) Liquid-Liquid Extraction GC Method I	-	Lindano	ALCANCE NO ESTÁ CONTENIDO EN ACREDITACIÓN
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13135	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	S.M. 6630.B.Organochlorine Pesticides (20th Edition) Liquid-Liquid Extraction GC Method I	-	Metoxicloro	ALCANCE NO ESTÁ CONTENIDO EN ACREDITACIÓN
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13140	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Aguas crudas	S.M. 6630.B.Organochlorine Pesticides (20th Edition) Liquid-Liquid Extraction GC Method I	-	Lindano	ALCANCE NO ESTÁ CONTENIDO EN ACREDITACIÓN
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13141	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Aguas crudas	S.M. 6630.B.Organochlorine Pesticides (20th Edition) Liquid-Liquid Extraction GC Method I	-	Metoxicloro	ALCANCE NO ESTÁ CONTENIDO EN ACREDITACIÓN



ALCANCES AUTORIZADOS DE REGIMEN PROVISORIO NO HOMOLOGADOS A REGIMEN NORMAL													JUSTIFICACIÓN DE ELIMINACIÓN DE ALCANCE
CÓDIGO ETFA	NOMBRE ETFA	N° SOLICITUD	CÓDIGO ALCANCE	ACTIVIDAD	MATRIZ	APLICACIÓN	ÁREA	SUB AREA	MÉTODO	MÉTODO PROPIO	PARÁMETRO		CONTENIDO EN ACREDITACIÓN
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13194	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	4110 Determination of Anions by Ion Chromatography (Editorial revisions, 2011) B. Ion Chromatography with Chemical Suppression of Eluent Conductivity	-	Cloruro		ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 12805
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13196	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	4110 Determination of Anions by Ion Chromatography (Editorial revisions, 2011) B. Ion Chromatography with Chemical Suppression of Eluent Conductivity	-	Nitrato		ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 12807
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13197	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	4110 Determination of Anions by Ion Chromatography (Editorial revisions, 2011) B. Ion Chromatography with Chemical	-	Nitrato		ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 12808

ALCANCES AUTORIZADOS DE REGIMEN PROVISORIO NO HOMOLOGADOS A REGIMEN NORMAL													JUSTIFICACIÓN DE ELIMINACIÓN DE ALCANCE
CÓDIGO ETFA	NOMBRE ETFA	N° SOLICITUD	CÓDIGO ALCANCE	ACTIVIDAD	MATRIZ	APLICACIÓN	ÁREA	SUB AREA	MÉTODO	MÉTODO PROPIO	PARÁMETRO		
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13198	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	4110 Determination of Anions by Ion Chromatography (Editorial revisions, 2011) B. Ion Chromatography with Chemical Suppression of Eluent Conductivity	-	Sulfato		ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 12809
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13229	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	4500-SO42 <sup>-</sup> Sulfate (Editorial revisions, 2011) C. Gravimetric Method with Ignition of Residue	-	Sulfato		INCONSITENCIA TÉCNICA
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13230	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Aguas crudas	4500-SO42 <sup>-</sup> Sulfate (Editorial revisions, 2011) C. Gravimetric Method with Ignition of Residue	-	Sulfato		INCONSITENCIA TÉCNICA
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13232	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Aguas residuales	4500-SO42 <sup>-</sup> Sulfate Gravimetric Method	-	Sulfato		INCONSITENCIA TÉCNICA



ALCANCES AUTORIZADOS DE REGIMEN PROVISORIO NO HOMOLOGADOS A REGIMEN NORMAL													JUSTIFICACIÓN DE ELIMINACIÓN DE ALCANCE
CÓDIGO ETFA	NOMBRE ETFA	N° SOLICITUD	CÓDIGO ALCANCE	ACTIVIDAD	MATRIZ	APLICACIÓN	ÁREA	SUB AREA	MÉTODO	MÉTODO PROPIO	PARÁMETRO		
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	22693	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Aguas crudas	4500-NH3 Nitrogen (Ammonia) D. Ammonia-Selective Electrode Method	-	Amoniaco		ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 13158
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	22694	Medición/Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua para bebida	4500-NH3 Nitrogen (Ammonia) D. Ammonia-Selective Electrode Method	-	Amoniaco		ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 13157
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	22695	Medición /Análisis	Aguas	No Aplica	Físico - química	Agua potable	3120. B. Inductively Coupled Plasma (ICP) Metals by Plasma Emission Spectroscopy . 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.		Manganeso		ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 22674
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13308	Muestreo	Aguas	Emisor	No Aplica	Agua para bebida	-	PMM-015, Rev06	No Aplica		ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 24858

ALCANCES AUTORIZADOS DE REGIMEN PROVISORIO NO HOMOLOGADOS A REGIMEN NORMAL											JUSTIFICACIÓN DE ELIMINACIÓN DE ALCANCE	
CÓDIGO ETFA	NOMBRE ETFA	N° SOLICITUD	CÓDIGO ALCANCE	ACTIVIDAD	MATRIZ	APLICACIÓN	ÁREA	SUB AREA	MÉTODO	MÉTODO PROPIO		PARÁMETRO
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13309	Muestreo	Aguas	Emisor	No Aplicada	Aguas crudas	-	PMM-015, Rev06	No Aplica	ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 16032
003-01	LABORATORIO HIDROLAB SANTIAGO	10025-P	13310	Muestreo	Aguas	Emisor	No Aplicada	Aguas residuales	-	PMM-015, Rev06	No Aplica	ALCANCE SE ENCUENTRA DUPLICADO CON CÓDIGO DE ALCANCE N° 24859





Chile  
en marcha



**CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL**  
**REGIÓN DE ANTOFAGASTA**  
**DIRECCIÓN REGIONAL ANTOFAGASTA**  
**FGS/RCC**

## **RESOLUCIÓN N° :56/2019**

**ANT. :**

**MAT. : APRUEBA PROTOCOLO DE INGRESO EN  
SECTOR N° 4,5 Y 7 DE LA RN LOS  
FLAMENCOS**

Antofagasta, 14/06/2019

### **VISTOS**

1. Las facultades que me confiere la resolución N° 384/2018 de la fecha 06 de mayo de 2018, reducida a escritura pública con fecha 08 de mayo de 2018, ante notario público don Juan San Martín Urrejola de la Cuadragésima Tercera Notaría de Santiago.
2. El artículo 10 de la ley de Bosques, cuyo texto definitivo fue fijado mediante D.S. N° 4.363, de 1931, del ministerio de Tierras y Colonización.
3. El D.S N° 50 del Ministerio de Agricultura, publicado el 17 de octubre de 1990, que crea la Reserva Nacional Los Flamencos, y además.

### **CONSIDERANDO**

1. Que, CONAF tiene la misión de "Contribuir al desarrollo del país a través del manejo sostenible de los ecosistemas forestales y de los componentes de la naturaleza asociados a éstos, mediante el fomento, el establecimiento, restauración y manejo de los bosques y formaciones xerofíticas; aumento del arbolado urbano; la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático; la fiscalización de la legislación forestal y ambiental; la protección de los recursos vegetacionales y la administración de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, para las actuales y futuras generaciones".
2. Que dentro de sus objetivos estratégicos se encuentran el proteger a la sociedad de las amenazas generadas por incendios forestales, plagas forestales, especies forestales invasoras y los efectos del cambio climático actuando sobre los bosques nativos, formaciones xerofíticas y plantaciones forestales y componentes patrimoniales presentes en el SNASPE; así como conservar la diversidad biológica, mediante el fortalecimiento del SNASPE, otros instrumentos de conservación, y el aporte de los bosques nativos y formaciones xerofíticas contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la sociedad y, en particular, de las comunidades locales.
3. Que, los sectores "Sistema hidrológico de Soncor", "Bosque de Tambillo" y "Aguas de Quelana" pertenecen a la Reserva Nacional Los Flamencos, cuya tuición y administración corresponde a la Corporación Nacional Forestal.
4. Que desde el año 2002 a la fecha, existe un contrato de asociatividad con la Comunidad Atacameña de Toconao en los sectores de "Sistema Hidrológico de Soncor" y "Bosque de Tambillo".

5. Que, en dichos sectores y con el fin de analizar la sustentabilidad de los ecosistemas de bosques y sistema hídrico del salar, flora y fauna asociada; se realizan levantamiento de monitoreos ambientales por parte de terceros dentro del área de la Reserva.
6. Que debido al incremento de solicitudes de actividades en Areas Silvestres Protegidas, es importante ordenar y controlar el ingreso de los titulares de proyectos que se encuentran en el sistema de evaluación de impacto ambiental.
7. Que, no existe un procedimiento de ingreso definido para el ejercicio de dichos monitoreos hídricos, bióticos, abióticos, flora y fauna en la Reserva Nacional Los Flamencos.

### RESUELVO

1. **APRUÉBESE** el siguiente protocolo de ingreso que forma parte integrante de la presente resolución:

**“PROTOCOLO DE MONITOREO AMBIENTAL PARA SECTOR SONCOR, TAMBILLO Y AGUAS DE QUELANA DE LA RESERVA NACIONAL LOS FLAMENCOS”.**

2. El citado protocolo y sus anexos entrarán en vigencia a contar del 14 de junio de 2019, de forma permanente.
3. Todo titular de proyecto que se encuentre en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental realizando actividades de monitoreo en los sectores de “Sistema Hidrológico de Soncor”, “Bosque de Tambillo” y “Aguas de Quelana” deberán ajustar su accionar al presente protocolo.
4. **PROHÍBASE**, a contar del 14 de junio de 2019, el ingreso a toda persona o entidad que desee realizar actividad de monitoreo en los sectores de “Sistema Hidrológico de Soncor”, “Bosque de Tambillo” y “Aguas de Quelana”, que no cuente con la autorización respectiva indicada en el presente protocolo.

ANÓTESE Y TRANSCRÍBASE,

  
**CRISTIÁN SALAS PAPASIDERIS**  
**DIRECTOR REGIONAL**  
**DIRECCIÓN REGIONAL ANTOFAGASTA**

Incl.: Documento Digital: Protocolo Monitoreo Salar de Atacama  
 Documento Digital: V° B° Previo Jurídica

Distribución:

Richard Torres Pinilla-Gerente Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas  
 Mario Pinto Quintana-Jefe (I) Departamento de Administración de Áreas Silvestres Protegidas  
 Víctor Osvaldo Lagos San Martín-Jefe (I) Departamento de Monitoreo y Desarrollo  
 Ricardo Quilaqueo Castillo-Jefe Departamento de Conservación de la Diversidad Biológica  
 Cristián Salas Papisideris-Director Regional Dirección Regional Antofagasta Or.II  
 Felipe Eduardo González Soza-Jefe (I) Departamento de Áreas Silvestres Protegidas Or.II  
 Tomás Ricardo Gerö Mertens-Jefe Provincial Provincial El Loa Op.Loa  
 Roberto Cruz Cruz-Administrador Reserva Nacional Los Flamencos Op.Loa  
 María de las Mercedes Alvarez Vidal-Secretaria Dirección Regional Dirección Regional Antofagasta Or.II  
 Claudia Ormeño Díaz-Secretaria Departamento de Áreas Silvestres Protegidas Or.II  
 Carlos Yermín Basques Mondaca-Presidente COMUNIDAD ATACAMEÑA TOCONAO



Carolina Luza -Directora Servicio Evaluación Ambiental "SEA" Región de Antofagasta  
Sandra Cortez -Directora Superintendencia Medio Ambiente Antofagasta





## **PROTOCOLO DE MONITOREO AMBIENTAL PARA SECTOR SONCOR, TAMBILLO Y AGUAS DE QUELANA DE LA RESERVA NACIONAL LOS FLAMENCOS**

### **INTRODUCCIÓN**

El Salar de Atacama es un depósito de sales y fragmentos rocosos agregados, acumulados en la parte más baja de una gran cuenca hidrográfica cerrada (endorreica) de aproximadamente 15.000 km<sup>2</sup>. Consiste en una cubierta evaporítica, con sistemas de lagunas de aguas muy bajas (costra salina), el cual está condicionado por las variaciones de las lluvias, evaporación, temperatura, escurrimientos de aguas superficiales, variación del nivel de las aguas subterráneas y de los flujos de vientos.

A pesar de la escasez de agua, y de otras condiciones muy limitantes para el desarrollo de la vida, en este sitio podemos encontrar una importante biodiversidad, quienes presentan una serie de adaptaciones para sobrevivir en este difícil ambiente.

En la actualidad, los efectos del cambio climático y las actividades antrópicas dentro del salar han puesto en riesgo la sustentabilidad del sistema hídrico del salar, flora y fauna asociada, lo que ha llevado al levantamiento de monitoreos ambientales comunitarios indígenas y de terceros dentro del área de la Reserva.

### **ANTECEDENTES**

1. Los sectores de Soncor, Tambillo y Aguas de Quelana pertenecen a la Reserva Nacional Los Flamencos, según decreto N° 50 del Año 1990 del Ministerio de Agricultura. Ambos sectores de la Reserva se encuentran íntimamente conectados a través de acuíferos y escorrentía superficial que alimenta la vegetación azonal del borde este del Salar de Atacama.
2. El sector Soncor, Tambillo y Aguas de Quelana corresponden a sitios protegidos por la legislación ambiental nacional a través de 3 figuras; a) La Reserva Nacional Los Flamencos, b) parte del acuífero protegido según resolución N° 529/8-10-2003 de la Dirección General de Aguas denominado “Oyape, Baltinache, Cejas, Yona Grande, Los Pantanos, Tujlirea, Tambillo, Olar, Tapar, Carvajal, Quelana” y c) parte del polígono incluido en la lista de humedales de importancia internacional denominados Sitios RAMSAR, N°876 de la lista, llamado Sistema Hidrológico Soncor, que tiene una superficie de 67.133 hectáreas.
3. Los sectores de la Reserva poseen plan de manejo que establecen una zonificación de uso del territorio y normativas que se deben cumplir.



4. Estos sectores de la Reserva resguardan los sistemas lagunares de importancia para la conservación de flamencos alto-andinos como: hábitat, lugar de descanso, proceso reproductivo y especialmente de la especie *Phoenicoparrus andinus* que se encuentra en estado de conservación VULNERABLE, así como también otras especies de interés científico que forman parte del ecosistema de la Reserva.
5. El sistema hidrológico de Soncor, Aguas de Quelana y Tambillo, son ecosistemas sensibles y por tanto, es necesaria la regularización y ordenamiento de actividades como: monitoreos ambientales, investigaciones, campañas de terreno, estudios u otros, que generan múltiples impactos por intervención antrópica.
6. La Reserva Nacional Los Flamencos está bajo la tuición y administración de la Corporación Nacional Forestal.
7. El Sistema Hídrico de Soncor y Tambillo es territorio demandado por la Comunidad Atacameña de Toconao de tiempos inmemorables y en la actualidad hace presencia con la finalidad de resguardar y proteger el territorio, los espejos lacustres, la vegetación y la fauna asociada a ella.
8. La Comunidad Atacameña Toconao, en adelante CAT, y Corporación Nacional Forestal, en adelante CONAF, mantienen un convenio asociativo por la co-administración del sector Soncor y Tambillo de la Reserva Nacional Los Flamencos, desde el año 2003.

## 1. OBJETIVO DEL PROTOCOLO

Aplicar un protocolo de ingreso a los sectores de la Reserva a saber; Soncor, Tambillo y Aguas de Quelana con objeto de controlar, ordenar y preservar la fragilidad de los diferentes sistemas hídricos del sector, generando conductas amigables de parte de las diferentes acciones a realizar en los sectores protegidos.

## 2. ALCANCE

Este documento es aplicable para todo el personal que ingrese a la Reserva, tanto perteneciente a empresas mineras y/o consultoras asociadas que tengan Resolución de Calificación Ambiental (RCA) aprobada, que demuestre la necesidad de realizar monitoreos dentro de la reserva en los sectores N° 4, N° 5 y N° 7, cuyos participantes deberán disponer de los permisos correspondientes y las condiciones establecidas en el presente documento, según la zonificación, accesos y estacionamientos autorizados.



Las entidades que quieran hacer investigación científica fuera del SEIA, deberán argumentar a través de una declaración jurada simple, que no poseen ningún vínculo con empresas mineras y sus consultoras asociadas, que debe ser enviada tanto a la Comunidad Toconao como CONAF, para los casos de Soncor y Tambillo y para Aguas de Quelana, sólo se notificará a CONAF. Además, deberán acotarse al Manual de Procedimientos, Requisitos y Obligaciones para Proyectos de Investigación Científica en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado – SNASPE (2013).

### **3. RESPONSABLES**

Toda entidad que ingrese a los sectores de Soncor, Tambillo y Aguas de Quelana será responsable de cumplir a cabalidad el protocolo.

Para los sectores de Soncor y Tambillo, el ingreso será controlado por personal de la Comunidad Indígena Atacameña de Toconao y fiscalizado por Guardaparques de la Corporación Nacional Forestal, quienes tendrán la facultad de detener la actividad en caso de incumplimiento del protocolo y/o la normativa asociada a dicha actividad.

Para el caso Aguas de Quelana el ingreso y fiscalización estará a cargo de CONAF.

