

**MEMORÁNDUM N° 012/2019 SMA-VALPO**

**A :** RUBEN VERDUGO CASTILLO  
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (S)

**DE :** SERGIO DE LA BARRERA CALDERÓN  
JEFE OFICINA REGIÓN DE VALPARAÍSO

**MAT. :** Solicita dictación de las medidas provisionales que indica

**FECHA :** 18 de febrero de 2019

---

**1. Localización y características de la Playa Grande de Tunquén**

La Playa Grande de Tunquén está ubicada en la zona costera de la comuna de Algarrobo. La playa es de aguas someras con una zona de dunas en forma de semicircunferencia de 2 km, en la línea de playa (sentido Noroeste-sureste) y de un km de ancho. En la parte norte desemboca el estero Casablanca, que es apoyado por la barra de arena, formando el humedal de Tunquén. Pertenece a la cuenca hidrográfica del citado estero, curso de alimentación pluvial que nace en la Cordillera de Costa. Su origen costero determina el color claro de la arena de la playa grande de Tunquén (arenas graníticas), la morfología de playa corresponde a la llamada rompiente de barra y rip o playa de vaivén por la llegada perpendicular de las olas a la playa, lo que genera su característica forma ondulada y la formación de microacantilados, que determinan un perfil de playa erosional mono secuencial, es decir, la ola saca o erosiona la arena de la playa y forma sólo un nivel de microacantilado.

Una franja de arena de la Playa Grande de Tunquén, ubicada al norte de este cuerpo, forma parte del Santuario de la Naturaleza “Humedal de Tunquén”, cuyos límites fueron establecidos por el Decreto Supremo N°75 de fecha de publicación 22 de enero de 2014 del Ministerio del Medio Ambiente.

De acuerdo al mencionado Decreto Supremo, el Santuario de la Naturaleza “Humedal de Tunquén” se caracteriza por poseer un valor ecológico que radica en la coexistencia de fragmentos de diferentes ecosistemas tales como el humedal, formado por el curso de agua denominado Estero Casablanca, las praderas de inundación y la zona estuarina, localizada en la desembocadura del Estero de Casablanca; las formaciones vegetacionales características del matorral esclerófilo costero y del desierto costero; el ecosistema dunario; y numerosas especies de flora y fauna en estado de conservación. El área cuenta con la presencia de aves migratorias en el Humedal de Tunquén entre primavera y verano, tales como *Calidris bairdii* (Pollito de mar), *Larus pipixcan* (Gaviota de Franklin) y *Numenius phaeopus* (zarapito trinador), entre otras, es evidencia que este humedal es una ruta de aves migratorias provenientes del hemisferio norte y que visitan las costas de Chile para pasar el invierno boreal, actuando -este humedal- como corredor biológico, tanto a nivel del océano pacífico (corredor oceánico del Pacífico), donde el humedal Tunquén funciona como nodo o vértice, como en el litoral central de Chile.

El artículo 3 del DS N°75/2014, establece que los objetos de protección del Santuario de la Naturaleza Humedal de Tunquén corresponden a las formaciones vegetacionales bosque esclerófilo costero y desierto costero; el sistema dunario; las especies de flora y fauna en estado de conservación y, en especial, la fauna íctica nativa (...); el humedal, conformado por el estero Casablanca y su estuario, y los servicios ecosistémicos asociados; y la singularidad paisajística.



## 2. Denuncia

Con fecha 5 de julio de 2018, la Fundación Tunquén Sustentable ingresó una denuncia por extracción de áridos de la Playa Grande de Tunquén en contra del Sr. Tulio Gutierrez. En la denuncia se informa que la actividad extractiva que se desarrolla en el sector sur de la explanada dunar de Tunquén, denominada La Ventana o Laguna Seca, comuna de Algarrobo, se está realizando en la actualidad y desde hace unos 15 años, sin que dicha actividad se haya sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

A mayor abundamiento, dentro de los antecedentes que acompañan la denuncia, se incluye el Memorandum N°83/2018 de la Municipalidad de Algarrobo, en donde se señala que respecto al predio en donde se realiza la extracción de áridos denunciada *“se trataría de una ZONA IS (Zona de Interés Silvoagropecuario), en la cual no se encuentra permitida la actividad de extracción de áridos”*. El mencionado Plan Regulador Intercomunal ingresó al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo establecido en el artículo 10, letra h) de la Ley N°19.300 de Bases del Medio Ambiente, y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (S.E.I.A.) y actualmente se encuentra regulado por la RCA N°136 de fecha 22 de julio de 2006 de la COREMA Región de Valparaíso y cuyo Titular es la SEREMI MINVU de la Región de Valparaíso, en cuyo considerando 3.3.4 se describe la Zona de Interés Silvoagropecuaria antes señalada (Figura 7).

La circunstancia de que según el Plano Regulador no permite la extracción de áridos fue comunicada por parte de la Municipalidad el día 22 de enero de 2018 al Sr. Tulio Gutiérrez, quien se apersonó ese día en las dependencias municipales. De acuerdo al Memorandum N°83/2018, el día 22 de enero de 2018 se informó al Sr. Gutiérrez *“que según informe de uso de suelo emitido por la DOM, no sería aprobado la actividad comercial que realiza, dándole a conocer que no se puede ejercer dicha actividad en el lugar”*.

El hecho que se denuncia ocurre a diario, y fue denunciado por vecinos del sector al Departamento de Medio Ambiente de la Municipalidad de Algarrobo en el mes de enero de año 2018, y luego reiterada la denuncia durante el mes de mayo de 2018. El lugar del hecho denunciado es Playa Grande del sector de Tunquén, sector sur. Según la denuncia, el lugar del hecho denunciado ocurre aparentemente en un predio privado de propiedad doña Elvira Strange y que se ubica a menos de 1.000 metros del Santuario de la Naturaleza Humedal de Tunquén. En la denuncia se incorpora registro fotográfico de camión patente RA5946, que de acuerdo al denunciante es utilizado para el transporte de áridos extraídos desde la Playa Grande de Tunquén.

En cuanto a los efectos ambientales, la denuncia indica que la actividad genera uno o más efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley 19.300, por lo resulta exigible un Estudio de Impacto Ambiental previo. Del contenido de la denuncia, destacan los siguientes los efectos, características o circunstancias indicados por el denunciante:

- Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables (efectos adversos a las napas subterráneas, que son las que alimentan el Humedal de Tunquén declarado Santuario de la Naturaleza).
- Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar (en este caso la actividad se encuentra próxima al Santuario de la Naturaleza Humedal de Tunquén).
- Valor paisajístico o turístico de una zona (dicho valor resulta evidente desde que el propio Gobierno Regional ha encargado el “Estudio Diagnóstico de Sitios de Alto Valor para la Conservación”. Fase II, Sitio Humedal Tunquén, el que ha arrojado como conclusión la necesidad de ampliar el Santuario de la Naturaleza a todo el campo dunar. En este sentido, el denunciante señala que si bien el Santuario de la Naturaleza Humedal de Tunquén aún no ha sido ampliado, el sector donde se está realizando la actividad de extracción de arena se

encuentra dentro del área propuesta para la ampliación del santuario, de acuerdo al estudio diagnóstico antes señalado y financiado por el Gobierno Regional de Valparaíso.

- Alteración del patrimonio cultural; ya que estudios del área han dado cuenta de hallazgos arqueológicos correspondientes a las culturas El Bato y Llo-Lleo, encontrándose al momento en tramitación por la Fiscalía de San Antonio una querrela por daño al patrimonio arqueológico en dicha zona corroborada por el Consejo de Monumentos Nacionales (Rit N° 6604-2016).

### 3. Actividades de Fiscalización realizadas

A fin de verificar los hechos denunciados, se procedió a efectuar revisión de imágenes satelitales en la plataforma Google Earth del área de extracción de áridos, a solicitar a la Municipalidad de Algarrobo documentación disponible respecto a la extracción de arenas y en recopilar distintos antecedentes relativos la relevancia ambiental del borde costero de Tunquén.

#### 3.1. Análisis de imágenes satelitales.

Del análisis de imágenes satelitales disponibles en Googleearth, es posible establecer que la extracción de áridos se remonta a lo menos al 12 de enero de 2006 y se realiza en 2 sectores denominados Pozo 1 y Pozo 2. En la Tabla N°1 se indica la estimación de superficie<sup>1</sup> intervenida desde el año 2006 al año 2018 en ambos pozos observándose en ambos casos un incremento de superficies con motivo de la extracción de áridos en la Playa Grande de Tunquén.

**Tabla N°1:** Superficies intervenidas por extracción de áridos entre 2006 y 2018 en Playa Grande de Tunquén

Fecha	Superficie Pozo 1 (hectáreas)	Superficie Pozo 2 (hectáreas)
12-01-2006	1,62	0,50
07-10-2017	2,72	0,82
07-06-2018	2,92	0,98

*Fuente:* Elaboración propia en base a análisis de imágenes satelitales plataforma Google Earth.

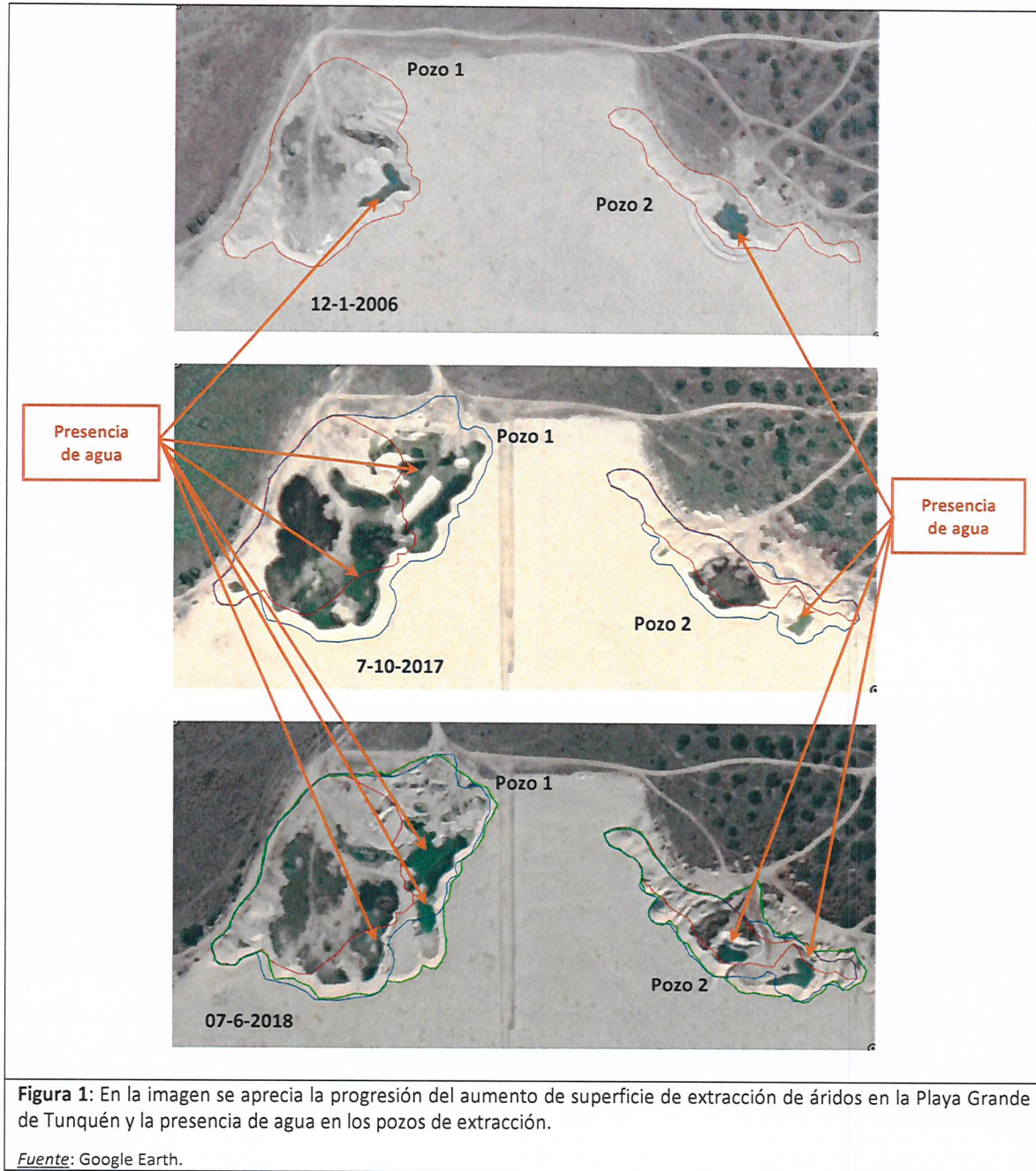
En la Figura 1 se aprecia la progresión del aumento de las superficies de extracción de áridos en los 2 pozos entre 2006 y 2018. Además, del análisis de las imágenes se aprecia la presencia de agua en los dos pozos de extracción de áridos conforme al avance de retiro de arenas de la Playa Grande de Tunquén.