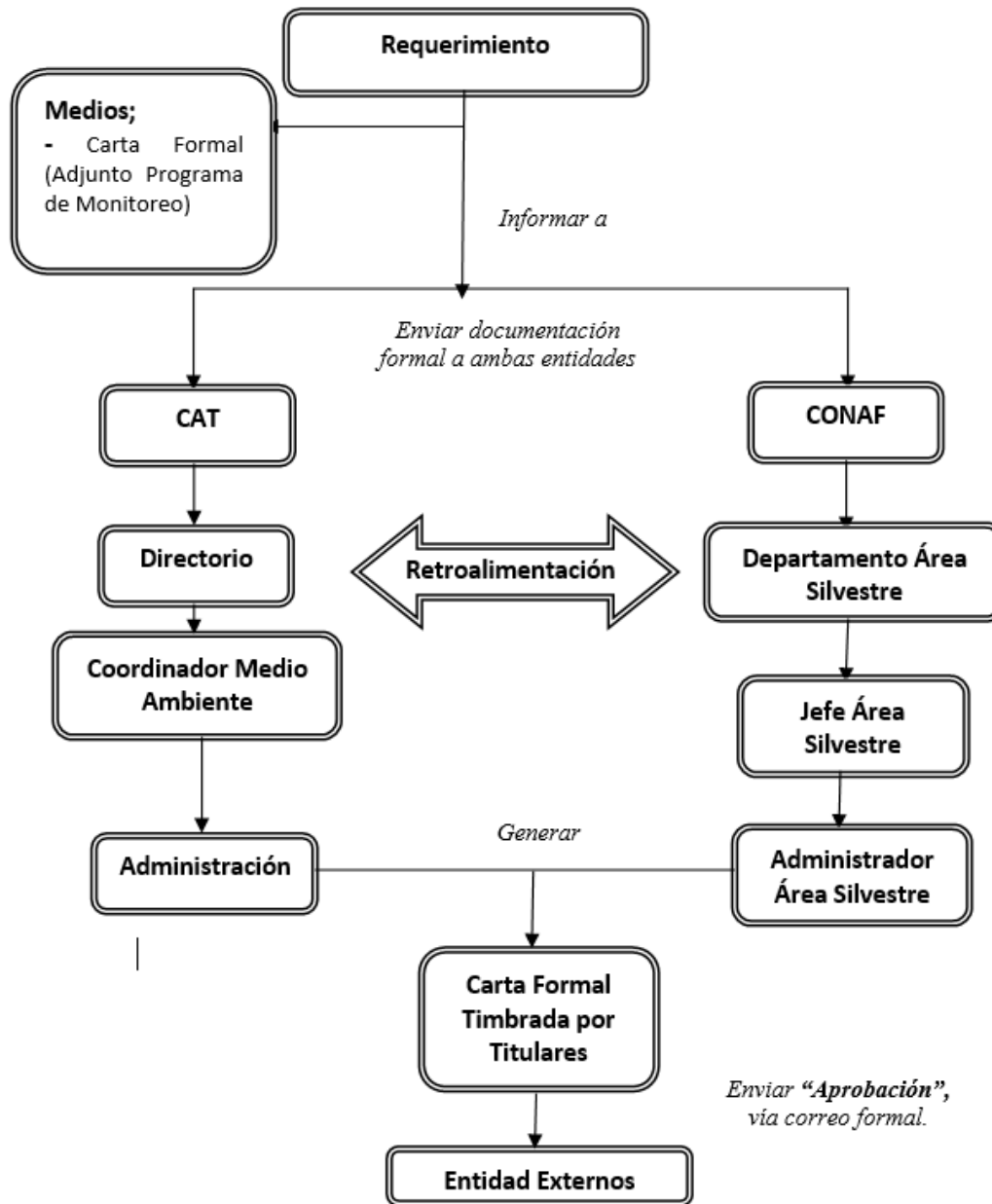
En caso de emergencia o eventos naturales que pongan en riesgo la actividad a ejecutar, la CONAF, en coordinación con la Comunidad Atacameña Toconao, tendrá la facultad de suspender.

### **4. SOLICITUD DE INGRESO**

La entidad que requiera hacer ingreso a la Reserva, deberá cumplir con las consideraciones generales de solicitud y con el proceso detallado en el flujograma de requerimiento según figura 1. No se autorizará ningún ingreso sin la autorización correspondiente.



**FIGURA 1. FLUJOGRAMA DE REQUERIMIENTO MONITOREO AMBIENTAL EN RN LOS FLAMENCOS SECTOR SONCOR**



Fuente: Elaboración Propia.



#### 4.1. Consideraciones generales de solicitud de ingreso

- a. La entidad interesada deberá ingresar una carta oficial de solicitud trimestral, que adjunte programa de trabajo que debe incluir; carta Gantt, metodología, elementos a muestrear, N° RCA asociada, personal a cargo y puntos georreferenciados del muestreo.
- b. Se autorizará el ingreso 4 veces al mes en un máximo de dos días por semana. Dicha programación debe estar acorde a sus programas de monitoreo según compromisos ambientales.
- c. La carta oficial de respuesta se entregará dentro de un plazo de 15 días hábiles, contadas desde la fecha de recepción de la solicitud.
- d. La Comunidad Atacameña de Toconao y CONAF entregarán sus observaciones preliminares a la propuesta del titular durante los 10 primeros días y que deberán ser respondidas previo a su autorización.
- e. La entidad deberá entregar una ficha de terreno a la CAT y CONAF por cada actividad realizada, de acuerdo a lo estipulado en el **ANEXO 1**.
- f. El flujograma descrito en la figura 1 solo aplica para el sector Soncor. Para el caso del sector Aguas de Quelana, la autorización y la fiscalización será de CONAF.
- g. En caso de activación de los Planes de Alerta Temprana, las entidades deberán informar oportunamente a la administración de la Reserva sobre las implicancias y los alcances que considera el Plan en relación a las acciones dentro de la Reserva.

## 5. CONSIDERACIONES DE TERRENO

### 5.1. Zonificación

Dada la complejidad de accesos y la fragilidad de los ecosistemas, se establece una zonificación que orienta los usos permitidos dentro de los sectores N° 4 y N° 5 y N°7, que se determina principalmente según accesibilidad, cuerpos lacustres asociados, intervención antrópica y presencia de flamencos. La información se levantó en base a guías locales, Guardaparques CONAF, -documento *Conservación de flamencos altoandinos en el norte de Chile* (Rodríguez et al., 2006), Plan de Manejo de la RN Los Flamencos (CONAF, 2008), trabajo de gabinete y en terreno.



### 5.1.1. Zonificación Sector Soncor

Para el sector Soncor es posible determinar tres (3) zonas para el monitoreo ambiental: Canal Burro Muerto, Puilar y Laguna Chaxa-Barros Negros. Cada una de ellas tiene una descripción y restricción según características.

#### 5.1.1.1. Zona Canal Burro Muerto

- **Descripción:** Afluente proveniente de los aportes hídricos del norte del salar y que sustentan a las lagunas de Chaxa y Barros Negros. Se accede desde el complejo turístico Chaxa hacia el sector puente San Luis donde existen puntos de monitoreo y también hacia sector norte del canal para mediciones de caudal. Dada la exposición constante a la presencia antrópica, no existe cantidad considerable de flamencos ni procesos de nidificación. Se considera un área de 1000 metros alrededor del curso de agua hasta los bordes del área de la Reserva, que llega a una superficie de 1076.8 Ha.
- **Restricciones:** Se restringe horario de ingreso considerando el flujo turístico del sector. Solo se autoriza ingreso durante días hábiles, es decir de lunes a viernes en horario 09:00 a 13:00 hrs.

#### 5.1.1.2. Zona Puilar

- **Descripción:** Área comprendida alrededor de las lagunas Puilar, al este de la Reserva. Este sector es sensible ya que se han registrado históricamente procesos de nidificación. Se considera un área de 1000 metros alrededor de los cuerpos lacustres hasta los bordes del área de la reserva, que llega a una superficie de 1016.1 Ha.
- **Restricciones:** Se prohíbe el ingreso entre los meses de Octubre-Febrero, según el calendario de nidificación del documento “Conservación de flamencos altoandinos en el norte de Chile.” (Rodríguez et al., 2006) e información de guardaparques. Para el resto del año, se autoriza solo ingreso en días hábiles, es decir, de lunes a viernes en horario de 09.00 a 13.00 hrs.

#### 5.1.1.3. Zona Laguna Chaxa-Barros Negros

- **Descripción:** Área comprendida en los alrededores de los cuerpos lacustres Laguna Chaxa y Barros Negros, que se encuentran conectadas a través del canal Burro Muerto. Ambos cuerpos lacustres albergan procesos de nidificación. Se considera un área de 1000 metros alrededor de ellos hasta los bordes del área de la reserva, que llega a una superficie de 2898.5 Ha.
- **Restricciones:** Se prohíbe el ingreso entre los meses de Octubre- Febrero, según calendario de nidificación según el documento “Conservación de flamencos altoandinos en el norte de Chile.” (Rodríguez et al., 2006) e información de guardaparques. Para el resto del año, se autoriza solo ingreso en días hábiles, es decir, de lunes a viernes en horario de 09:00 a 13:00 hrs.





Considerando la necesidad de levantamiento de información para efectos de cumplimientos ambientales, se exige a los titulares de proyectos trabajar con metodologías a distancia para los meses de restricción a Puillar, Chaxa y Barros Negros, como son las imágenes satelitales y/o control remoto de equipos previa evaluación y autorización de la administración. En sector Aguas de Quelana, se recomienda usar estas técnicas a distancia durante los meses de nidificación del flamenco, es decir, entre Octubre y Febrero.

Para ubicación espacial de las zonificaciones sector Soncor, revisar **ANEXO 2** “Mapa de zonificaciones para monitoreos ambientales externos – RN Los Flamencos Sector Soncor”.

#### 5.1.2 Zonificación Aguas de Quelana

Para el sector N° 5 Aguas de Quelana se identificaron dos (2) áreas de zonificación principalmente en relación a la presencia de espejos lacustres y la vegetación azonal asociada, que alberga avifauna, mamíferos y reptiles; Aguas de Quelana Norte y Aguas de Quelana centro-sur.

##### 5.1.2.1. Zona Aguas Quelana Norte.

- **Descripción:** Área comprendida al norte de la reserva donde existen principalmente vegas y bofedales azonales asociados a pequeños espejos lacustres y acuíferos de la zona este del Salar de Atacama, donde se encuentran avifauna, mamíferos y reptiles que viven en relación a estas formaciones vegetacionales. No se observa la presencia importante de flamencos. Comprende un área de 1349 Ha.
- **Restricciones:** Se autoriza el ingreso solo en días hábiles y horario de oficina, es decir, de lunes a viernes entre 09.00 y 18.00 hrs.

##### 5.1.2.2. Zona Aguas Quelana Centro-sur.

- **Descripción:** Área comprendida al centro y sur del sector N° 5 de la reserva donde existen escorrentía superficial proveniente de los acuíferos del salar y el sistema hidrológico Soncor y también vegetación azonal asociada. Los espejos lacustres son de tamaño variable de acuerdo a las condiciones climáticas anuales y son de interés científico por la presencia de organismos extremófilos y presencia esporádica de flamencos. Comprende un área de 2774 Ha.
- **Restricciones:** En épocas de nidificación del flamenco, es decir, entre Octubre y Febrero, considerar la aplicación de técnicas de levantamiento de información a distancia. Se autoriza ingreso solo días de hábiles en horario entre 09.00 y 18.00 hrs.



Para ubicación espacial de las zonificaciones sector Soncor, revisar **ANEXO 3** “Mapa de zonificaciones para monitoreos ambientales externos – RN Los Flamencos Sector aguas de Quelana”.

### 5.1.3. Zonificación Sector Tambillo

El sector Tambillo corresponde a un área de acuíferos y vegas que albergan entre otros ecosistemas, una plantación artificial de Tamarugos realizada por CORFO en los 70. Esto ha condicionado los patrones de ocupación del sector y también la fauna silvestre y exótica que habita el sector, asociada a actividades de pastoreo trashumante a través del bosque y la vega. En este territorio no hay registro de presencia de flamencos. Así, es posible determinar dos zonas; Tambillo este y Tambillo oeste.

#### 5.1.3.1. Tambillo Este.

- **Descripción:** Área comprendida al este de la ruta 23-CH según los límites de la reserva. Este territorio alberga áreas de pastoreo alrededor del bosque de tamarugo y vegas asociadas, principalmente ganado caprino, ovino y camélido, con presencia de grupos aislados de burros silvestres (*equus africanus asinus*). Existen acuíferos importantes alimentados por la escorrentía sub-superficial cordillerana de los Andes orientales. En las zonas aledañas a la ruta se forman pequeñas lagunas esporádicas en época de lluvias que alimentan vegetación superficial considerable. Tiene un área aproximada de 3748 Ha.
- **Restricciones:** Solo se autoriza ingreso en horario de oficina, es decir de lunes a viernes en horario 09:00 a 13:00 hrs.

#### 5.1.3.2. Tambillo Oeste.

- **Descripción:** Área comprendida al oeste de la ruta 23-CH según los límites de la reserva. Este sector alberga actividades de pastoreo ancestral hacia las vegas de Tambillo y Olar, principalmente caprino, ovino y camélido, con presencia de burros silvestres (*Equus africanus asinus*). También se registra vegetación azonal asociada al afloramiento de acuíferos que alberga fauna silvestre importante como el chululo (*Ctenomys fulvus*), el pequén (*Athene cunicularia*) y el ratón andino (*Abrothrix andinus*). Tiene un área aproximada de 2309 Ha.
- **Restricciones:** Solo se autoriza ingreso en horario de oficina, es decir de lunes a viernes en horario 09:00 a 13:00 hrs.

Para ubicación espacial de las zonificaciones sector Soncor, revisar **ANEXO 4** “Mapa de zonificaciones para monitoreos ambientales externos – RN Los Flamencos Sector Tambillo”.



## 5.2. ACCESOS Y ESTACIONAMIENTOS

Se establecen rutas de acceso y estacionamientos para el ingreso a los principales cuerpos lacustres de la reserva, tanto sector Soncor como Aguas de Quelana y que serán los únicos habilitados para el tránsito vehicular y caminata del personal que hará el muestreo. Se identifican 3 tipos de accesos; rutas estatales, caminos secundarios y rutas pedestres.

Para el sector Soncor, el único acceso autorizado es a través de la Ruta B-373 que llega hasta la administración y que funciona en horario de atención turística de la reserva. Los estacionamientos están identificados en terreno con señalética, a partir de los cuales deberán continuar de a pie hasta los bordes de los cuerpos lacustres y estación meteorológica.

### 5.2.1. Rutas de acceso sector Soncor

Para el monitoreo se utilizarán 3 rutas de accesos, detalladas a continuación:

- Hacia sector Canal Burro Muerto: Se accede a través de ruta B-373 desde el cruce con ruta B-355 en dirección este-oeste hasta llegar al complejo turístico de la reserva. Este camino se encuentra en óptimas condiciones para el tránsito vehicular. Desde aquí se puede acceder al sector Puente San Luis y aguas arriba del Canal Burro Muerto.
- Hacia sector Puilar: Se accede desde la ruta B-373 a la altura del kilómetro 5.5 en dirección sur. Este camino se encuentra con barrera de acceso y su estado de conservación es regular de acuerdo a las condiciones climáticas. Tiene un largo aproximado de 2200 metros desde la barrera hasta el estacionamiento autorizado, a partir del cual, es necesario continuar a pie hasta el borde de la laguna, con una distancia aproximada 1158 metros.
- Hacia sector Laguna Chaxa y Barros Negros: Se accede desde camino particular al sur del Salar de Atacama a la altura del Campamento Andino de SQM Salar. Desde allí se recorre 28 kilómetros hasta sector Barros Negros y 30 kilómetros hasta sector Laguna Chaxa, donde existen estacionamientos habilitados y demarcados, desde los cuales se debe continuar a pie hasta los puntos de monitoreo.

### 5.2.2. Estacionamientos autorizados Sector Soncor

Dentro de cada ruta se establecen estacionamientos que limitan la entrada de vehículos hacia los cuerpos lacustres, considerando la sensibilidad de los flamencos ante el ruido, a partir de los cuales se debe acceder caminando. Existe un estacionamiento para cada cuerpo lacustre (Puilar, Chaxa y Barros Negros) y para Canal Burro Muerto se debe ocupar estacionamiento del centro de administración turística.



En la Tabla 1 se identifican los estacionamientos habilitados para sector con coordenadas UTM, Datum WGS84, cuyos datos se tomaron en terreno.

Tabla 1. Coordenadas de los estacionamientos autorizados para monitoreos sector Soncor.

ESTACIONAMIENTO	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE
Burro Muerto (Complejo)	7424492.2	584432.5
Puilar	7456130.8	602485.2
Laguna Chaxa-Barros Negros	7418783.3	585425.3
Laguna Barros Negros Sur	7415278.4	586213.4

Para ubicación espacial de rutas de acceso y estacionamiento, revisar **ANEXO 5** “Mapa de accesos autorizados para monitoreos ambientales externos – RN Los Flamencos Sector Soncor.

### 5.2.3. Rutas de acceso Sector Aguas de Quelana.

Para el sector Aguas de Quelana, se utilizarán 3 accesos, detallados a continuación:

- Hacia sector Quelana Norte: Se accede a través de un camino secundario que se cruza con ruta B-355 cerca del kilómetro 29 en dirección este-oeste. El camino se encuentra en regulares condiciones y en épocas de lluvia es muy difícil su tránsito y tiene un largo de 4200 metros aproximadamente. Desde aquí se accede a pozos de monitoreo ubicados en el sector norte Quelana.
- Hacia sector Quelana Centro: se accede a través de un camino secundario que se cruza con ruta B-355 cerca del kilómetro 30 en dirección este-oeste. El camino se encuentra en regular estado y en épocas de lluvia es muy difícil su tránsito. Aquí se accede a los espejos de agua sector centro Quelana.
- Hacia sector Quelana Sur. Se accede a través de un camino secundario que se cruza con ruta B-355 cerca de cruce Cass, sector Punta Blanca en dirección este-oeste. El camino se encuentra en regular estado y en épocas de lluvia es muy difícil su tránsito. Aquí se accede a los espejos de agua sector sur Quelana.