La presencia de agua en la zona de extracción no sólo se observa durante la estación de invierno, sino también es posible apreciarla en la estación de verano, como se aprecia en la Figura 2.

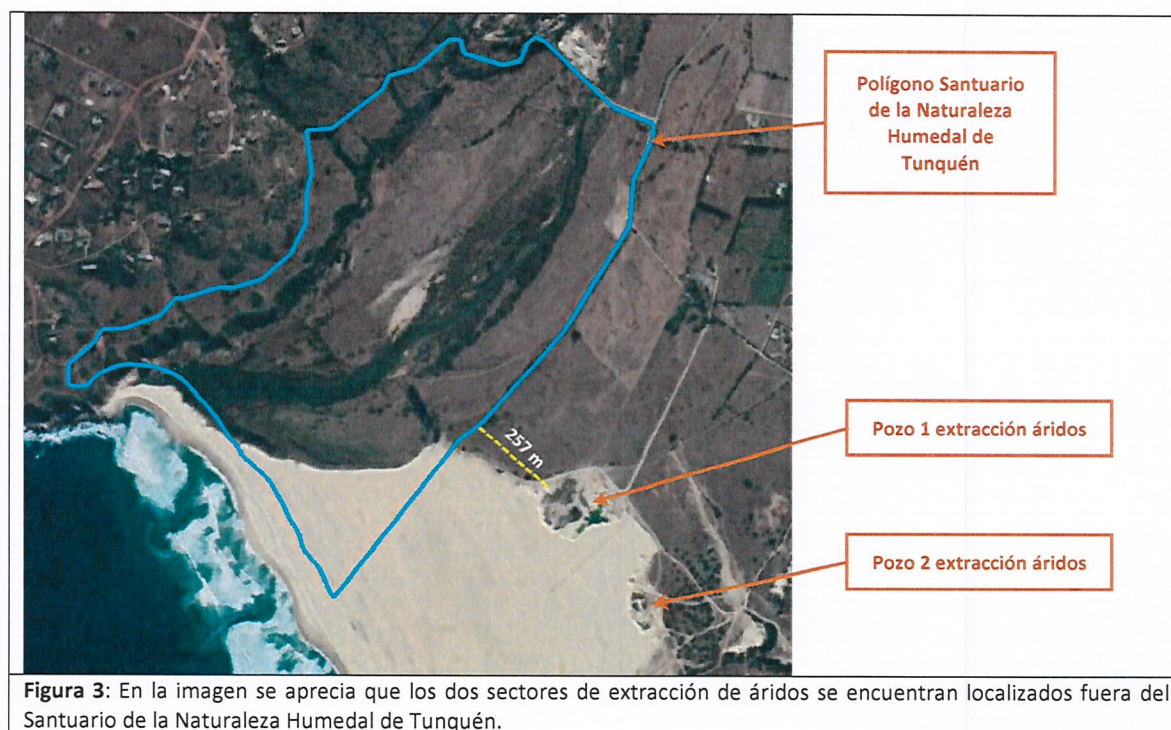
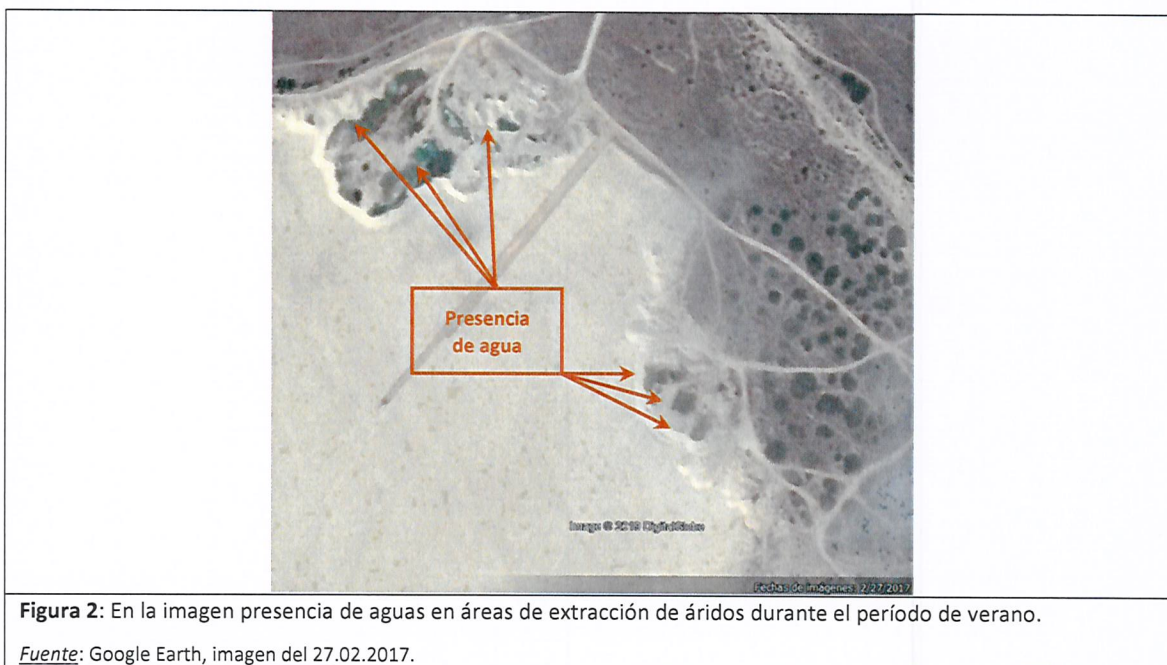
Con respecto al Santuario de la Naturaleza Humedal de Tunquén, el análisis de imágenes satelitales permite constatar que las faenas de extracción de áridos se encuentran fuera de los límites del Santuario de la Naturaleza (Figura 3).

<sup>1</sup> La estimación de superficies se realizó utilizando el programa Earth Google Pro.









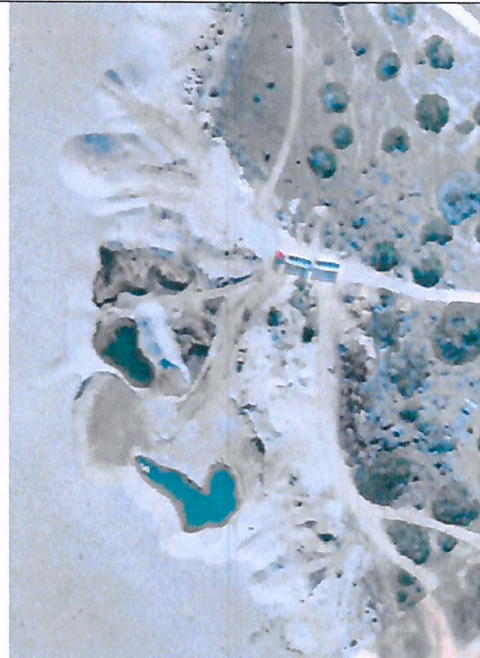
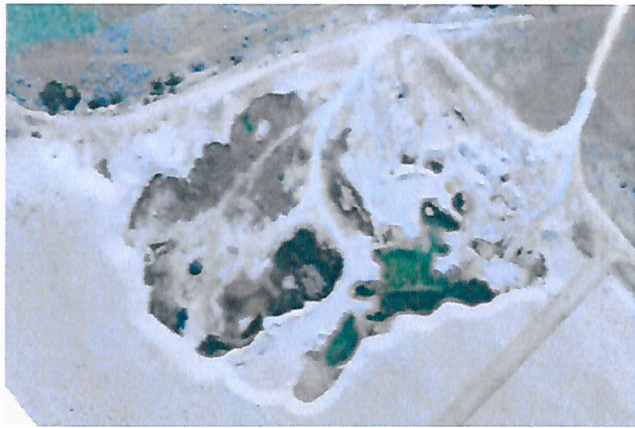
### 3.2. Requerimiento de información Municipalidad de Algarrobo y su respuesta

Con fecha 6 de julio de 2018, mediante el ORD N°197 SMA VALPO ésta Oficina Regional solicitó a la I. Municipalidad de Algarrobo informar el domicilio del Sr. Tulio Rojas (denunciado); remitir volúmenes, período y responsable de la extracción de arena y; presentar un plano con la identificación de las propiedades y propietarios de los predios que colindan en la Playa Grande de Tunquén.

Con fecha 2 de octubre de 2018, por medio del ORD N° 1281 de fecha 10 de septiembre de 2018 la I. Municipalidad de Algarrobo remitió respuesta al ORD N° 197 SMA VALPO. Del examen de información a la documentación remitida, se constata que:

- Respecto a la solicitud de informar el domicilio del Sr. Tulio Rojas domicilio, la Municipalidad de Algarrobo señala en su respuesta que no fue posible obtener su domicilio. Además, informa como antecedente que el Sr. Tulio Rojas Strange estaría a cargo de las faenas de extracción de áridos en el Pozo N°2, ubicado en el predio ROL N°2279-89 y que el Sr. Rojas figura en el Servicio de Impuestos Internos con una Empresa Individual de Responsabilidad Limitada denominada “Transportes y Aridos Tulio Enrique Gutiérrez Strange E.I.R.L.”, RUT 76.555.533-7 y que cuenta como actividades económicas vigentes la preparación del terreno, excavaciones y movimientos de tierra; la venta al por mayor de materiales de construcción; y el transporte de carga por carretera.
- En cuanto a la solicitud de remitir a la SMA volúmenes y período de la extracción de arena, la Municipalidad de Algarrobo da respuesta a través de un informe técnico que consideró un levantamiento de datos geoespaciales realizado con DRONE el día 25 de julio de 2018 y cuyos resultados arrojaron que, a esa fecha, para el Pozo N°1 se intervino 3,101 [Ha] y se extrajo un volumen estimado de 155.050 [m<sup>3</sup>] de arenas. En tanto, para el pozo N°2 se intervino una superficie de 1,417 [Ha] y se extrajo un volumen estimado de 99.190 [m<sup>3</sup>] de arenas. En las Figuras 1 y 2 se aprecian imágenes de los dos pozos de extracción de áridos obtenidas el 25 de julio de 2018, en el marco del vuelo en Drone encargado por la Municipalidad de Algarrobo. En ambas imágenes se aprecia la presencia de pozas de agua en los dos sectores de extracción.
- Con relación al responsable de la extracción de áridos, en su respuesta la Municipalidad no identifica expresamente a un responsable, pero sí señala que a las 12:00 hrs. del día 5 de septiembre de 2018 la Unidad de Medio Ambiente Municipal en conjunto con el Departamento de Inspección Municipal realizaron una fiscalización a Tunquén, en donde *“se pudo constatar actividad de extracción de áridos desde el campo Dunar desde el predio ROL N° 2278-0089”*. Adicionalmente, el Municipio remitió copia del “Acta de Fiscalización en Terreno” de fecha 5 de septiembre de 2018, en donde agrega a lo anteriormente señalado que *“se identificó en las operaciones una retroexcavadora y un camión tolva para carga pesada”, que “el camión tolva con carga completa se trasladó a través del mismo Condominio Campomar hacia destino desconocido” y “que la carga se realizó aproximadamente en el lapso de una hora”*. El acta de fiscalización acompaña registros fotográficos del pozo N°2 que muestran a una retroexcavadora extrayendo y depositando arena desde la Playa Grande de Tunquén en un camión tolva (Fotografías 3 y 4); y la presencia de pozas de agua en los dos sectores de extracción de arenas (Fotografías 5 y 6).






<b>Fotografía 1</b>	<b>Fecha:</b> 25.07.2018	
<b>WGS84 Huso 19</b>	<b>Norte:</b> 6.314.181 m.	<b>Este:</b> 253.149 m.
<b>Descripción medio de prueba:</b> Imagen del pozo N°1 de extracción de áridos obtenida por medio de vuelo en drone y en donde se aprecia presencia de agua en su interior.		
<i>Fuente:</i> Informe Técnico Asesoría en levantamiento de datos geoespaciales con drone. Municipalidad de Algarrobo.		