#### 5.2.4. Estacionamientos autorizados sector Aguas de Quelana.

Cada ruta de acceso llega hasta puntos de monitoreo ambiental en el sector y para los cuales se determinan estacionamientos ubicados de acuerdo a las condiciones particulares y a partir de los cuales deben continuar a pie para llegar hasta los puntos de monitoreo.

Tabla 2. Coordenadas de los estacionamientos autorizados para monitoreos sector Aguas de Quelana.

ESTACIONAMIENTO	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE
Quelana Norte	7410788.39	592467.40
Quelana Centro	7406140.78	592614.92
Quelana Sur	7403835.03	593263.55

Para ubicación espacial de rutas de acceso y estacionamiento, revisar **ANEXO 6** “Mapa de accesos autorizados para monitoreos ambientales externos – RN Los Flamencos Sector Aguas de Quelana.”

#### 5.2.5. Rutas de acceso Sector Tambillo.

Para el sector Tambillo, se utilizarán 2 accesos, detallados a continuación:

- Hacia sector La Llave: Se accede por ruta 23-CH desde la cual se toma un acceso secundaria en dirección este a la altura del kilómetro 125 aproximadamente. Desde allí se recorren 370 metros hasta el área de vega donde se encuentran áreas de estudio de transectas. No se recomienda entrar en vehículos en época de lluvias por las condiciones del terreno.
- Hacia sector Vegas de Tambillo: se accede por ruta 23-CH desde la cual se toma acceso secundario en dirección oeste a la altura del kilómetro 130 aproximadamente. Desde allí se recorren 2000 metros hasta el área de vegas donde se encuentran tomas de transectas para flora y fauna. Se recomienda extrema precaución en época de lluvias por las condiciones del terreno.

#### 5.2.6. Estacionamientos autorizados sector Tambillo.

Cada ruta de acceso llega hasta puntos de monitoreo ambiental para los cuales se determina área de estacionamiento delimitada en terreno. Dada las condiciones particulares de este



sector, no existen barreras de control para los accesos secundarios, sin embargo el ingreso es solo con personal de la administración de la Reserva.

Tabla 3. Coordenadas de los estacionamientos autorizados para monitoreos sector Tambillo.

ESTACIONAMIENTO	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE
La Llave	7447764	591999
Quelana Centro	7443995	591842

Para ubicación espacial de rutas de acceso y estacionamiento, revisar **ANEXO 7** “Mapa de accesos autorizados para monitoreos ambientales externos – RN Los Flamencos Sector Tambillo.”

## 6. REQUISITOS EN TERRENO

- a. Solo se permitirá vehículos del tipo de camionetas, las cuales, para ingresar a la reserva, estas deberán ser de color gris o blanco, a excepción de la administración.
- b. Los vehículos deben ingresar con luces apagadas.
- c. Solo se permitirá el ingreso a los sectores sensibles de un solo vehículo, acompañado por CONAF y comunidad.
- d. Evitar sonidos molestos de los vehículos tales como bocina, alarmas y sonido de retroceso.
- e. Solamente se deberán ocupar estacionamientos señalizados.
- f. La intervención de la actividad tendrá un máximo de 3 personas de la entidad, más los fiscalizadores de la Comunidad Toconao y CONAF.
- g. En caso de haber flamencos a menos de 300 m del punto a observar o muestrear, estos deben esperar la salida del ave. En caso de no haber salida de especie, se deben seguir las recomendaciones del veedor comunitario y/o personal CONAF. En caso de no cumplir con lo anteriormente señalado, se prohibirá el ingreso en futuras oportunidades.
- h. Toda la información o consulta que realicen los representantes de la comunidad y/o CONAF en terreno, deberá ser respondida por la entidad.
- i. Para el uso de drones (UAV y RPA) estos deben contar con los requisitos según normativas DAN 91, DAN 151 de la DGAC y autorización de la administración.
- j. La entidad deberá asegurar el correcto manejo y retiro de su basura.
- k. La merienda del personal debe ser obligatoriamente dentro de los vehículos.
- l. Esta estrictamente prohibido alimentar y/o la interacción con la fauna silvestre.
- m. Se deberán utilizar solo los accesos y estacionamientos señalados en el presente documento.



- n. Se solicita vestimenta acorde a las condiciones del lugar, con la finalidad de evitar el impacto visual sobre las especies. Se recomienda usar colores marfil. Es importante señalar que la entidad deberá asegurar el uso de los implementos adecuados para las labores a realizar tales como; sombreros, lentes de sol, ropa de color café claro, botas y otros según corresponda.

## 7. OTRAS CONSIDERACIONES DE MONITOREO EN LA RESERVA

- a. Se considera una evaluación anual del presente protocolo, que estará a cargo de la administración de la reserva.
- b. Este protocolo queda sujeto a nuevos anexos, con el objeto de una mejora continua del mismo.
- c. En caso de existir un evento ambiental durante la actividad, la entidad deberá generar un informe en relación al evento.
- d. Para el caso de monitoreos en Aguas de Quelana, queda abierta la participación de las comunidades atacameñas aledañas según sus intereses territoriales.

## 8. BIBLIOGRAFIA

- CONAF (2008). Actualización Plan de manejo participativo Reserva Nacional Los Flamencos. Región de Antofagasta, Chile.
- Rodríguez, E. (2005). Flamencos Altoandinos *Phoenicoparrus andinus* (Phillipi, 1854), *Phoenicoparrus jamesi* (Sclater, 1886) y *Phoenicoparrus chilensis* (Molina, 1782), en el norte de Chile: Estado actual y plan de conservación. Corporación Nacional Forestal, CONAF. Antofagasta, Chile.



## ANEXO 1. PLANILLA DE TERRENO PARA EXTERNOS.

EMPRESA. :

NOMBRE FISCALIZADOR C.:

FECHA. :

SECTOR DE RESERVA. :

SECTOR INGRESO:

N° Sector	NOBRE Ref.	COORDENADAS PTO.		TIPO DE MONITOREO (marcar x)			Consultora
		E	N	Biótico	Abiótico	otros	
1							
2							
3							
4							
<b>PARÁMETRO FÍSICO-QUÍMICO Insitu - (si corresponde)</b>							
Parámetro	1	2	3	4	Otros Datos y observ.:		
pH							
CE (us/cm)							
T°							
TDS							
OD							
<b>TOMA DE MUESTRAS (si corresponde)</b>							
Muestreos	N° recipientes/tipos	Suelo (cantidad)	Tapetes	agua	sedimento	Microo.	otros
1							
2							
3							
4							
<b>PARÁMETRO HÍDRICOS (si corresponde)</b>							
Parámetros	1	2	3	4	Observaciones:		
CAUDAL							
Nivel agua en Pozo							
Limnómetro							
otro							
Entrega datos de Estaciones M.					¿Cuál medio?		
<b>FAUNA Y FLORA (si corresponde)</b>							
DATOS A TOMAR	1	2	3	4			
Especies registradas							
cantidad							
eclosión/Polluelos							



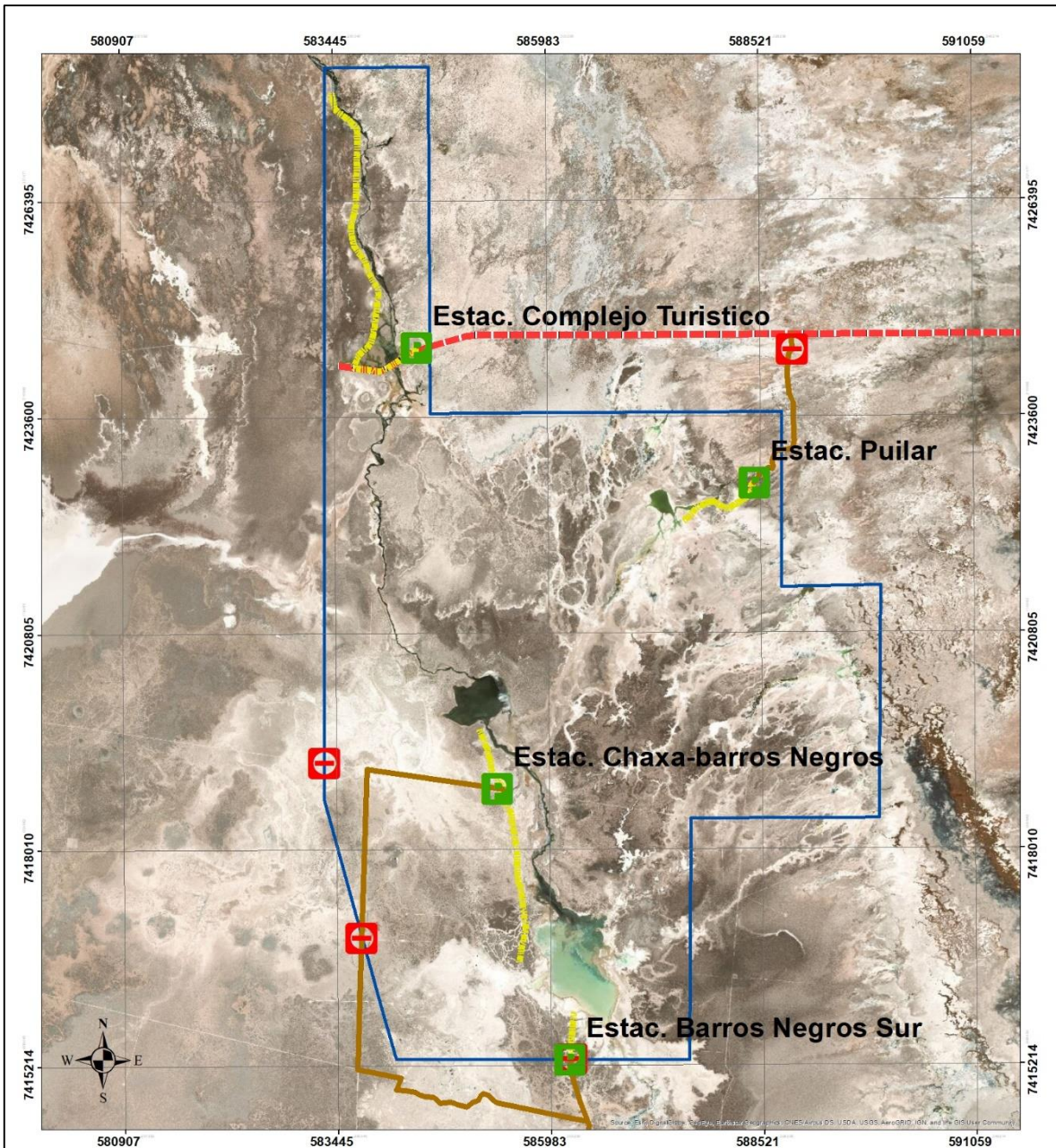


**Observaciones y datos complementarios de terreno:**

<b>FIRMA REPRESENTANTE COMUNIDAD</b>	<b>FIRMA ENTIDAD EXTERNA</b>	<b>REPRESENTANTE CONAF</b>



## ANEXO 2. MAPA DE ACCESOS AUTORIZADOS PARA MONITOREOS AMBIENTALES EXTERNOS – RN LOS FLAMENCOS SECTOR SONCOR



### ACCESOS AUTORIZADOS PARA MONITOREOS EXTERNOS RN LOS FLAMENCOS SECTOR SONCOR



Mapa asociado al Protocolo Monitoreo para Externos de la RN Los Flamencos Sector 4, 5 y 7

**Datos cartográficos**  
Proyección: UTM  
Huso: 19 S  
**Datos Geodesicos**  
Datum: WGS84

**ESCALA**  
1:30.000  
**FECHA**  
Mayo 2019

#### SIMBOLOGIA

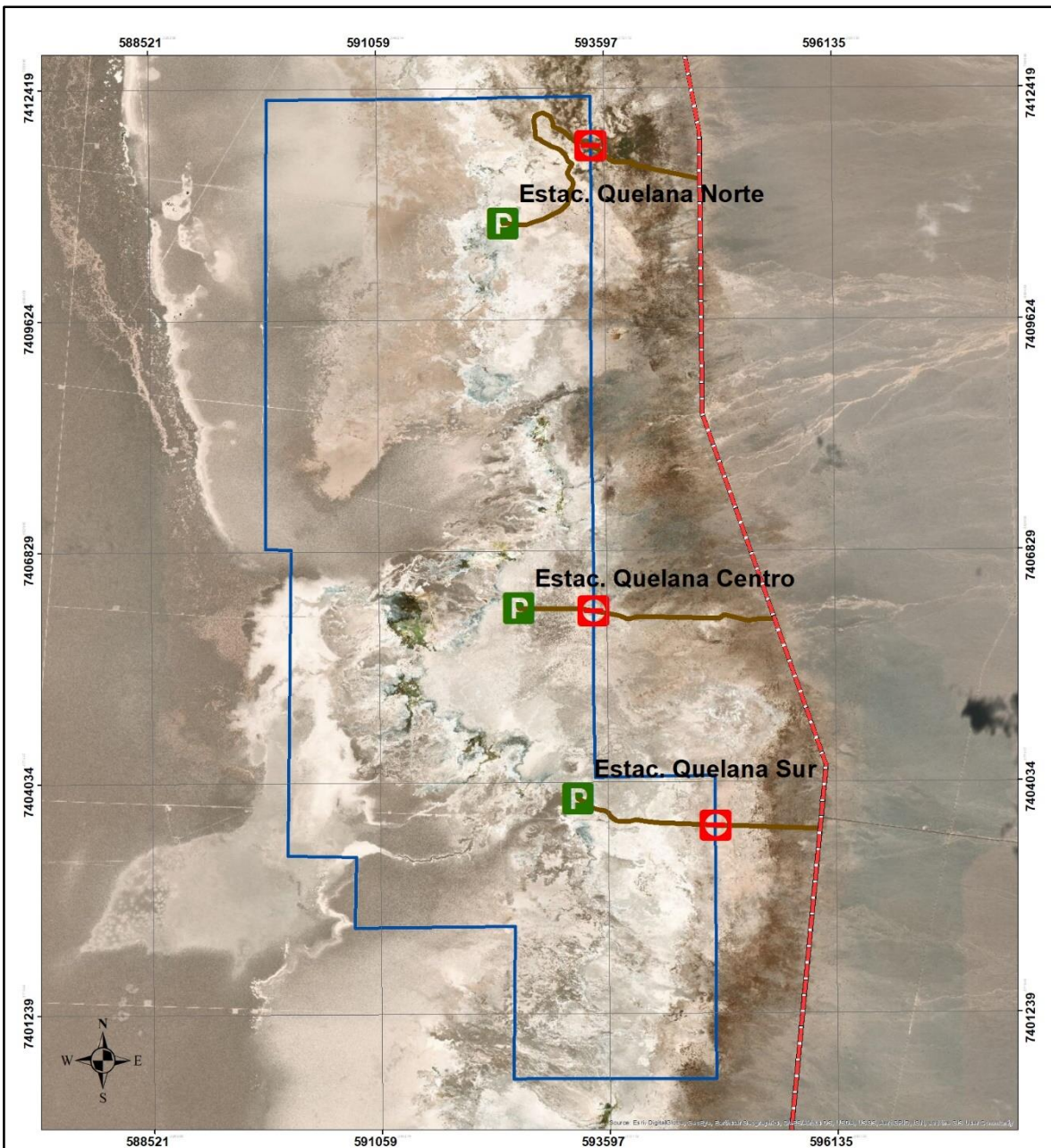
- RUTA B-355
- Accesos secundarios
- Accesos pedestres
- E Barreras
- P Estacionamientos
- RN Los Flamencos

ESTACIONAMIENTO	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE
Burro Muerto (complejo)	7424492,2	584432,5
Puillar	7456130,8	602485,2
Chaxa-Barros Negros	7418783,3	585425,3
Barros Negros Sur	7415278,4	586213,4