<b>Fotografía 2</b>	<b>Fecha:</b> 25.07.2018	
<b>WGS84 Huso 19</b>	<b>Norte:</b> 6.314.441 m.	<b>Este:</b> 252.991 m.
<b>Descripción medio de prueba:</b> Imagen del pozo N°2 de extracción de áridos obtenida por medio de vuelo en drone y en donde se aprecia presencia de agua en su interior.		
<i>Fuente:</i> Informe Técnico Asesoría en levantamiento de datos geoespaciales con drone. Municipalidad de Algarrobo.		

			
<b>Fotografía 3</b>	<b>Fecha:</b> 5.09.2018	<b>Fotografía 4</b>	<b>Fecha:</b> 5.09.2018
<b>WGS84 Huso 19</b>	<b>Norte:</b> 6.314.181 m. <b>Este:</b> 253.149 m.		
<b>Descripción medio de prueba:</b> Retroexcavadora transportando arenas extraídas desde el pozo N°2 hacia camión tolva.		<b>Descripción medio de prueba:</b> Camión tolva retirándose con arena extraída del pozo N°2 y que cuenca con cubre carga.	
<b>Fuente:</b> Registro fotográfico Acta de Fiscalización en Terreno” Municipalidad de Algarrobo.		<b>Fuente:</b> Registro fotográfico Acta de Fiscalización en Terreno” Municipalidad de Algarrobo.	

			
<b>Fotografía 5</b>	<b>Fecha:</b> 5.09.2018	<b>Fotografía 6</b>	<b>Fecha:</b> 5.09.2018
<b>WGS84 Huso 19</b>	<b>Norte:</b> 6.314.181 m. <b>Este:</b> 253.149 m.	<b>WGS84 Huso 19</b>	<b>Norte:</b> 6.314.441 m. <b>Este:</b> 252.991 m.
<b>Descripción medio de prueba:</b> Presencia de agua al interior de pozo N°2 de extracción y retroexcavadora cargando arena extraída.		<b>Descripción medio de prueba:</b> En la imagen se aprecian los dos pozos de extracción en la Playa Grande de Tunquén y presencia de agua al interior de cada uno de ellos.	
<b>Fuente:</b> Registro fotográfico Acta de Fiscalización en Terreno” Municipalidad de Algarrobo.		<b>Fuente:</b> Registro fotográfico Acta de Fiscalización en Terreno” Municipalidad de Algarrobo.	

- En respuesta a la solicitud de presentar un plano con la identificación de las propiedades y propietarios de los predios que colindan en la Playa Grande de Tunquén, la Municipalidad de Algarrobo señaló que el pozo N°1 de extracción de áridos se encuentra en las propiedades ROL 278-27 y ROL 278-28, y que el pozo N°2 de extracción de áridos se encuentra en la propiedad ROL N°2279-89. Además adjuntó copia de documentos de consulta de antecedentes de un bienes raíces de los tres roles antes señalados e imagen



satelital con plano de identificación de roles de predios. De la información remitida por la I. Municipalidad de Algarrobo, se observa que el pozo N°1 de extracción de áridos se encuentra en 2 predios de propiedad de Inés Strange Santibáñez y Eladio Strange Santibáñez. En tanto, la extracción de áridos del Pozo N°2 se realiza en predio cuyo propietario es Rosa Elvira Strange Santibáñez (Tabla N°2 y Figura 4).

**Tabla N°2:** Propiedades en las que se encuentran los dos pozos de extracción de áridos en la Playa Grande de Tunquén.

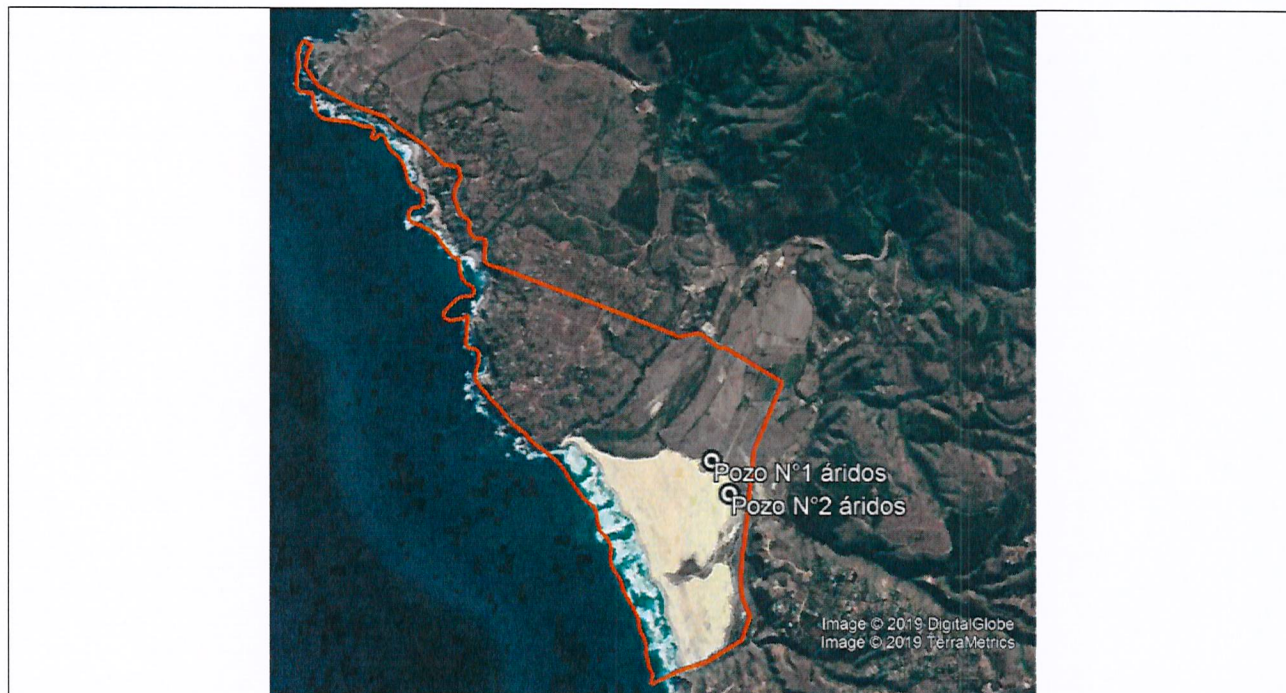
Pozo	Rol Predio	Nombre del propietario
1	278-28	Strange Santibáñez Ines
1	278-27	Strange Santibáñez Eladio
2	2279-89	Strange Santibáñez Rosa Elvira

*Fuente:* Municipalidad de Algarrobo.



### 3.3. Antecedentes recopilados acerca de la relevancia ambiental del sector de Tunquén

Desde un punto de vista ambiental, los dos pozos de extracción de áridos detectados en la Playa Grande de Tunquén, comuna de Algarrobo, se encuentran al interior del sitio prioritario de conservación Humedal de Tunquén (Figura 5), según lo establecido en la Estrategia y Plan de Acción para la Conservación de la Diversidad Biológica de la Región de Valparaíso (2005) y en la Resolución N°739, del 28 de marzo de 2007 de la Intendencia Regional de Valparaíso. De acuerdo a la Estrategia regional de Biodiversidad, el sitio prioritario posee una prioridad 2 (ecosistemas humedales) y sus objetos de protección están dados por su interés como zona de nidificación de aves, así como también la presencia de fauna con problemas de conservación que habitan en las quebradas con bosque nativo cercanas al humedal.



**Figura 5:** En color naranja se aprecian los deslindes del polígono del sitio prioritario de conservación Humedal de Tunquén, de acuerdo a la Estrategia y Plan de Acción para la Conservación de la Diversidad Biológica de la Región de Valparaíso (2005).

*Fuente:* Registro Nacional de Areas Protegidas y Sitios Prioritarios, Ministerio del Medio Ambiente (<http://areasprotegidas.mma.gob.cl>).

Durante 2018 la División de Planificación y Desarrollo Gobierno Regional culminó el “*Estudio Básico, Diagnóstico Sitios de Alto Valor para la Conservación, Región de Valparaíso, Fase II*” (BIP N°30137941-0), el cual propone ampliar el Santuario de la Naturaleza Humedal de Tunquén desde 105,2 [Ha] a 326,08 [Ha] (Figura 6), en consideración a que los “*los sectores aledaños al Humedal y Santuario de la Naturaleza de Tunquén poseen características de gran importancia ecológica para el área protegida que son necesarios conservar y por tanto se crea la necesidad de ampliar el Santuario ya existente en la zona, puesto que la representación de las especies de flora y fauna de esta zona aledaña están limitados a la zona y su desaparición significarían la pérdida de una parte singular de la biodiversidad*”<sup>2</sup>.

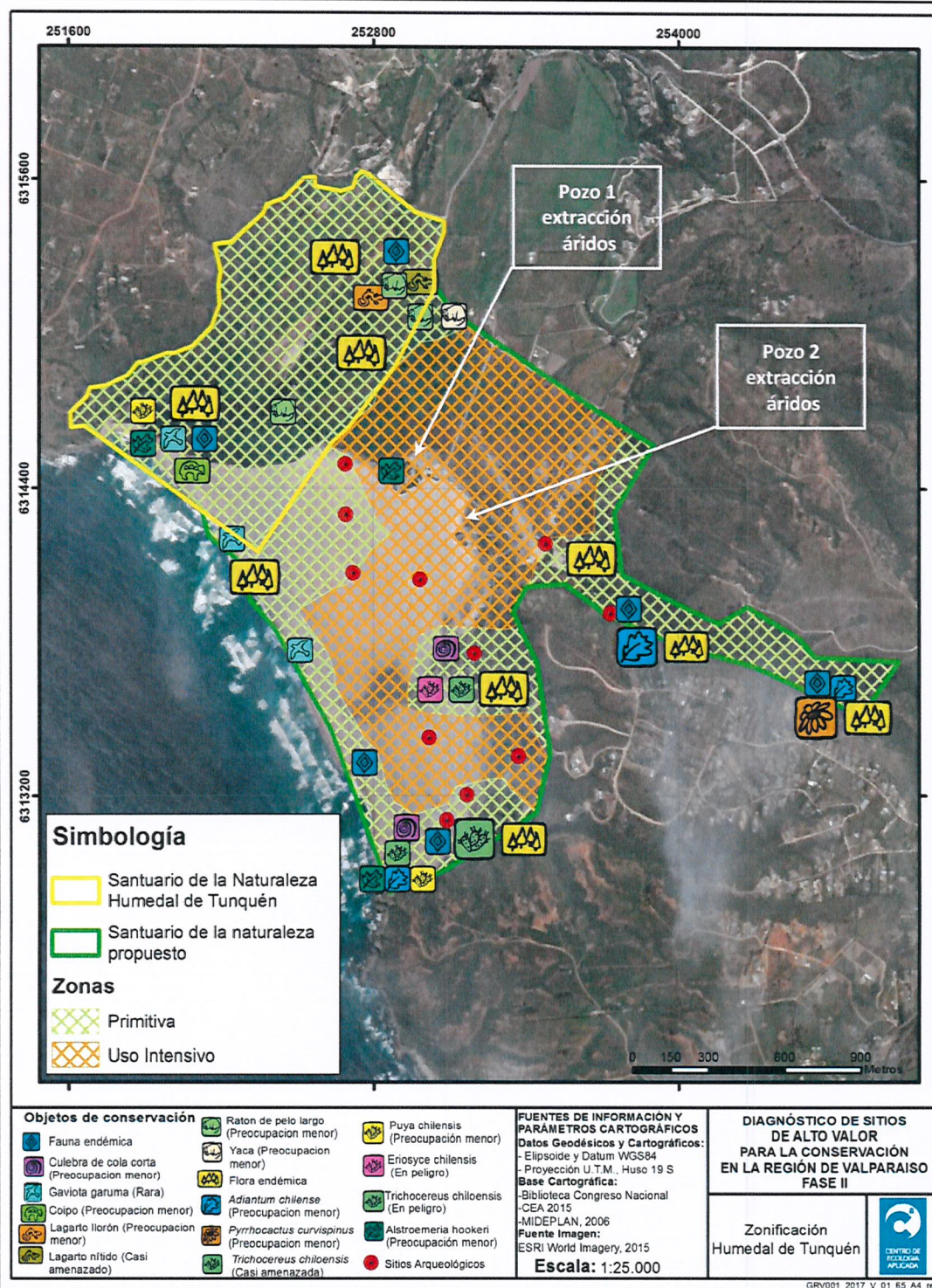
La propuesta de ampliación del Santuario de la Naturaleza Humedal de Tunquén considera como objetos de conservación el “valor florístico y vegetacional”, dado por un grado de endemismo de 39% y presencia de 7 especies en estado de conservación; el “valor faunístico”, dado por un grado de endemismo 47% y presencia de 6 especies con estado de conservación; y el “valor cultural-patrimonial”, debido a la presencia de 42 sitios de importancia arqueológica<sup>3</sup>.