### ANEXO 3. MAPA DE ACCESOS AUTORIZADOS PARA MONITOREOS AMBIENTALES EXTERNOS – RN LOS FLAMENCOS SECTOR AGUAS QUELANA



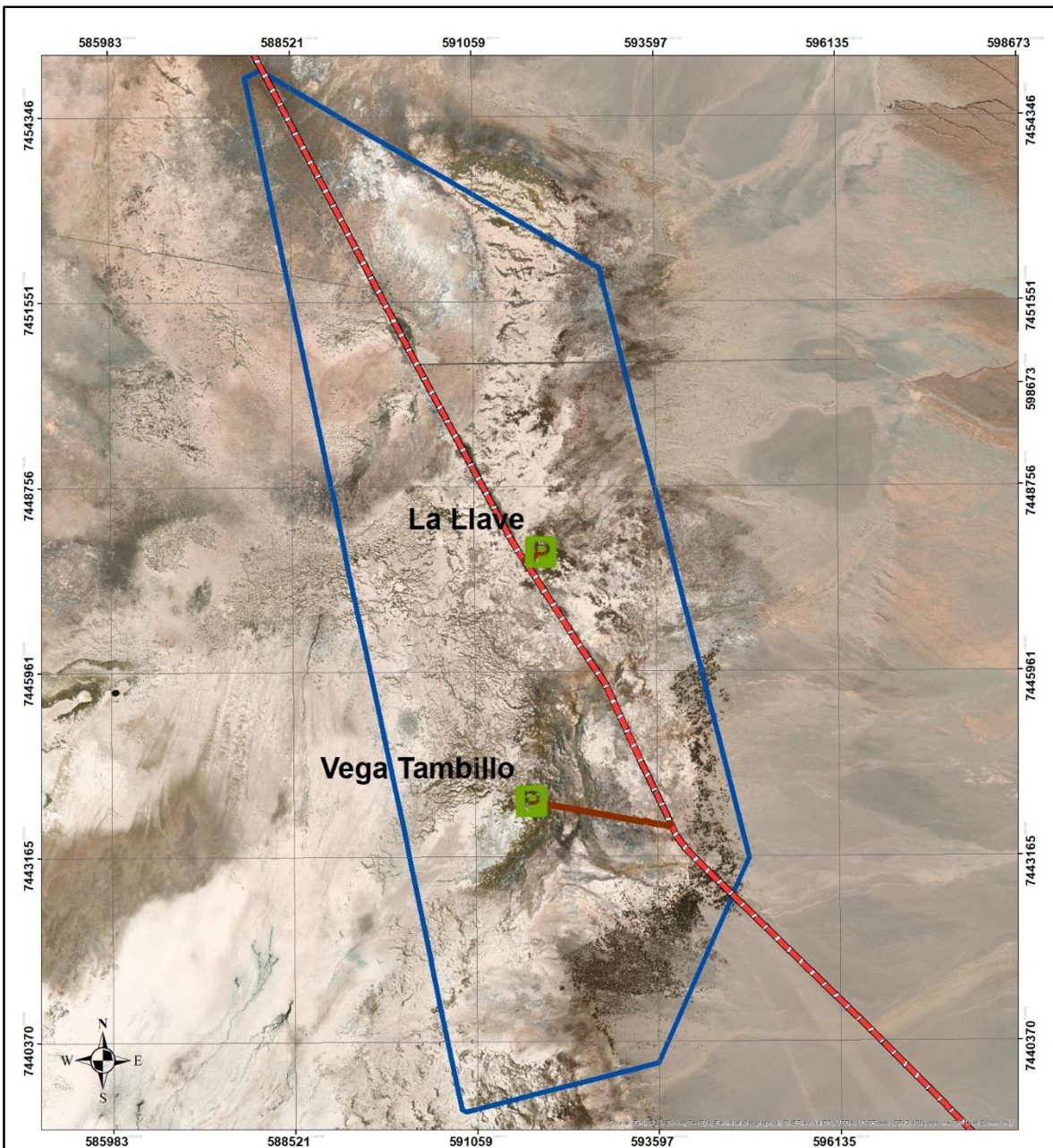
#### ACCESOS AUTORIZADOS PARA MONITOREOS EXTERNOS RN LOS FLAMENCOS SECTOR AGUAS DE QUELANA

 <p><b>CORPORACION NACIONAL FORESTAL</b></p>	<p>Mapa asociado al Protocolo Monitoreo para Externos de la RN Los Flamencos Sector 4,5 y 7</p>	<p><b>Datos cartográficos</b> Proyección: UTM Huso: 19 S</p> <p><b>Datos Geodesicos</b> Datum: WGS84</p> <p><b>ESCALA</b> 1:28.000</p> <p><b>FECHA</b> Mayo 2019</p>	<p><b>SIMBOLOGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> RUTA B-355</li> <li> Accesos secundarios</li> <li> Areas_SNASPE_SPA</li> <li> Barreras</li> <li> Estac_quelana</li> </ul> <table border="1" data-bbox="982 1785 1266 1869"> <thead> <tr> <th>Estacionamiento</th> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Norte</td> <td>7410788,4</td> <td>592467,4</td> </tr> <tr> <td>Centro</td> <td>7406140,7</td> <td>592614,9</td> </tr> <tr> <td>Sur</td> <td>7403835,1</td> <td>593263,5</td> </tr> </tbody> </table>	Estacionamiento	Norte	Este	Norte	7410788,4	592467,4	Centro	7406140,7	592614,9	Sur	7403835,1	593263,5
Estacionamiento	Norte	Este													
Norte	7410788,4	592467,4													
Centro	7406140,7	592614,9													
Sur	7403835,1	593263,5													





## ANEXO 4. MAPA DE ACCESOS AUTORIZADOS PARA MONITOREOS AMBIENTALES EXTERNOS – RN LOS FLAMENCOS SECTOR TAMBILLO



### ACCESOS AUTORIZADOS PARA MONITOREOS EXTERNOS RN LOS FLAMENCOS SECTOR TAMBILLO

  
**COMUNIDAD ATACAMEÑA  
TOCONAO**  
  
**CORPORACION NACIONAL  
FORESTAL**

Mapa asociado al Protocolo Monitoreo para Externos de la RN Los Flamencos Sector 4, 5 y 7

**Datos cartográficos**  
Proyección: UTM  
Huso: 19 S  
**Datos Geodesicos**  
Datum: WGS84

**ESCALA**  
1:35.000  
**FECHA**  
Mayo 2019

#### SIMBOLOGIA

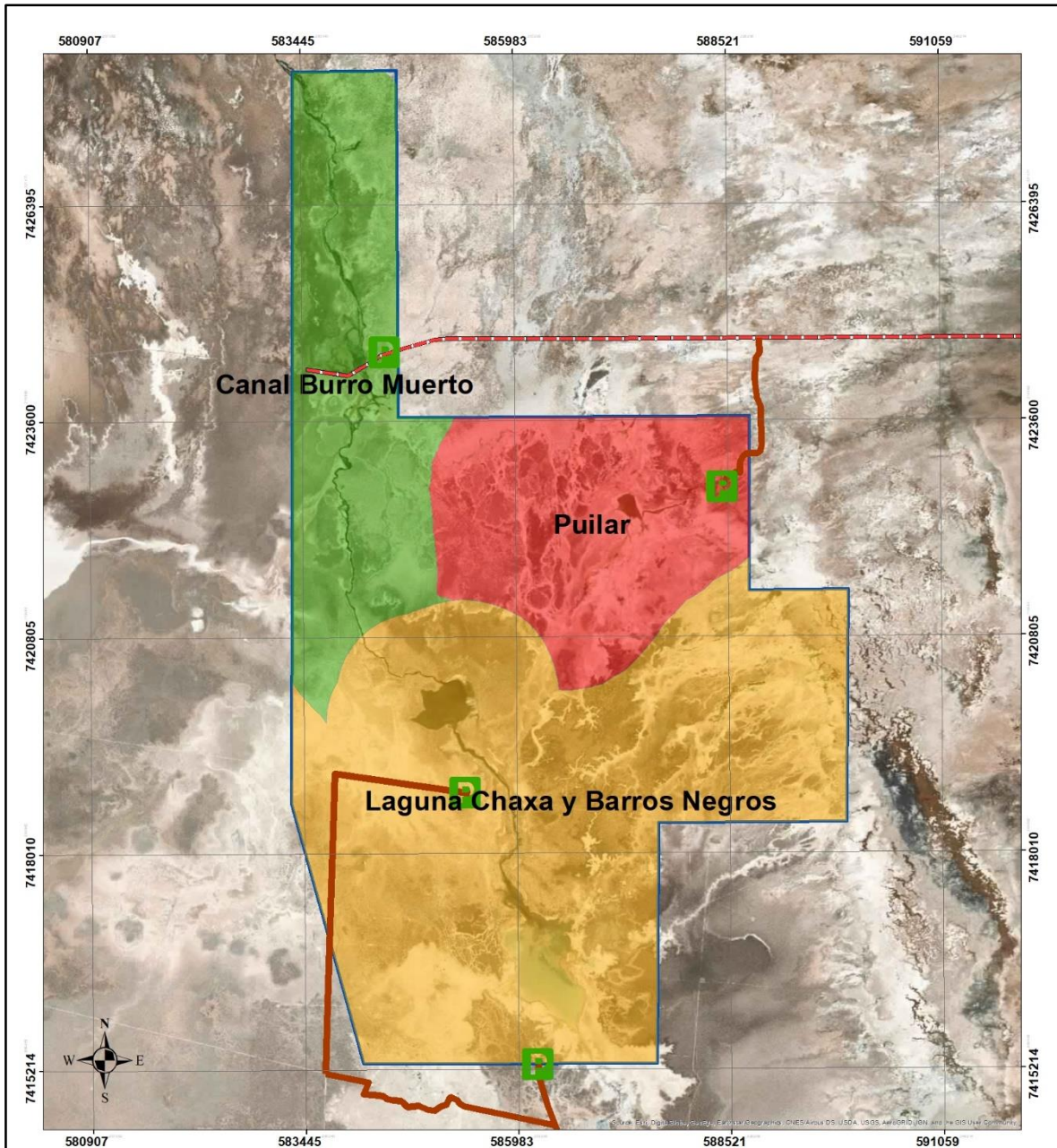
- RUTA 23-CH
- Accesos secundarios
- RN Los Flamencos
- P Estacionamientos

ESTACIONAMIENTO	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE
La Llave	7447764	591999
Vega Tambillo	7443995	591842





## ANEXO 5. MAPA DE ZONIFICACION PARA MONITOREOS AMBIENTALES EXTERNOS – RN LOS FLAMENCOS SECTOR SONCOR



### ZONIFICACION PARA MONITOREOS EXTERNOS RN LOS FLAMENCOS SECTOR SONCOR



Mapa asociado al Protocolo Monitoreo para Externos de la RN Los Flamencos Sector 4, 5 y 7

**Datos cartográficos**  
Proyección: UTM  
Huso: 19 S  
**Datos Geodesicos**  
Datum: WGS84

**ESCALA**  
1:30.000  
**FECHA**  
Mayo 2019

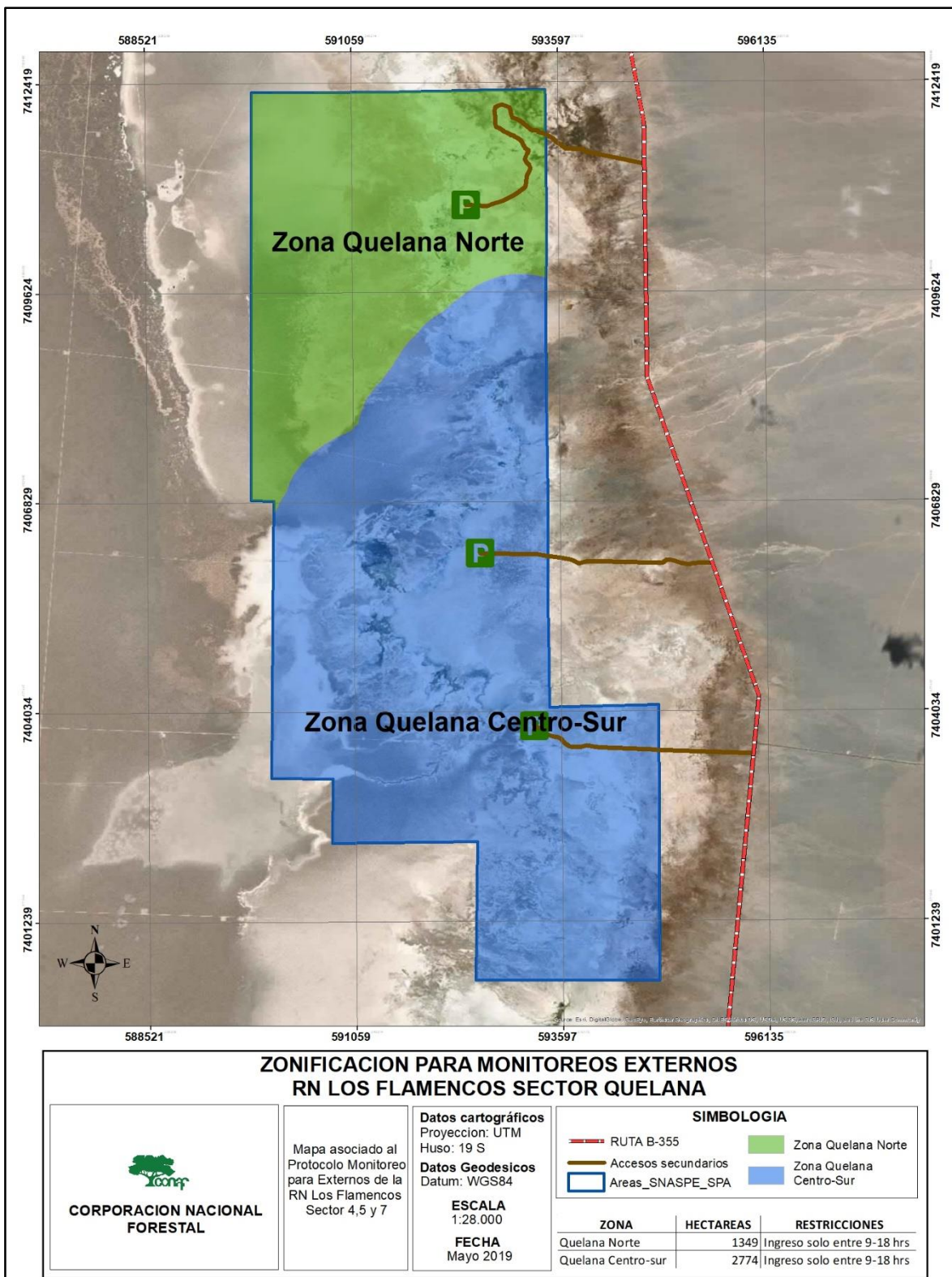
#### SIMBOLOGIA

- - - RUTA B-373
- Accesos secundarios
- Areas\_SNASPE\_SPA
- Zona Burro Muerto
- Laguna Chaxa y Barros Negros
- Puillar

ZONA	HECTAREAS	RESTRICCIONES
Burro Muerto	1076,8	Ingreso entre 9 y 18 hrs No ingresar meses Oct-Febr
Puillar	1016,1	Solo en horario 9-18 hrs No ingresar meses Oct-Febr
Chaxa-Barros Negros	2898,5	Solo en horario 9-18 hrs



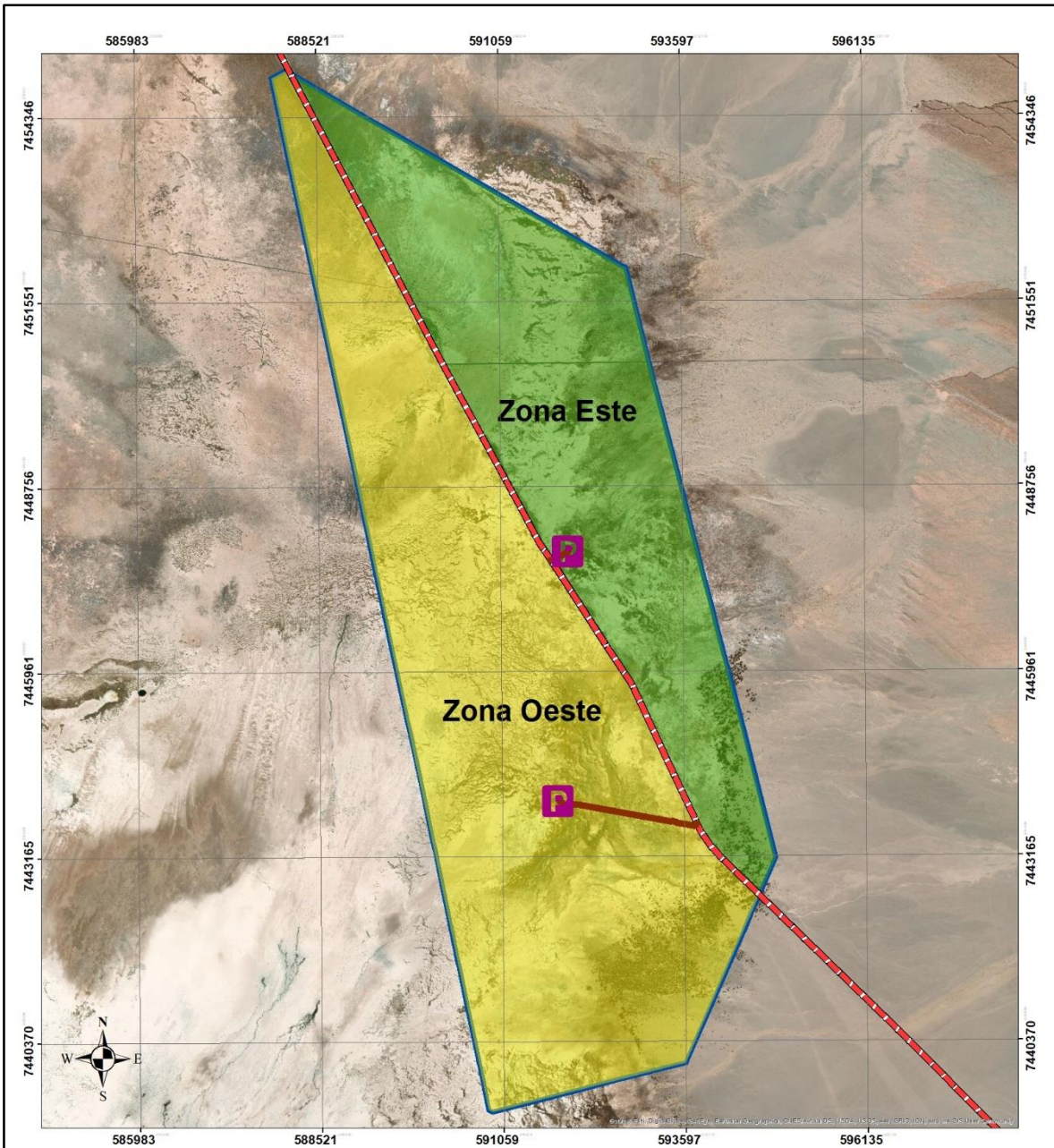
## ANEXO 6. MAPA DE ZONIFICACION PARA MONITOREOS AMBIENTALES EXTERNOS – RN LOS FLAMENCOS SECTOR AGUAS QUELANA