De lo anterior, se observa que la ampliación propuesta incluye a los dos pozos en donde se detecta extracción de áridos.

<sup>2</sup> GORE Región de Valparaíso (2018). Expediente Ampliación Santuario de la Naturaleza Humedal de Tunquén. Abril 2018. Página 2.

<sup>3</sup> Ibidem, página 7.





**Figura 6:** En la imagen se aprecia el polígono propuesto para la ampliación del Santuario de la Naturaleza Humedal de Tunquén y sus objetos de conservación (flora, fauna y patrimonio cultural), el cual considera el sector en donde se encuentran los dos pozos de extracción de áridos.

**Fuente:** GORE Región de Valparaíso (2018). Expediente Ampliación Santuario de la Naturaleza Humedal de Tunquén. Abril 2018, página 29.



De acuerdo a la Figura 5 antes señalada, se aprecia que en el área donde se emplaza el pozo N°1, los nuevos estudios realizados por el GORE indican que en el pozo N°1 de extracción de áridos se identificó la presencia de *Alstroemeria hookeri subespecie recumbens* (Lirio costero), especie de flora en categoría de “preocupación menor”<sup>4</sup>. De acuerdo al Informe de Avance N°2, versión 2 “*Diagnóstico Sitios de Alto Valor para la Conservación, Región de Valparaíso, Fase II*” (...), página 385, dicha especie se registró en la campaña de terreno realizada en la primavera del año 2017. *Alstroemeria hookeri* se desarrolla al interior de la formación vegetacional herbazal claro<sup>5</sup> en un sector de geomorfológicamente corresponde a dunas anteriores<sup>6</sup>.

Desde un punto de vista arqueológico, de la Figura 5 se aprecia que en un radio de aproximadamente 330 metros con respecto al centro de los dos pozos de extracción de áridos, los estudios realizados por el GORE identifican la presencia de 3 sitios arqueológicos, correspondiendo en dos casos a conchales del período prehispánico<sup>7</sup>.

Desde un punto de vista geomorfológico, cabe indicar que los dos pozos de extracción de áridos se ubican en sector de dunas anteriores, cuya característica es que “*están formadas por montículos de arena alineados paralelamente a la playa, formando corredores entre ellas, a su vez los montículos están colonizados por vegetación dunaria. El hecho de no existir vegetación arbustiva, significa que las dunas no están bien estabilizadas, por lo que desde un punto geomorfológico las dunas serían bastante frágiles*”<sup>8</sup>.

Por otra parte, desde un punto de vista territorial, teniendo presente los antecedentes de la Municipalidad de Algarrobo aportados por el denunciante (Memorandum N°83/2018) respecto a que la extracción de áridos se realiza en una Zona de Interés Silvoagropecuario en la cual no se encuentra permitida la actividad de extracción de áridos, cabe indicar que revisada el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Sur<sup>9</sup> se verifica que los dos pozos de extracción de áridos se encuentran en una zonificación que ese instrumento de planificación territorial establece como Zona de Interés Silvoagropecuario, la cual permite el uso de suelo “*Agrícola, forestal, ganadero y la construcción de la vivienda del propietario, de los trabajadores permanentes y de las instalaciones complementarias a la actividad agrícola, ganadera y forestal del predio*”<sup>10</sup>.

<sup>4</sup> DS N°19/2012 MMA. Aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación, octavo proceso.

<sup>5</sup> GORE Región de Valparaíso (2018). Informe de Avance N°2, versión 2 “*Diagnóstico Sitios de Alto Valor para la Conservación, Región de Valparaíso, Fase II*”, página 61.

<sup>6</sup> *Ibidem*, página 365.