## ANEXO 7. MAPA DE ZONIFICACION PARA MONITOREOS AMBIENTALES EXTERNOS – RN LOS FLAMENCOS SECTOR TAMBILLO



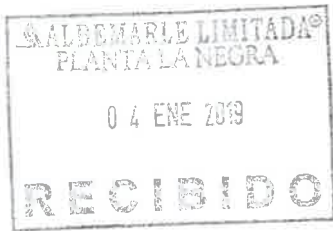
### ZONIFICACION PARA MONITOREOS EXTERNOS RN LOS FLAMENCOS SECTOR TAMBILLO

 <b>COMUNIDAD ATACAMEÑA TOCONAO</b>   <b>CORPORACION NACIONAL FORESTAL</b>	<p>Mapa asociado al Protocolo Monitoreo para Externos de la RN Los Flamencos Sector 4,5 y 7</p>	<p><b>Datos cartográficos</b> Proyección: UTM Huso: 19 S</p> <p><b>Datos Geodesicos</b> Datum: WGS84</p> <p><b>ESCALA</b> 1:35.000</p> <p><b>FECHA</b> Mayo 2019</p>	<p style="text-align: center;"><b>SIMBOLOGIA</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;"> RUTA 23-CH</td> <td style="border: none;"> Zona Este</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"> Accesos secundarios</td> <td style="border: none;"> Zona Oeste</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"> RN Los Flamencos</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">ZONIFICACION</th> <th style="text-align: center;">HECTAREAS</th> <th style="text-align: left;">RESTRICCIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tambillo Este</td> <td style="text-align: center;">2309,5</td> <td>Ingreso 9-18 hrs</td> </tr> <tr> <td>Tambillo Oeste</td> <td style="text-align: center;">3748,5</td> <td>Ingreso 9-18 hrs</td> </tr> </tbody> </table>	 RUTA 23-CH	 Zona Este	 Accesos secundarios	 Zona Oeste	 RN Los Flamencos		ZONIFICACION	HECTAREAS	RESTRICCIONES	Tambillo Este	2309,5	Ingreso 9-18 hrs	Tambillo Oeste	3748,5	Ingreso 9-18 hrs
 RUTA 23-CH	 Zona Este																	
 Accesos secundarios	 Zona Oeste																	
 RN Los Flamencos																		
ZONIFICACION	HECTAREAS	RESTRICCIONES																
Tambillo Este	2309,5	Ingreso 9-18 hrs																
Tambillo Oeste	3748,5	Ingreso 9-18 hrs																

# Cartas PAT

---





**REQUIERE CONSIDERAR INFORMACIÓN QUE INDICA  
A ALBEMARLE LIMITADA.**

**RESOLUCIÓN EXENTA MZN N° 87/2018**

**ANTOFAGASTA, 26 DE DICIEMBRE DE 2018.**

**VISTOS:**

Conforme a lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante LO-SMA); en 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 la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; 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; en la Resolución Exenta N° 424 de fecha 12 de mayo de 2017, que fija la organización interna de la Superintendencia, modificada por la Resolución Exenta N° 559/2018 de fecha 14 de mayo de 2018; la Resolución Exenta N° 652, de fecha 06 de junio de 2018, que designa como jefa de oficina regional de Antofagasta a funcionaria que indica, nombra subrogante y asigna funciones directivas, todas las resoluciones de la Superintendencia de Medio Ambiente; en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de gestión ambiental que establezca la ley, así como imponer sanciones en caso que se constaten infracciones de su competencia;

2. Que, la letra e) del artículo 3° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que faculta a esta Superintendencia a requerir, a los sujetos sometidos a su fiscalización, las informaciones y datos que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, concediendo a los requeridos un plazo razonable, considerando las circunstancias que rodean la producción de dicha información, incluyendo el volumen, complejidad, la ubicación geográfica del proyecto, entre otras consideraciones, que hagan que el plazo concedido sea proporcional al requerimiento de la Superintendencia;

3. Que, la letra j) del artículo 35 de la LO-SMA, dispone que corresponderá exclusivamente a este Organismo el ejercicio de la potestad sancionadora respecto del incumplimiento de los requerimientos de información, que en el ejercicio de las atribuciones que le confiere la Ley dirija a los sujetos fiscalizados;

4. Que, Albemarle Limitada, Rol Único Tributario N° 85.066.600-8, es titular del proyecto "EIA Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama", cuyo Estudio de Impacto Ambiental (en adelante

EIA) fue aprobado por la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, mediante Resolución Exenta N° 0021/2016 (en adelante RCA N° 0021/2016), de fecha 20 de enero de 2016;

5. Que, el proyecto individualizado precedentemente forma parte de la Unidad Fiscalizable<sup>1</sup> denominada por esta Superintendencia como “Planta Cloruro de Litio”;

6. Que, con fecha 20 de diciembre de 2018, se recibieron por esta Superintendencia, a través del Sistema Electrónico de Fiscalización Ambiental, dos reportes de incidente ambiental, originado por el titular SQM Salar S.A., los que en síntesis exponen:

- a. Aviso de Incidente Ambiental ID 4360: *“Con fecha de 20 diciembre 2018, se registró en el pozo L5-10, del Sistema Aguas de Quelana, una medición de 1,630 (medición desde el punto de referencia), que constituye un nivel medido inferior al umbral de activación para la Fase I (1,6250 m)”*.
- b. Aviso de Incidente Ambiental ID 4361: *“Con fecha de 20 diciembre 2018, se registró en el pozo L2-7 medición de nivel de 4.871 m (medición desde el pto de referencia), es así como se observa un descenso mayor al máximo permitido para Fase I (4,865 m). Con respecto al pozo L1-3 se registró una medición de nivel de 7.811 (medición desde el pto de referencia), lo que constituye un descenso mayor al máximo permitido para Fase I (7,805 m)”*.

7. Que, de acuerdo a lo dispuesto en el Considerando 10, Condiciones o Exigencias Específicas, de la RCA N° 0021/2016, se establece en el subíndice 10.18, Plan de Alerta Temprana, que: *“(…) el Plan de Alerta Temprana definitivo es descrito en el Capítulo 4 del Anexo 3 de la Adenda 5. Este Plan permite detectar anticipadamente, en el tiempo y en el espacio, desviaciones del nulo efecto pronosticado en los objetos de protección. Además, el Plan de Alerta Temprana propone las medidas necesarias para corregir anticipadamente el comportamiento de las variables hídricas en caso de presentar diferencias con lo pronosticado en los escenarios de modelación y antes de generar un efecto adverso. (...)”*

8. Que, en el Capítulo 4 del Anexo 3 de la Adenda 5, a la que se hace referencia en el inciso precedente, se indica en su numeral 2.2, sobre Objetos de Protección del Proyecto, que: *“(…) las áreas de mayor sensibilidad y valor ecológico son las lagunas que se ubican en la Zona Marginal del Salar. Estos sistemas lagunares, considerados objetos de protección, son los que se listan a continuación (...)”*

- a. *Sistema Lagunar La Punta – La Brava*
- b. *Sistema Lagunar Peine*
- c. *Sistema Lagunar Aguas de Quelana*
- d. *Sistema Lagunar Soncor”*

<sup>1</sup> Artículo segundo letra d) Resolución Exenta N° 1184/2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Fiscalización Ambiental y Deja sin Efectos las Resoluciones que Indica.

9. Que, el Capítulo 4 del Anexo 3 de la Adenda 5 en comento se señala: “(...) es importante destacar que el PAT se ha diseñado en base a los resultados generados por la modelación numérica, tomando en cuenta la sinergia de los diferentes proyectos de la cuenca. (...)”.

10. Que, en la tabla 4-11 del capítulo 4 del Anexo 3 de la Adenda en comento, se indica la localización y los nombres de los puntos de activación considerados en el Plan de Alerta Temprana, detallando que: “(...) Estos son los pozos L1-5, L1-G4 Pozo, L3-9, L4-12 y L5-10.(...)”

**Tabla 4-11 Puntos de activación del sector de alerta Núcleo (mismo del PAT SQM en el Núcleo)**

Nombre	PSAD 56	
	Este	Norte
L1-5	584.418,52	7.415.394,02
L1-G4 Pozo	585.394,72	7.415.193,23
L3-9	591.498,23	7.409.949,96
L4-12	590.518,13	7.406.433,03
L5-10	592.095,10	7.404.005,62

Fuente: Elaboración propia con datos de terceros

11. Que, adicionalmente en el numeral 4.5.2, sobre Umbrales de Activación y Fases, del Anexo 3 de la Adenda en comento, se describe que: “(...) este PAT del sector de alerta Norte considera las mismas dos fases de activación que son:

- **Fase I Sector Alerta Norte:** (...)
- **Fase II Sector Alerta Norte:**

(...) Las condiciones de activación y desactivación de esta fase son las siguientes:

- **Condición de activación para Rockwood:** Notificación por parte de la autoridad ambiental, que SQM ha activado la Fase I de su PAT como resultado de la activación en uno de los pozos recogidos en la Tabla 4-11. Se destaca que en caso de que en algún momento la información sea pública y accesible será responsabilidad de Rockwood informarse de la activación del PAT de SQM.
- (...)

12. Que, en el numeral 4.5 del Anexo 3 de la Adenda 5 de la RCA N° 0021/2016, se señalan que se consideran 5 puntos de activación del Plan de Alerta Temprana de SQM, así se definió que: “(...) el Plan de Alerta Temprana de este proyecto, en el denominado Sector de Alerta Norte, considera 5 de los puntos de activación del PAT de SQM, y que corresponden a aquellos para cuya activación SQM contempla reducir su caudal de explotación en el núcleo del Salar (RCA 226 de 2006 de SQM). Estos son los pozos el L1-5, L1-G4 Pozo, L3-9, L4-12 y L5-10.”. Se agrega, en el numeral 4.5 del mismo Anexo 3 en comento, que “Los umbrales de activación de este sector de alerta, corresponden a los mismos que propone la empresa SQM en su Plan de Alerta Temprana para sus Fases I y II. Estos umbrales, corresponden a dos diferentes, uno para cada fase, para cada punto de activación. De la misma forma este PAT del sector de alerta Norte considera las mismas dos fases de activación (...)”.

13. Que, en el mismo Anexo 3 señalado en los numerales anteriores, se estableció que: *“Su objetivo [referida a la Herramienta de Verificación del Efecto Sinérgico] es ser una herramienta de gestión integrada de cuenca, para determinar los porcentajes de responsabilidad sobre los descensos en el núcleo del Salar de Atacama cuando existe superposición de efectos por más de una actividad extractiva de salmuera. (...)*

*Es importante mencionar que esta herramienta si bien estará disponible durante toda la operación del proyecto, se contempla hacer uso de ella cuando se active cualquiera de los Planes de Alerta Temprana en el núcleo del Salar en cualquiera de sus fases o niveles de acción. También se activará por la alerta del PAT de Rockwood en la Zona Marginal. (...)*”

14. Que, en virtud de lo antes expuesto, resulta relevante, para la ejecución de las acciones comprometidas por Albemarle Limitada, titular del proyecto “EIA Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama”, informar sobre la activación del Plan de Alerta Temprana, de SQM Salar S.A., en su Fase I.

**RESUELVO:**

**TÉNGASE PRESENTE**, lo informado en el presente acto administrativo por esta Superintendencia, para la ejecución de las acciones descritas en el PAT de Albemarle Limitada, en ocasión del desarrollo de su proyecto “EIA Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama”, calificado mediante RCA N° 0021/2016, y en los términos que se establecieron en el Anexo 3 de la Adenda 5, durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto ya señalado.

La consideración, por parte del titular, de la información antes señalada será verificada en actividades de fiscalización ambiental que esta Superintendencia pueda efectuar a sus instalaciones.

**QUINTO. ANÓTESE, NOTIFÍQUESE Y DÉSE**

**CUMPLIMIENTO.**

  
**JAVIERA DE LA CERDA KÖNIG**  
**JEFA (S) OFICINA REGIONAL ANTOFAGASTA**  
**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**



JDK/ccm

**Distribución:**

- Albemarle Limitada, Avenida Héctor Gómez Cobo N° 975, Lote 5, Antofagasta.

**C.C.:**

- Oficina de Partes SMA Antofagasta.



ALBEMARLE LIMITADA  
PLANTA LA NEGRA  
04 ENE 2008  
RECIBIDO

RTE: SMA-WASHINGTON Nº 2369  
ANTOFAGASTA

SEÑORES  
ALBEMARLE LTDA.  
CORREOS DE CHILE CASILLA H  
ANTOFAGASTA



388258116  
9 CARTA CERTIFICADA 2  
A PRIORITARIA (EMP  
RESAS)  
26/12/18 12:50 gr \$0  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE - S  
1170326708313

**REQUIERE CONSIDERAR INFORMACIÓN QUE INDICA  
A ALBEMARLE LIMITADA.**

**RESOLUCIÓN EXENTA AFTA N° 001/2019**

**ANTOFAGASTA, 10 DE ENERO DE 2019.**

**VISTOS:**

Conforme a lo dispuesto en el artículo segundo da la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante LO-SMA); en 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 la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; 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; en la Resolución Exenta N° 424 de fecha 12 de mayo de 2017, que fija la organización interna de la Superintendencia, modificada por la Resolución Exenta N° 559/2018 de fecha 14 de mayo de 2018; la Resolución Exenta N° 652, de fecha 06 de junio de 2018, que designa como jefa de oficina regional de Antofagasta a funcionaria que indica, nombra subrogante y asigna funciones directivas, todas las resoluciones de la Superintendencia de Medio Ambiente; en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de gestión ambiental que establezca la ley, así como imponer sanciones en caso que se constaten infracciones de su competencia;

2. Que, la letra e) del artículo 3° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que faculta a esta Superintendencia a requerir, a los sujetos sometidos a su fiscalización, las informaciones y datos que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, concediendo a los requeridos un plazo razonable, considerando las circunstancias que rodean la producción de dicha información, incluyendo el volumen, complejidad, la ubicación geográfica del proyecto, entre otras consideraciones, que hagan que el plazo concedido sea proporcional al requerimiento de la Superintendencia;

3. Que, la letra j) del artículo 35 de la LO-SMA, dispone que corresponderá exclusivamente a este Organismo el ejercicio de la potestad sancionadora respecto del incumplimiento de los requerimientos de información, que en el ejercicio de las atribuciones que le confiere la Ley dirija a los sujetos fiscalizados;

4. Que, Albemarle Limitada, Rol Único Tributario N° 85.066.600-8, es titular del proyecto “EIA Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama”, cuyo Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EIA) fue aprobado por la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, mediante Resolución Exenta N° 0021/2016 (en adelante RCA N° 0021/2016), de fecha 20 de enero de 2016;

5. Que, el proyecto individualizado precedentemente forma parte de la Unidad Fiscalizable<sup>1</sup> denominada por esta Superintendencia como “Planta Cloruro de Litio”;

6. Que, con fecha 08 de enero de 2019, se recibió por esta Superintendencia, a través del Sistema Electrónico de Fiscalización Ambiental, un reporte de incidente ambiental, del titular SQM Salar S.A., el que en síntesis expone:

- a. Aviso de Incidente Ambiental ID 4418: *“Con fecha 8 enero 2019, se registró en el pozo L4-12, del Sistema Aguas de Quelana, una medición de nivel de 1,324 m (medición desde el punto de referencia), que constituye un nivel medido inferior al umbral de activación para la Fase I (1,215 m). (...)”*.

7. Que, de acuerdo a lo dispuesto en el Considerando 10, Condiciones o Exigencias Específicas, de la RCA N° 0021/2016, se establece en el subíndice 10.18, Plan de Alerta Temprana, que: *“(...) el Plan de Alerta Temprana definitivo es descrito en el Capítulo 4 del Anexo 3 de la Adenda 5. Este Plan permite detectar anticipadamente, en el tiempo y en el espacio, desviaciones del nulo efecto pronosticado en los objetos de protección. Además, el Plan de Alerta Temprana propone las medidas necesarias para corregir anticipadamente el comportamiento de las variables hídricas en caso de presentar diferencias con lo pronosticado en los escenarios de modelación y antes de generar un efecto adverso. (...)”*

8. Que, en el Capítulo 4 del Anexo 3 de la Adenda 5, a la que se hace referencia en el inciso precedente, se indica en su numeral 2.2, sobre Objetos de Protección del Proyecto, que: *“(...) las áreas de mayor sensibilidad y valor ecológico son las lagunas que se ubican en la Zona Marginal del Salar. Estos sistemas lagunares, considerados objetos de protección, son los que se listan a continuación (...)”*:

- a. *Sistema Lagunar La Punta – La Brava*
- b. *Sistema Lagunar Peine*
- c. *Sistema Lagunar Aguas de Quelana*
- d. *Sistema Lagunar Soncor”*

9. Que, el Capítulo 4 del Anexo 3 de la Adenda 5 en comento se señala: *“(...) es importante destacar que el PAT se ha diseñado en base a los resultados generados por la modelación numérica, tomando en cuenta la sinergia de los diferentes proyectos de la cuenca. (...)”*.

<sup>1</sup> Artículo segundo, letra d) de la Resolución Exenta N° 1184/2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Fiscalización Ambiental y Deja sin Efectos las Resoluciones que Indica.

10. Que, en la tabla 4-11 del capítulo 4 del Anexo 3 de la Adenda en comento, se indica la localización y los nombres de los puntos de activación considerados en el Plan de Alerta Temprana, detallando que: “(...) Estos son los pozos L1-5, L1-G4 Pozo, L3-9, L4-12 y L5-10. (...)

**Tabla 4-11 Puntos de activación del sector de alerta Núcleo (mismo del PAT SQM en el Núcleo)**

Nombre	PSAD 56	
	Este	Norte
L1-5	584.418,52	7.415.394,02
L1-G4 Pozo	585.394,72	7.415.193,23
L3-9	591.498,23	7.409.949,96
L4-12	590.518,13	7.406.433,03
L5-10	592.095,10	7.404.005,62

Fuente: Elaboración propia con datos de terceros »

11. Que, adicionalmente en el numeral 4.5.2, sobre Umbrales de Activación y Fases, del Anexo 3 de la Adenda en comento, se describe que: “(...) este PAT del sector de alerta Norte considera las mismas dos fases de activación que son:

- **Fase I Sector Alerta Norte:** (...)
- **Fase II Sector Alerta Norte:**

(...) Las condiciones de activación y desactivación de esta fase son las siguientes:

- *Condición de activación para Rockwood: Notificación por parte de la autoridad ambiental, que SQM ha activado la Fase I de su PAT como resultado de la activación en uno de los pozos recogidos en la Tabla 4-11. Se destaca que en caso de que en algún momento la información sea pública y accesible será responsabilidad de Rockwood informarse de la activación del PAT de SQM.*
- (...)”

12. Que, en el numeral 4.5 del Anexo 3 de la Adenda 5 de la RCA N° 0021/2016, se señalan que se consideran 5 puntos de activación del Plan de Alerta Temprana de SQM, así se definió que: “(...) el Plan de Alerta Temprana de este proyecto, en el denominado Sector de Alerta Norte, considera 5 de los puntos de activación del PAT de SQM, y que corresponden a aquellos para cuya activación SQM contempla reducir su caudal de explotación en el núcleo del Salar (RCA 226 de 2006 de SQM). Estos son los pozos el L1-5, L1-G4 Pozo, L3-9, L4-12 y L5-10.”. Se agrega, en el numeral 4.5 del mismo Anexo 3 en comento, que “Los umbrales de activación de este sector de alerta, corresponden a los mismos que propone la empresa SQM en su Plan de Alerta Temprana para sus Fases I y II. Estos umbrales, corresponden a dos diferentes, uno para cada fase, para cada punto de activación. De la misma forma este PAT del sector de alerta Norte considera las mismas dos fases de activación (...)”.

13. Que, en el mismo Anexo 3 señalado en los numerales anteriores, se estableció que: “Su objetivo [referida a la Herramienta de Verificación del Efecto Sinérgico] es ser una herramienta de gestión integrada de cuenca, para determinar los porcentajes de responsabilidad sobre los descensos en el núcleo del Salar de Atacama cuando existe superposición de efectos por más de una actividad extractiva de salmuera. (...)



*Es importante mencionar que esta herramienta si bien estará disponible durante toda la operación del proyecto, se contempla hacer uso de ella cuando se active cualquiera de los Planes de Alerta Temprana en el núcleo del Salar en cualquiera de sus fases o niveles de acción. También se activará por la alerta del PAT de Rockwood en la Zona Marginal. (...)*

14. Que, en virtud de lo antes expuesto, resulta relevante, para la ejecución de las acciones comprometidas por Albemarle Limitada según lo descrito, informar a Albemarle Ltda., titular de la Unidad Fiscalizable "Planta Cloruro de Litio" sobre la activación del Plan de Alerta Temprana, de SQM Salar S.A., en su Fase I, dado el registro del pozo L4-12, perteneciente al Sistema Aguas de Quelana.

**RESUELVO:**

**TÉNGASE PRESENTE**, lo informado en el presente acto administrativo por esta Superintendencia, para la ejecución de las acciones descritas en el PAT de Albemarle Limitada, en ocasión del desarrollo de su proyecto "EIA Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama", con RCA N° 0021/2016, y en los términos que se establecieron en su Anexo 3 de la Adenda 5, durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto ya señalado.

La consideración, por parte del titular, de la información antes señalada será verificada en actividades de fiscalización ambiental que esta Superintendencia pueda efectuar a sus instalaciones.

**ANÓTESE, NOTIFÍQUESE Y DÉSE CUMPLIMIENTO.**



*JMK*  
**JAVIERA DE LA CERDA KÖNIG**  
**JEFA (S) OFICINA REGIONAL ANTOFAGASTA**  
**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

*JDK*  
**JDK/ccm**

**Distribución:**

- Albemarle Limitada, Avenida Héctor Gómez Cobo N° 975, Lote 5, Antofagasta.

**C.C.:**

- Oficina de Partes SMA Antofagasta.

**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

**Mat.:** Informe N°8 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I

**Ant.:** RCA 21/2016, carta de 18 de junio 2018 a oficina Regional SMA e Informe N°1-7 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I

**Adj.:** CD con anexos digitales

Antofagasta, 28 de febrero de 2019

Sra.

**Sandra Cortez Contreras**

Jefa de la Oficina Región de Antofagasta

**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Washington 2369es

**ANTOFAGASTA**

Estimada Sra. Cortez,

Junto con saludarle y en representación de Albemarle Limitada (en adelante, "Albemarle"), ambos domiciliados para estos efectos en **Avenida Héctor Gómez Cobo N° 975, Lote 4 Antofagasta**, por medio de la presente entrego Informe N° 8 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I de Albemarle, que da cuenta al 7<sup>to</sup> mes de medición, correspondiente a enero 2019, luego de la activación de la Fase I del punto L1-5 del Plan de Alerta Temprana ("**PAT**") en el sector de Alerta Norte. Hasta el día de hoy, no se cuenta con información que indique que el nivel se encuentra sobre el umbral de Fase I, por lo que la activación se mantiene, pero debido a las precipitaciones registradas recientemente, se espera salir de la activación.

Con fecha 18 de junio Albemarle respondió al requerimiento de información efectuado mediante Res. Ex. MZN N°30 del 11 de junio del 2018, mediante una carta entregada a Ud., en la cual se constataba la activación de la Fase I del Plan de Contingencia de SQM, y que como consecuencia la activación del PAT de Albemarle en el sector de alerta Norte. Posteriormente, el 31 de julio del 2018, Albemarle entregó a Ud. el Informe N°1 del monitoreo PAT sector Norte Fase I, en el cual se indicó que la fecha de aumento de la frecuencia de monitoreo para las variables hídricas comprometidas se iniciaría el 1<sup>er</sup>o de julio y terminaría el 30 de septiembre del presente año y que los reportes de un mes completo se harían al final del mes siguiente. Los días 18 de julio, 31 de agosto, 28 de septiembre, 30 de octubre, 29 de noviembre, 28 de diciembre del año 2018 y 31 de enero del año 2019 se entregaron a Ud. los informes N°2, N°3, N°4, N°5, N°6 y N°7 respectivamente, con los datos de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre registrados regularmente en el marco del Plan de Seguimiento Ambiental de las variables hídricas

**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013  
[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

(“PSAH”) durante el año 2018, además de los registrados por el aumento en la frecuencia de monitoreo comprometida.

Cabe señalar que a partir del 4<sup>to</sup> mes de activación y de acuerdo con lo especificado en el Anexo 3 de la Adenda 5, la frecuencia de monitoreo de las variables se regularizó siendo mensual en el caso de niveles piezométricos y trimestral en el caso de la posición de la interfase salina y la calidad del agua.

Además de lo ya señalado, se indica que el día 4 de enero de 2019 se recibió la Res. Ex. MZN N°87/2018 en la que se notificó a Albemarle que tres puntos pertenecientes al PAT de SQM se habían activado en Fase I, dentro de los cuales se encontraba el pozo L5-10 que pertenece al PAT sector Alerta Norte de Albemarle. Además, se recibió la Res. Ex. AFTA N° 001/2019 en la que la SMA notifica a Albemarle la activación de la Fase I del pozo de monitoreo L4-12 de SQM, que también pertenece al PAT sector Alerta Norte de Albemarle.

Por lo anterior, y tal como se procedió en julio 2018 por la activación del umbral de Fase I del punto L1-5 informada por la SMA en junio 2018, Albemarle aumentará la frecuencia de monitoreo a quincenal en los niveles freáticos, y a mensual en el caso de la medición de la posición de la Interfase Salina y Calidad del agua durante los meses de febrero, marzo y abril del año 2019. Sin perjuicio de lo anterior, en el mes de enero de 2019 se realizó una medición quincenal en los puntos del PAT pertenecientes a la red del PSAH de Albemarle, ya que fue posible ajustar la planificación para realizar algunas mediciones adicionales y se priorizaron estos puntos.

Finalmente, se adelanta que, producto de las altas precipitaciones ocurridas entre los días 26 de enero y 9 de febrero en el sector, los caminos de acceso a ciertos puntos pertenecientes a la red del PSAH no se encontraban en condiciones adecuadas para el tránsito, por lo que no fue posible realizar todas las mediciones comprometidas durante la primera quincena del presente mes de febrero.

**INFORME N° 8**

En este Informe N° 8, Albemarle entrega en CD adjunto la información referida al período 1 – 31 de enero de 2019 en los anexos indicados a continuación. Cabe señalar que los resultados del análisis de calidad del agua de las muestras extraídas en enero de 2019 se entregarán en el próximo informe mensual.

- Anexo digital N°1:
  - Respaldo de calendario de ejecución del monitoreo durante el 7<sup>to</sup> mes completo de activación de la Fase I del PAT de Albemarle.



**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

- Libreta de terreno de SGA, consultora que realizó el monitoreo de niveles freáticos, niveles limnimétricos y posición de la interfase salina del Plan de Seguimiento Ambiental Hídrico.
- Anexo digital N°2:
  - Gestión de avisos de monitoreos con comunidades Peine, Toconao y Camar.
  - Acta de terreno SQM.
- Anexo digital N°3:
  - Tabla con profundidad de nivel medida y niveles piezométricos (mensual).
  - Tabla con nivel limnimétrico en las lagunas (mensual).
- Anexo digital N°4: Información meteorológica.
- Anexo digital N°5: Información de caudales bombeados de salmuera y de agua dulce-salobre.
- Anexo digital N°6: Posición de la Interfase Salina
- Anexo digital N°7:
  - Tabla resumen con puntos muestreados
  - Cadenas de custodia

Sin otro particular y atentos a cualquier comentario u observación sobre este Informe N°8 saluda  
atte. a Ud.,

**IGNACIO  
MEHECH  
CASTELLON**

Firmado  
digitalmente por  
IGNACIO MEHECH  
CASTELLON  
Fecha: 2019.02.27  
16:31:28 -03'00'

Ignacio Mehech  
Albemarle Limitada

El presente documento ha sido firmado mediante firma electrónica avanzada por el suscrito.

**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

**Mat.:** Informe N°9 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I

**Ant.:** RCA 21/2016, carta de 18 de junio 2018 a oficina Regional SMA e Informe N°1-8 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I

**Adj.:** CD con anexos digitales

Antofagasta, 29 de marzo de 2019

Sra.

**Sandra Cortez Contreras**

Jefa de la Oficina Región de Antofagasta

**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Washington 2369es

**ANTOFAGASTA**

Estimada Sra. Cortez,

Junto con saludarle y en representación de Albemarle Limitada (en adelante, "Albemarle"), ambos domiciliados para estos efectos en **Avenida Héctor Gómez Cobo N° 975, Lote 4 Antofagasta**, por medio de la presente entrego Informe N° 8 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I de Albemarle, que da cuenta al 8<sup>vo</sup> mes de medición, correspondiente a febrero 2019, luego de la activación de la Fase I del punto L1-5 del Plan de Alerta Temprana ("**PAT**") en el sector de Alerta Norte. Hasta el día de hoy, no se cuenta con información que indique que el nivel se encuentra sobre el umbral de Fase I, por lo que la activación se mantiene.

Con fecha 18 de junio Albemarle respondió al requerimiento de información efectuado mediante Res. Ex. MZN N°30 del 11 de junio del 2018, mediante una carta entregada a Ud., en la cual se constataba la activación de la Fase I del Plan de Contingencia de SQM, y que como consecuencia la activación del PAT de Albemarle en el sector de alerta Norte. Posteriormente, el 31 de julio del 2018, Albemarle entregó a Ud. el Informe N°1 del monitoreo PAT sector Norte Fase I, en el cual se indicó que la fecha de aumento de la frecuencia de monitoreo para las variables hídricas comprometidas se iniciaría el 1<sup>er</sup> de julio y terminaría el 30 de septiembre del presente año y que los reportes de un mes completo se harían al final del mes siguiente.

Posteriormente el día 4 de enero de 2019 se recibió la Res. Ex. MZN N°87/2018 en la que se notificó a Albemarle que tres puntos pertenecientes al PAT de SQM se habían activado en Fase I, dentro de los cuales se encontraba el pozo L5-10 que pertenece al PAT sector Alerta Norte de Albemarle. También, se recibió la Res. Ex. AFTA N° 001/2019 en la que la SMA notifica a

**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013  
[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

Albemarle la activación de la Fase I del pozo de monitoreo L4-12 de SQM, que también pertenece al PAT sector Alerta Norte de Albemarle.

Por lo anterior, y tal como se procedió en julio 2018 por la activación del umbral de Fase I del punto L1-5 informada por la SMA en junio 2018, Albemarle aumentó la frecuencia de monitoreo a quincenal en los niveles freáticos, y a mensual en el caso de la medición de la posición de la Interfase Salina y Calidad del agua. Este aumento de frecuencia se realizará por tres meses, siendo el primero febrero del año 2019.

Los días 18 de julio, 31 de agosto, 28 de septiembre, 30 de octubre, 29 de noviembre, 28 de diciembre del año 2018, 31 de enero y 28 de febrero del año 2019 se entregaron a Ud. los informes N°2, N°3, N°4, N°5, N°6, N°7 y N°8 respectivamente, con los datos de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2018, y enero de 2019, registrados regularmente en el marco del Plan de Seguimiento Ambiental de las variables hídricas (“PSAH”) además de los registrados por el aumento en la frecuencia de monitoreo comprometida en los meses correspondientes.

En el presente informe se incluyen los datos registrados durante el mes de febrero 2019, que corresponde al primero de los tres meses en los que la frecuencia de monitoreo para niveles freáticos es quincenal, y que para la Calidad del agua y la posición de la Interfase Salina es mensual. Cabe señalar que, producto de las altas precipitaciones registradas entre los días 26 de enero y 9 de febrero, los caminos de acceso a ciertos puntos pertenecientes a la red del PSAH no se encontraban en condiciones adecuadas para el tránsito, por lo que no fue posible realizar todas las mediciones comprometidas durante la primera quincena. En el Anexo N°8 se presenta un reporte sobre el estado de los caminos realizado por Albemarle en conjunto con SGA en los días posteriores a la lluvia, con el fin de evaluar y ajustar la planificación de acuerdo a la factibilidad de realizar el monitoreo comprometido.

**INFORME N° 9**

En este Informe N° 9, Albemarle entrega en CD adjunto la información referida al período 1 – 28 de febrero de 2019 en los anexos indicados a continuación. Los resultados del análisis de calidad del agua de las campañas de enero y febrero de 2019, se entregarán en el siguiente informe mensual.

- Anexo digital N°1:
  - Respaldo de calendario de ejecución del monitoreo durante el 8<sup>to</sup> mes completo de activación de la Fase I del PAT de Albemarle.

**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

- Libreta de terreno de SGA, consultora que realizó el monitoreo de niveles freáticos, niveles limnimétricos y posición de la interfase salina del Plan de Seguimiento Ambiental Hídrico.
- Anexo digital N°2:
  - Gestión de avisos de monitoreos con comunidades Peine, Toconao y Camar.
  - Acta de terreno SQM y CONAF.
- Anexo digital N°3:
  - Tabla con profundidad de nivel medida y niveles piezométricos (quincenal).
  - Tabla con nivel limnimétrico en las lagunas (mensual).
- Anexo digital N°4: Información meteorológica.
- Anexo digital N°5: Información de caudales bombeados de salmuera y de agua dulce-salobre.
- Anexo digital N°6: Posición de la Interfase Salina
- Anexo digital N°7:
  - Tabla resumen con puntos muestreados en febrero 2019
  - Cadenas de custodia muestreo febrero 2019
- Anexo digital N°9: Reporte estado de caminos febrero 2019

Sin otro particular y atentos a cualquier comentario u observación sobre este Informe N°9 saluda  
atte. a Ud.,

**IGNACIO  
MEHECH  
CASTELLON**

Firmado digitalmente  
por IGNACIO  
MEHECH CASTELLON  
Fecha: 2019.03.28  
19:27:23 -03'00'

Ignacio Mehech  
Albemarle Limitada

El presente documento ha sido firmado mediante firma electrónica avanzada por el suscrito.



**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013  
[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

**Mat.:** Informe N°10 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I  
**Ant.:** RCA 21/2016, carta de 18 de junio 2018 a oficina Regional SMA e Informe N°1-9 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I  
**Adj.:** CD con anexos digitales

Antofagasta, 30 de abril de 2019

Sra.

**Sandra Cortez Contreras**

Jefa de la Oficina Región de Antofagasta

**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Washington 2369es

**ANTOFAGASTA**

Estimada Sra. Cortez,

Junto con saludarle y en representación de Albemarle Limitada (en adelante, "Albemarle"), ambos domiciliados para estos efectos en **Avenida Héctor Gómez Cobo N° 975, Lote 4 Antofagasta**, por medio de la presente entrego Informe N° 10 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I de Albemarle, que da cuenta al 9° mes de medición, correspondiente a marzo 2019, luego de la activación de la Fase I del punto L1-5 del Plan de Alerta Temprana ("**PAT**") en el sector de Alerta Norte. Hasta el día de hoy, no se cuenta con información que indique que el nivel se encuentra sobre el umbral de Fase I, por lo que la activación se mantiene.

Con fecha 18 de junio Albemarle respondió al requerimiento de información efectuado mediante Res. Ex. MZN N°30 del 11 de junio del 2018, mediante una carta entregada a Ud., en la cual se constataba la activación de la Fase I del Plan de Contingencia de SQM, y que como consecuencia la activación del PAT de Albemarle en el sector de alerta Norte. Posteriormente, el 31 de julio del 2018, Albemarle entregó a Ud. el Informe N°1 del monitoreo PAT sector Norte Fase I, en el cual se indicó que la fecha de aumento de la frecuencia de monitoreo para las variables hídricas comprometidas se iniciaría el 1<sup>er</sup>o de julio y terminaría el 30 de septiembre del presente año y que los reportes de un mes completo se harían al final del mes siguiente.

Posteriormente el día 4 de enero de 2019 se recibió la Res. Ex. MZN N°87/2018 en la que se notificó a Albemarle que tres puntos pertenecientes al PAT de SQM se habían activado en Fase I, dentro de los cuales se encontraba el pozo L5-10 que pertenece al PAT sector Alerta Norte de Albemarle. También, se recibió la Res. Ex. AFTA N° 001/2019 en la que la SMA notifica a

**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013  
[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

Albemarle la activación de la Fase I del pozo de monitoreo L4-12 de SQM, que también pertenece al PAT sector Alerta Norte de Albemarle.

Por lo anterior, y tal como se procedió en julio 2018 por la activación del umbral de Fase I del punto L1-5 informada por la SMA en junio 2018, Albemarle aumentó la frecuencia de monitoreo a quincenal en los niveles freáticos, y a mensual en el caso de la medición de la posición de la Interfase Salina y Calidad del agua. Este aumento de frecuencia se realizará por tres meses, siendo el primero febrero del año 2019.

Los días 18 de julio, 31 de agosto, 28 de septiembre, 30 de octubre, 29 de noviembre, 28 de diciembre del año 2018, 31 de enero, 28 de febrero y 28 de marzo del año 2019 se entregaron a Ud. los informes N°2, N°3, N°4, N°5, N°6, N°7, N°8 y N°9 respectivamente, con los datos de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2018, y enero de 2019, registrados regularmente en el marco del Plan de Seguimiento Ambiental de las variables hídricas (“PSAH”) además de los registrados por el aumento en la frecuencia de monitoreo comprometida en los meses correspondientes.

En el presente informe se incluyen los datos registrados durante el mes de marzo 2019, que corresponde al segundo de los tres meses en los que la frecuencia de monitoreo para niveles freáticos es quincenal, y que para la Calidad del agua y la posición de la Interfase Salina es mensual.

**INFORME N° 10**

En este Informe N° 10, Albemarle entrega en CD adjunto la información referida al período 1 – 31 de marzo de 2019 en los anexos indicados a continuación. Se incluyen los resultados del análisis de calidad de agua del muestreo realizado en enero del presente año. Los resultados de las muestras tomadas en febrero, se entregarán en el siguiente informe mensual ya que aún no se cuenta con la versión final.

- Anexo digital N°1: Calendario y Libreta de Terreno
  - Respaldo de calendario de ejecución del monitoreo durante el 9<sup>to</sup> mes completo de activación de la Fase I del PAT de Albemarle.
  - Libreta de terreno de SGA, consultora que realizó el monitoreo de niveles freáticos, niveles limnimétricos y posición de la interfase salina del Plan de Seguimiento Ambiental Hídrico.
- Anexo digital N°2: Autorizaciones y Permisos
  - Gestión de avisos de monitoreos con comunidades Peine, Toconao, Solor, Coyo y Camar.
  - Solicitud de monitoreo a CONAF.

**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013  
[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

- Acta de terreno SQM.
- Anexo digital N°3: Niveles Piezométricos y niveles lagunas
  - Tabla con profundidad de nivel medida y niveles piezométricos (quincenal).
  - Tabla con nivel limnimétrico en las lagunas (mensual).
- Anexo digital N°4: Información meteorológica.
- Anexo digital N°5: Información de caudales bombeados de salmuera y de agua dulce-salobre.
- Anexo digital N°6: Posición de la Interfase Salina
- Anexo digital N°7: Calidad de Agua
  - Cadenas de custodia, informes de terreno, informes de ensayo y resultados muestreo enero 2019
  - Tabla resumen con puntos muestreados en marzo de 2019 y cadenas de custodia respectivas.
- Anexo digital N°8: Aforos

Sin otro particular y atentos a cualquier comentario u observación sobre este Informe N°10 saluda  
atte. a Ud.,

**IGNACIO  
MEHECH  
CASTELLON**

Firmado digitalmente  
por IGNACIO MEHECH  
CASTELLON  
Fecha: 2019.04.29  
12:56:09 -04'00'

Ignacio Mehech  
Albemarle Limitada

El presente documento ha sido firmado mediante firma electrónica avanzada por el suscrito.

**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

**Mat.:** Informe N°11 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I  
**Ant.:** RCA 21/2016, carta de 18 de junio 2018 a oficina Regional SMA e Informe N°1-10 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I  
**Adj.:** CD con anexos digitales

Antofagasta, 30 de mayo de 2019

Sra.

**Sandra Cortez Contreras**

Jefa de la Oficina Región de Antofagasta

**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Washington 2369

**ANTOFAGASTA**

Estimada Sra. Cortez,

Junto con saludarle y en representación de Albemarle Limitada (en adelante, "Albemarle"), ambos domiciliados para estos efectos en **Avenida Héctor Gómez Cobo N° 975, Lote 4 Antofagasta**, por medio de la presente entrego Informe N° 11 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I de Albemarle, que da cuenta al 10° mes de medición, correspondiente a abril 2019, luego de la activación de la Fase I del punto L1-5 del Plan de Alerta Temprana ("**PAT**") en el sector de Alerta Norte. En base a la información recibida por Ley de Transparencia, a la fecha todos los puntos PAT que estaban activados se encuentran desactivados, por lo que ya no será necesario entregar la información a nivel mensual, sino que se volverá a reportar sólo trimestralmente.

Con fecha 18 de junio Albemarle respondió al requerimiento de información efectuado mediante Res. Ex. MZN N°30 del 11 de junio del 2018, mediante una carta entregada a Ud., en la cual se constataba la activación de la Fase I del Plan de Contingencia de SQM, y que como consecuencia la activación del PAT de Albemarle en el sector de alerta Norte. Posteriormente, el 31 de julio del 2018, Albemarle entregó a Ud. el Informe N°1 del monitoreo PAT sector Norte Fase I, en el cual se indicó que la fecha de aumento de la frecuencia de monitoreo para las variables hídricas comprometidas se iniciaría el 1° de julio y terminaría el 30 de septiembre del presente año y que los reportes de un mes completo se harían al final del mes siguiente.

Posteriormente el día 4 de enero de 2019 se recibió la Res. Ex. MZN N°87/2018 en la que se notificó a Albemarle que tres puntos pertenecientes al PAT de SQM se habían activado en Fase I, dentro de los cuales se encontraba el pozo L5-10 que pertenece al PAT sector Alerta Norte de Albemarle. También, se recibió la Res. Ex. AFTA N° 001/2019 en la que la SMA notifica a



**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013  
[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

Albemarle la activación de la Fase I del pozo de monitoreo L4-12 de SQM, que también pertenece al PAT sector Alerta Norte de Albemarle.

Por lo anterior, y tal como se procedió en julio 2018 por la activación del umbral de Fase I del punto L1-5 informada por la SMA en junio 2018, Albemarle aumentó la frecuencia de monitoreo a quincenal en los niveles freáticos, y a mensual en el caso de la medición de la posición de la Interfase Salina y Calidad del agua. Este aumento de frecuencia se realizó por tres meses, siendo el primero febrero de 2019 y el último abril del mismo año.

El día lunes 20 de mayo de 2019, se recibió por Ley de Transparencia la información solicitada en relación al estado actual de la activación del Plan de Alerta Temprana en fase I sector Soncor y Aguas de Quelana, donde se observó que los puntos activados L1-5, L4-12 y L5-10 se encuentran fuera de la Fase I de activación, por lo que la frecuencia de reporte de la información levantada en el marco del PSAH volverá a ser sólo trimestral. Como se indica más adelante, el presente informe no incluye los resultados de laboratorio de los muestreos de marzo y abril, por lo que esta información será entregada en cuanto se reciba.

Los días 18 de julio, 31 de agosto, 28 de septiembre, 30 de octubre, 29 de noviembre, 28 de diciembre del año 2018, 31 de enero, 28 de febrero, 28 de marzo del año y 30 de abril de 2019 se entregaron a Ud. los informes N°2 a N°10 respectivamente, con los datos de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2018; y enero, febrero y marzo de 2019, registrados regularmente en el marco del Plan de Seguimiento Ambiental de las variables hídricas (“PSAH”), además de los registrados por el aumento en la frecuencia de monitoreo comprometida en los meses correspondientes.

En el presente informe se incluyen los datos registrados durante el mes de abril 2019, que corresponde al tercer y último mes en el que la frecuencia de monitoreo para niveles freáticos es quincenal, y que para la Calidad del agua y la posición de la Interfase Salina es mensual.

**INFORME N° 11**

En este Informe N° 11, Albemarle entrega en CD adjunto la información referida al período 1 – 30 de abril de 2019, de los anexos indicados a continuación. Se incluyen los resultados del análisis de calidad de agua del muestreo realizado en febrero del presente año. Los resultados de las muestras tomadas en marzo y abril, se entregarán en cuanto se tengan los resultados del laboratorio. Cabe señalar que este

- Anexo digital N°1: Calendario y Libreta de Terreno
  - Respaldo de calendario de ejecución del monitoreo durante el 9<sup>no</sup> mes completo de activación de la Fase I del PAT de Albemarle.

**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

- Libreta de terreno de SGA, consultora que realizó el monitoreo de niveles freáticos, niveles limnimétricos y posición de la interfase salina del Plan de Seguimiento Ambiental Hídrico.
- Anexo digital N°2: Autorizaciones y Permisos
  - Gestión de avisos de monitoreos con comunidades Peine, Toconao y Camar.
  - Solicitud de monitoreo a CONAF.
  - Acta de terreno SQM.
  - Carta de la Comunidad de Toconao indicando la suspensión de permisos
- Anexo digital N°3: Niveles Piezométricos y niveles lagunas
  - Tabla con profundidad de nivel medida y niveles piezométricos (quincenal).
  - Tabla con nivel limnimétrico en las lagunas (mensual).
- Anexo digital N°4: Información meteorológica.
- Anexo digital N°5: Información de caudales bombeados de salmuera y de agua dulce-salobre.
- Anexo digital N°6: Posición de la Interfase Salina
- Anexo digital N°7: Calidad de Agua
  - Cadenas de custodia, informes de terreno, informes de ensayo y resultados muestreo febrero 2019
  - Tabla resumen con puntos muestreados en abril de 2019 y cadenas de custodia respectivas.

Sin otro particular y atentos a cualquier comentario u observación sobre este Informe N°11 saluda  
atte. a Ud.,

**IGNACIO  
MEHECH  
CASTELLON**

Firmado digitalmente  
por IGNACIO MEHECH  
CASTELLON  
Fecha: 2019.05.30  
09:41:09 -04'00'

Ignacio Mehech  
Albemarle Limitada

El presente documento ha sido firmado mediante firma electrónica avanzada por el suscrito.

**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013  
[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

**Mat.:** Informe N°12 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I  
**Ant.:** RCA 21/2016, carta de 18 de junio 2018 a oficina Regional SMA e Informe N°1-11 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I  
**Adj.:** CD con anexos digitales

Antofagasta, 28 de junio de 2019

Sra.

**Sandra Cortez Contreras**

Jefa de la Oficina Región de Antofagasta

**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Washington 2369

**ANTOFAGASTA**

Estimada Sra. Cortez,

Junto con saludarle y en representación de Albemarle Limitada (en adelante, "Albemarle"), ambos domiciliados para estos efectos en **Avenida Héctor Gómez Cobo N° 975, Lote 4 Antofagasta**, por medio de la presente entrego Informe N° 12 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I de Albemarle, que da cuenta al 9° mes de medición, correspondiente a marzo 2019, luego de la activación de la Fase I del punto L1-5 del Plan de Alerta Temprana ("PAT") en el sector de Alerta Norte. En base a la información recibida por Ley de Transparencia y como se mencionó en la carta anterior, a la fecha todos los puntos PAT que estaban activados se encuentran desactivados, por lo que ya no será necesario entregar la información a nivel mensual, sino que se volverá a reportar sólo trimestralmente.

Con fecha 18 de junio Albemarle respondió al requerimiento de información efectuado mediante Res. Ex. MZN N°30 del 11 de junio del 2018, mediante una carta entregada a Ud., en la cual se constataba la activación de la Fase I del Plan de Contingencia de SQM, y que como consecuencia la activación del PAT de Albemarle en el sector de alerta Norte. Posteriormente, el 31 de julio del 2018, Albemarle entregó a Ud. el Informe N°1 del monitoreo PAT sector Norte Fase I, en el cual se indicó que la fecha de aumento de la frecuencia de monitoreo para las variables hídricas comprometidas se iniciaría el 1<sup>er</sup> de julio y terminaría el 30 de septiembre del presente año y que los reportes de un mes completo se harían al final del mes siguiente.

Posteriormente el día 4 de enero de 2019 se recibió la Res. Ex. MZN N°87/2018 en la que se notificó a Albemarle que tres puntos pertenecientes al PAT de SQM se habían activado en Fase I, dentro de los cuales se encontraba el pozo L5-10 que pertenece al PAT sector Alerta Norte de

**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013  
[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

Albemarle. También, se recibió la Res. Ex. AFTA N° 001/2019 en la que la SMA notifica a Albemarle la activación de la Fase I del pozo de monitoreo L4-12 de SQM, que también pertenece al PAT sector Alerta Norte de Albemarle.

Por lo anterior, y tal como se procedió en julio 2018 por la activación del umbral de Fase I del punto L1-5 informada por la SMA en junio 2018, Albemarle aumentó la frecuencia de monitoreo a quincenal en los niveles freáticos, y a mensual en el caso de la medición de la posición de la Interfase Salina y Calidad del agua. Este aumento de frecuencia se realizó por tres meses, siendo el primero febrero de 2019 y el último abril del mismo año.

El día lunes 20 de mayo de 2019, se recibió por Ley de Transparencia la información solicitada en relación al estado actual de la activación del Plan de Alerta Temprana en fase I sector Soncor y Aguas de Quelana, donde se observó que los puntos activados L1-5, L4-12 y L5-10 se encuentran fuera de la Fase I de activación, con lo que la frecuencia de reporte de la información registrada en el marco del Plan de Seguimiento Ambiental de las variables hídricas (“PSAH”), volvió a ser trimestral.

Los días 18 de julio, 31 de agosto, 28 de septiembre, 30 de octubre, 29 de noviembre, 28 de diciembre del año 2018, 31 de enero, 28 de febrero, 28 de marzo del año, 30 de abril y 31 de mayo de 2019 se entregaron a Ud. los informes N°2 a N°11 respectivamente, con los datos de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2018; y enero, febrero, marzo y abril de 2019, registrados regularmente en el marco del (“PSAH”), además de los registrados por el aumento en la frecuencia de monitoreo comprometida en los meses correspondientes. Debido a los plazos requeridos por el laboratorio para entregar los resultados de los análisis y el procesamiento de la información obtenida de la campaña de evapotranspiración realizada en marzo de 2019, estaban pendientes los resultados de las campañas de marzo y de abril del presente año; así como la entrega de los resultados de la evapotranspiración para el mes de marzo de 2019.

En el presente informe se incluyen los informes de ensayo y resultados de la calidad de agua realizados por la ETFA a las muestras tomadas en marzo del presente año y los resultados de la evapotranspiración de la campaña realizada en marzo de 2019, por lo que sólo quedaría pendiente la entrega de los informes de ensayo y resultados de la campaña de abril 2019.

**INFORME N° 12**

En este Informe N° 12, Albemarle entrega en CD adjunto con la siguiente información:



**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013  
[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

- Anexo digital N°1:
  - Respaldo de calendario de ejecución del monitoreo de la Evapotranspiración mediante la metodología de domos durante el 9<sup>o</sup> mes.
- Anexo Digital N°2:
  - Datos de Evapotranspiración medida con los domos en el mes de marzo/2019
- Anexo Digital N°3:
  - Tabla resumen con puntos muestreados en marzo/2019
  - Cadenas de custodia en marzo/2019
  - Informes de terreno en marzo/2019
  - Informes de ensayo en marzo/2019
  - Tabla resumen con resultados en marzo/2019

Sin otro particular y atentos a cualquier comentario u observación sobre este Informe N°12 saluda  
atte. a Ud.,

**IGNACIO  
MEHECH  
CASTELLON**

Firmado  
digitalmente por  
IGNACIO MEHECH  
CASTELLON  
Fecha: 2019.06.27  
13:40:39 -04'00'

Ignacio Mehech  
Albemarle Limitada

El presente documento ha sido firmado mediante firma electrónica avanzada por el suscrito.

**Albemarle Limitada**

Isidora Goyenechea 3162, Oficina 202, Las Condes  
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

**Mat.:** Informe N°13 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I  
**Ant.:** RCA 21/2016, carta de 18 de junio 2018 a oficina Regional  
SMA e Informe N°1-12 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I  
**Adj.:** Anexo digital

Antofagasta, 16 de septiembre de 2019

Sra.

**Sandra Cortez Contreras**

Jefa de la Oficina Región de Antofagasta

**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Washington 2369

**ANTOFAGASTA**

Estimada Sra. Cortez,

Junto con saludarle y en representación de Albemarle Limitada (en adelante, "Albemarle"), ambos domiciliados para estos efectos en **Isidora Goyenechea 3162, Oficina 202, Las Condes, Santiago**, por medio de la presente entrego Informe N° 13 Monitoreo PAT Sector Norte Fase I de Albemarle, que contiene los informes de ensayo y resultados de la calidad química del muestreo realizado por la ETFA en el mes de abril de 2019. El mes anterior correspondió al último mes de medición de la calidad química mensual comprometidos producto de la activación de la Fase I del Plan de Alerta Temprana ("**PAT**") en el sector de Alerta Norte.

Con fecha 18 de junio Albemarle respondió al requerimiento de información efectuado mediante Res. Ex. MZN N°30 del 11 de junio del 2018, mediante una carta entregada a Ud., en la cual se constataba la activación de la Fase I del Plan de Contingencia de SQM, y que como consecuencia la activación del PAT de Albemarle en el sector de alerta Norte. Posteriormente, el 31 de julio del 2018, Albemarle entregó a Ud. el Informe N°1 del monitoreo PAT sector Norte Fase I, en el cual se indicó que la fecha de aumento de la frecuencia de monitoreo para las variables hídricas comprometidas se iniciaría el 1<sup>er</sup>o de julio y terminaría el 30 de septiembre del mismo año y que los reportes de un mes completo se harían al final del mes siguiente.

Posteriormente el día 4 de enero de 2019 se recibió la Res. Ex. MZN N°87/2018 en la que se notificó a Albemarle que tres puntos pertenecientes al PAT de SQM se habían activado en Fase I, dentro de los cuales se encontraba el pozo L5-10 que pertenece al PAT sector Alerta Norte de Albemarle. También, se recibió la Res. Ex. AFTA N° 001/2019 en la que la SMA notifica a

**Albemarle Limitada**

Isidora Goyenechea 3162, Oficina 202, Las Condes  
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013  
[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

Albemarle la activación de la Fase I del pozo de monitoreo L4-12 de SQM, que también pertenece al PAT sector Alerta Norte de Albemarle.

Por lo anterior, y tal como se procedió en julio 2018 por la activación del umbral de Fase I del punto L1-5 informada por la SMA en junio 2018, Albemarle aumentó la frecuencia de monitoreo a quincenal en los niveles freáticos, y a mensual en el caso de la medición de la posición de la Interfase Salina y Calidad del agua. Este aumento de frecuencia se realizó por tres meses, siendo el primero febrero de 2019 y el último abril del mismo año.

El día lunes 20 de mayo de 2019, se recibió por Ley de Transparencia la información solicitada en relación al estado actual de la activación del Plan de Alerta Temprana en fase I sector Soncor y Aguas de Quelana, donde se observó que los puntos activados L1-5, L4-12 y L5-10 se encuentran fuera de la Fase I de activación, con lo que la frecuencia de reporte de la información registrada en el marco del Plan de Seguimiento Ambiental de las variables hídricas (“PSAH”), volvió a ser trimestral.

Los días 18 de julio, 31 de agosto, 28 de septiembre, 30 de octubre, 29 de noviembre, 28 de diciembre del año 2018, 31 de enero, 28 de febrero, 28 de marzo del año, 30 de abril, 31 de mayo y 28 de junio de 2019 se entregaron a Ud. los informes N°2 a N°12 respectivamente, con los datos disponibles de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2018; y enero, febrero, marzo y abril de 2019, registrados regularmente en el marco del (“PSAH”), además de los registrados por el aumento en la frecuencia de monitoreo comprometida en los meses correspondientes. Debido a los plazos requeridos por el laboratorio para entregar los resultados de los análisis de calidad de agua de la campaña de abril de 2019 se encontraban pendientes.

En el presente informe se incluyen los informes de ensayo y resultados de la calidad de agua realizados por la ETFA de las muestras tomadas en abril del presente año, siendo este el último informe entregado en el marco de la activación del Plan de Alerta Temprana sector de Norte 2018-2019. También se rectifica el volumen y caudal bombeado en el mes de abril de 2019 desde el pozo Tilopozo, reportado en el informe N°11 ya que corresponde a 16.724 m<sup>3</sup> y 6,24 L/s respectivamente.

**INFORME N° 13**

En este Informe N° 13, Albemarle entrega la siguiente información:

- Anexo digital N°1:
  - Respaldo de calendario de ejecución del monitoreo en el mes de abril 2019
- Anexo Digital N°2:



**Albemarle Limitada**

Isidora Goyenechea 3162, Oficina 202, Las Condes  
Santiago, Chile

Teléfono: 56-55-2351013  
[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

- Tabla resumen con puntos muestreados en abril 2019
- Cadenas de custodia de abril de 2019
- Informes de terreno de abril de 2019
- Informes de ensayo en abril de 2019
- Tabla resumen con resultados en abril de 2019

Sin otro particular y atentos a cualquier comentario u observación sobre este Informe N°13 saluda  
atte. a Ud.,

IGNACIO  
MEHECH  
CASTELLON

Firmado digitalmente  
por IGNACIO  
MEHECH CASTELLON  
Fecha: 2019.09.16  
17:10:01 -03'00'

Ignacio Mehech  
Albemarle Limitada

El presente documento ha sido firmado mediante firma electrónica avanzada por el suscrito.



# Cartas Lisímetros

---



**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)



**Mat.:** Finalización de última etapa de implementación del Plan de Seguimiento Ambiental. Variables hídricas, Res. Exenta N° 21/2016 (RCA).

**Ref.:** RCA 21/2016, ORD DGA 597/2016, ORD DGA 348/2017 y ORD DGA 875/2017

Antofagasta, 07 de enero de 2019

Sra.

**Sandra Cortez Contreras**

Jefa de la Oficina Región de Antofagasta

**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Washington 2369

**ANTOFAGASTA**

Estimada Sra. Cortez,

Por medio de la presente y en cumplimiento del Plan de seguimiento ambiental establecido en la RCA N°21/2016, referente a los considerandos 10.5 y 10.6; así como lo indicado en los ORD DGA 597/2016; 348/2017 y 875/2017; venimos a informarles que con fecha **05 de diciembre de 2018** han finalizado las labores de "**Construcción de 11 lisímetros a lo largo del Salar de Atacama**", dando así por finalizada la etapa de implementación del Plan de Seguimiento Ambiental Hídrico. El informe constructivo de las 11 estaciones hidrometeorológicas se encuentra en fase de elaboración y será entregado próximamente.

A continuación de la finalización de la implementación de los puntos que componen la red del PSAH y de acuerdo a lo comprometido en los considerandos 10.3 y 10.10 de la RCA N°21/2016, se procederá a realizar el levantamiento y homologación de la Topografía de los puntos que componen la red del PSA y PAT.

Dado lo anterior, solicito a Ud. se dé por cumplida la obligación referente a la Construcción de 11 lisímetros a lo largo del Salar de Atacama.

Sin otro particular, saluda atentamente

IGNACIO  
MEHECH  
CASTELLON

Firmado digitalmente por  
IGNACIO MEHECH  
CASTELLON  
Fecha: 2019.01.07  
12:07:51 -03'00'

Ignacio Mehech Castellón  
**Albemarle Limitada**

El presente documento ha sido firmado mediante firma electrónica avanzada por el suscrito.



**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

**Mat.:** Plan de Seguimiento Ambiental, Res.  
Exenta N° 21/2016 (RCA)

**Ref.:** Entrega Informe Finalización de  
implementación de la red de monitoreo PSA,  
según RCA N° 021/2016

Antofagasta, 15 de julio de 2019

Sra.

**Sandra Cortez Contreras**

Jefa de la Oficina Región de Antofagasta

**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Washington 2369

**ANTOFAGASTA**

Estimada Sra. Cortez,

Por medio de la presente y dando cumplimiento a lo establecido en los considerandos 10.5 y 10.6 de la RCA 021/2016 referentes a: *“La ubicación de los lisímetros a instalar –u otros equipos- para el PSA y PAT en el Salar de Atacama, deberá ser propuesta por el titular con un informe escrito a presentar a la SMA. El documento deberá informar cuando se producirá el levantamiento topográfico que permitirá la definición exacta de las coordenadas UTM y cuáles son las restricciones de acceso con énfasis en los lisímetros denominados LS-02, LS-05 y LS-06”* y *“La distribución del instrumental destinado a medir evaporación para el PSA y PAT en el Salar de Atacama deberá ser representativa de la heterogeneidad del Salar. Por ello, se pide agregar un lisímetro en el Borde Oeste del Salar”* respectivamente, así como lo indicado en los ORD DGA 597/2016; 348/2017 y 875/2017, se hace entrega del informe de Finalización de implementación de la red de monitoreo PSA, según RCA N° 021/2016, que correspondería al proceso de construcción de 11 lisímetros en el Salar.

El mencionado informe contiene la actualización de la ubicación de los lisímetros en coordenadas UTM Datum WGS 84 y de las cotas topográficas.



**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

Sin otro particular y atentos a cualquier comentario u observación sobre este reporte saluda atte.  
a Ud.,

IGNACIO  
MEHECH  
CASTELLON

Firmado digitalmente por  
IGNACIO MEHECH  
CASTELLON  
Fecha: 2019.07.15  
17:39:13 -04'00'

Ignacio Mehech  
**Albemarle Limitada**

El presente documento ha sido firmado mediante firma electrónica avanzada por el suscrito.



# Limnímetros y Estacas

---

**Albemarle Limitada**

Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013

[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

**Mat.:** Plan de Seguimiento Ambiental, Res.  
Exenta N° 21/2016 (RCA)

**Ref.:** Entrega Informe de avance del  
levantamiento topográfico georreferenciado  
de los limnímetros de la red PSAH

Antofagasta, 07 de mayo de 2019

Sra.

**Sandra Cortez Contreras**

Jefa de la Oficina Región de Antofagasta

**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Washington 2369

**ANTOFAGASTA**

Estimada Sra. Cortez,

Por medio de la presente y dando cumplimiento a lo establecido en el considerando 10.10 de la RCA 021/2016 referente a: *“Sobre el nivel de las lagunas, la cota topográfica de referencia deberá ser revisada y validada por la SMA cada 2 años”*, se hace entrega del informe del levantamiento topográfico georreferenciado, realizado entre fines del año 2018 y principios del año 2019, a los 17 limnímetros y a las 4 estacas pertenecientes a la red del Plan de Seguimiento Ambiental Hídrico (“PSAH”) que se encuentran instalados en los cuerpos de agua del Salar.

El mencionado informe contiene la actualización de la ubicación de los limnímetros y estacas, en coordenadas UTM Datum WGS 84, y de las cotas topográficas. Además, se incluye la información básica y los certificados vigentes de los vértices a los que se ligó el levantamiento realizado

Sin otro particular y atentos a cualquier comentario u observación sobre este reporte saluda atte.  
a Ud.,

IGNACIO  
MEHECH  
CASTELLON

Firmado  
digitalmente por  
IGNACIO MEHECH  
CASTELLON  
Fecha: 2019.05.06  
19:29:55 -04'00'

Ignacio Mehech  
**Albemarle Limitada**

El presente documento ha sido firmado mediante firma electrónica avanzada por el suscrito.



## COMPROBANTE DE REMISIÓN DE ANTECEDENTES RESPECTO DE LAS CONDICIONES, COMPROMISOS Y MEDIDAS ESTABLECIDAS EN LAS RESOLUCIONES DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

La División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente informa a Ud. que se ha recibido mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental la siguiente información:

<b>Proyecto:</b>	EIA MODIFICACIONES Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE POZAS DE EVAPORACION SOLAR EN EL SALAR DE ATACAMA		
<b>Titular:</b>	ALBEMARLE LIMITADA		
<b>Resolución Exenta N°:</b>	21	<b>Organismo:</b>	Comisión de Evaluación Ambiental
<b>Año:</b>	2016	<b>Región:</b>	II Región de Antofagasta
<b>Considerando:</b>	Considerando 10	<b>Condiciones, compromisos o medidas de la RCA:</b>	Sobre el nivel de las lagunas, la cota topográfica de referencia deberá ser revisada y validada por la SMA cada 2 años

<b>Tipo de informe:</b>	Seguimiento Ambiental
<b>Nombre del informe:</b>	Levantamiento topográfico georreferenciado. Informe de avance. Limnímetros.
<b>Los documentos recibidos:</b>	- 20190507_SMAreg_Informe levantamiento topografico limnímetros y estacas.pdf

<b>Frecuencia</b>	Bienal
<b>Alcance del Informe de Seguimiento Ambiental</b>	<b>Agua</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguas superficiales</li> </ul>



Cod: 82081

Fecha: 07-05-2019 19:40:44



*El presente certificado únicamente da cuenta de la recepción de la información reportada en el Sistema de Seguimiento Ambiental, cuya integridad y veracidad es de exclusiva responsabilidad del titular del proyecto.*

# Modelo Hidrogeológico

---





Albemarle Limitada  
Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile



Mat.: Plan de Seguimiento Ambiental de las variables hídricas. RCA 21/2016 EIA Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama.

Ref.: Acompaña "Primera Actualización del modelo hidrogeológico numérico".

Adj.: DD con informe, anexos y archivos ejecutables de los modelos MODFLOW y SEAWAT.

Antofagasta, 29 de marzo de 2019

Sra.  
Sandra Cortez Contreras  
Jefa de la Oficina Región de Antofagasta  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  
Washington 2369  
ANTOFAGASTA

Estimada Sra. Cortez,

Junto con saludarle y en representación de Albemarle Limitada (en adelante, "Albemarle"), ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Héctor Gómez Cobo N° 975, Lote 4 Antofagasta, por medio de la presente entrego informe, anexo en formato PDF o Excel, y archivos ejecutables de los modelos MODFLOW y SEAWAT.

Esta entrega da cumplimiento a lo establecido en el numeral 3.5.3 del Anexo N° 3 de la Adenda N° 5 que se refiere a la periodicidad con la que se realizarán las actualizaciones del modelo numéricos, donde se indica "El trabajo de actualización de los modelos numéricos se realizará en un periodo de 6 meses, añadiendo a los modelos numéricos la información nueva de los dos últimos años. Por lo tanto, el primer informe de actualización se entregará después de dos años y medio de iniciado el proyecto, la segunda a los cuatro años y medio y así sucesivamente".

De acuerdo a lo anterior y en vista de que el inicio de la operación del Proyecto fue el 28 de septiembre del año 2016, vengo a hacer entrega de DD externo que contiene el informe en formato PDF, anexos de formato Excel y PDF, además de los archivos ejecutables de los modelos numéricos MODFLOW y SEAWAT. Cabe señalar que el informe de esta primera actualización, ya fue ingresado al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.



Albemarle Limitada  
Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile

Teléfono: 56-55-2351013  
[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

Sin otro particular y atentos a cualquier comentario u observación sobre este Informe, saluda atte.  
a Ud.,

IGNACIO  
MEHECH  
CASTELLON

Firmado digitalmente  
por IGNACIO MEHECH  
CASTELLON  
Fecha: 2019.03.28  
19:29:15 -03'00'

Ignacio Mehech  
Albemarle Limitada

El presente documento ha sido firmado mediante firma electrónica avanzada por el suscrito.

# Efecto Sinérgico

---



Albemarle Limitada  
Avenida Héctor Gómez Cobo 975, lote 4  
Antofagasta, Chile



Teléfono: 56-55-2351013  
[www.albemarlelitio.cl](http://www.albemarlelitio.cl)

Mat.: Informe herramienta de verificación del efecto sinérgico  
Ant.: RCA 21/2016  
Adj.: CD con informe y anexos digitales

Antofagasta, 04 de julio de 2019

Sra.  
Sandra Cortez Contreras  
Jefa de la Oficina Región de Antofagasta  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  
Washington 2369  
ANTOFAGASTA

Estimada Sra. Cortez,

Junto con saludarle y en representación de Albemarle Limitada (en adelante, "Albemarle"), ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Héctor Gómez Cobo N° 975, Lote 4 Antofagasta, por medio de la presente entrego Informe de resultados de la herramienta de verificación del efecto sinérgico, en el marco de la segunda activación de la Fase I del Plan de Alerta Temprana ("PAT") del proyecto aprobado por la RCA 21/2016 "Modificaciones y mejoramiento del sistema de pozas de evaporación solar en el Salar de Atacama".

El 4 de enero del presente, Albemarle recibió la Res. Ex. MZN N°87/2018 en la que se le notificaba que tres puntos pertenecientes al Plan de Contingencia ("PC") de SQM se habían activado en Fase I, dentro de los cuales se encontraba el pozo L5-10 que pertenece al PAT sector de alerta Norte de Albemarle. Posteriormente, se recibió la Res. Ex. AFTA N° 001/2019 en la que la SMA notificaba a Albemarle de la activación de la Fase I del pozo de monitoreo L4-12 de SQM, que también pertenece al PAT sector de alerta Norte de Albemarle.

En vista de esta segunda activación, Albemarle tomó las medidas establecidas en el Anexo 3 de la Adenda 5 del proyecto, dentro de las cuales se encuentra activar la Herramienta de verificación del efecto sinérgico y entregar los resultados dentro de los primeros 6 meses siguientes a la notificación de la activación. Dado lo anterior, entrego a Ud. el informe con los resultados comprometidos dentro del plazo establecido, dando así cumplimiento al numeral 10.18 de la RCA 21/2016. Cabe señalar que, de acuerdo a la información disponible, actualmente Albemarle no tiene puntos activados ni en Fase I ni en Fase II en ninguno de sus sectores.

Sin otro particular, y atentos a cualquier comentario u observación sobre este informe, saluda atte. a Ud.,

IGNACIO MEHECH CASTELLON  
Firmado digitalmente por IGNACIO MEHECH CASTELLON  
Fecha: 2019.07.02 19:01:13 -04'00'

Ignacio Mehech  
Albemarle Limitada

El presente documento ha sido firmado mediante firma electrónica avanzada por el suscrito.  
CC: SMA Santiago