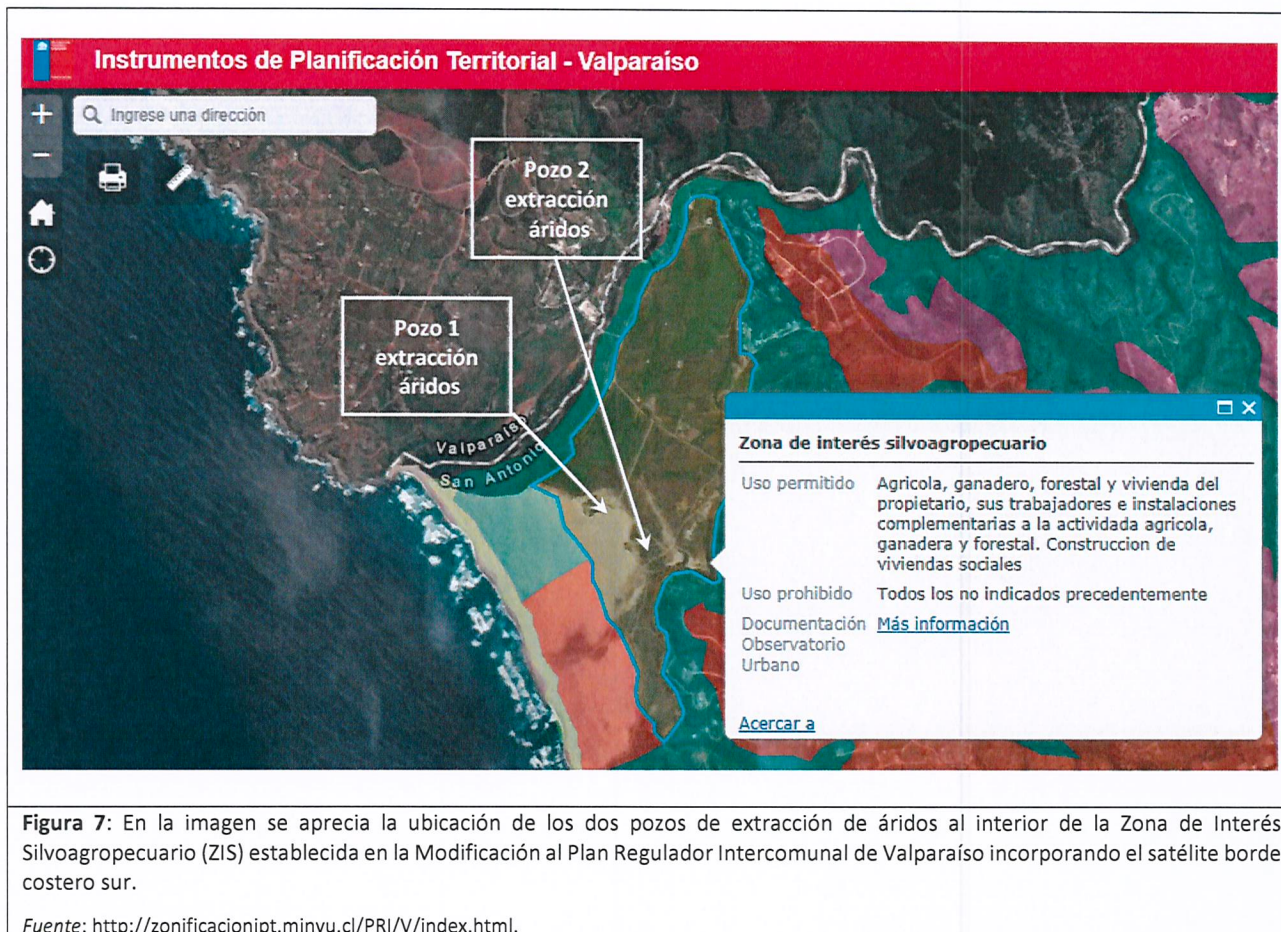
<sup>7</sup> *Ibidem*, páginas 438-439.

<sup>8</sup> *Ibidem*, página 366.

<sup>9</sup> Resolución N°4-1 de fecha 27 de febrero de 2016 GORE Región de Valparaíso que “Promulga Modificación al Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso incorporando el satélite borde costero sur correspondiente a los territorios de las comunas de Algarrobo, El Quisco, El Tabo, Cartagena y San Antonio, de la provincia de San Antonio”.

<sup>10</sup> *Ibidem*, artículo 6.6.





#### 4. Conclusiones preliminares

De acuerdo a los antecedentes levantados en las actividades de fiscalización ambiental, es posible señalar que:

- En la Playa Grande de Tunquén existen dos pozos de extracción de áridos cuya actividad comenzó a lo menos el año 2006.
- De acuerdo a los apellidos de los involucrados, se deduce que todos ellos tienen relación de parentesco (familia Strange).
- A julio de 2018, la suma de material extraído desde los dos pozos alcanza a 254.240 [m<sup>3</sup>], superando los 100.000 m<sup>3</sup> totales de material removido durante la vida útil del proyecto o actividad establecido como criterio de ingreso obligatorio al SEIA, de acuerdo al artículo 3°, letra i.5) del RSEIA.
- Los dos pozos de extracción han intervenido un total de 4,5 [ha] de dunas, las cuales forman parte del paisaje de la Playa Grande de Tunquén y de los sectores incluidos en la propuesta de Ampliación del Santuario de la Naturaleza Humedal de Tunquén del GORE de la Región de Valparaíso, en consideración a su importancia paleontológica, zoológica y botánica.

- Es posible inferir que el pozo N°1 de extracción de áridos se desarrolla en un sector que constituye hábitat de *Alstroemeria hookeri subespecie recumbens*, especie de flora en categoría de “preocupación menor”.
- Se haya detectado un afloramiento de aguas subterráneas desde los dos pozos de extracción de áridos, generándose áreas de evaporación y por tanto es posible inferir pérdida de recurso agua del sistema hídrico de la Playa Grande de Tunquén.
- En razón de la envergadura y características de la intervención de la Playa Grande de Tunquén, es posible sostener que la ejecución de las actividades de extracción de áridos, sin una previa evaluación de impactos ambientales ni medidas para minimizar o hacerse cargo de los efectos de éstas, está generando efectos en las napas subterráneas y hábitat de la especie protegida *Alstroemeria hookeri subespecie recumbens* (Lirio costero).
- Los dos pozos de extracción de áridos se ubican en sector de dunas anteriores, las que de acuerdo a antecedentes revisados no están bien estabilizadas, por lo que desde un punto geomorfológico las dunas serían bastante frágiles.
- La prohibición de realizar actividades de extracción de áridos en la Playa de Tunquén tiene un fundamento de carácter ambiental que fue establecido en el marco del SEIA, mediante la RCA N°136 de fecha 22 de julio de 2006, que calificó ambientalmente favorable el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Sur.

## 5. Inminencia del daño

A partir de los antecedentes previamente expuestos relativos y la circunstancia de que las faenas se encuentran activas en un estado de completa desregulación tanto ambiental como sectorial, lo que impide tener detalles de su desarrollo y velocidad de avance, sostenemos que existe la inminencia de causarse daños asociados a los componentes que se exponen a continuación:

### 1. Flora protegida:

En el área en donde se emplaza el pozo N°1 de extracción de áridos se identificó la presencia de *Alstroemeria hookeri subespecie recumbens* (Lirio costero), especie de flora en categoría de “preocupación menor”<sup>11</sup>.

De acuerdo al artículo 11 del Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres Según Estado de Conservación, “Una especie se considerará “Casi Amenazada” cuando, habiendo sido evaluada, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazada. Se incluyen en esta categoría especies abundantes y de amplia distribución, y que por lo tanto pueden ser identificadas como de preocupación menor”. Es decir, se trata de especies en un grado de vulnerabilidad tal que una afectación a su hábitat puede implicar que cambie su estado de conservación hacia una categoría más gravosa.

---

<sup>11</sup> DS N°19/2012 MMA. Aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación, octavo proceso.



El hábitat de la especie en comento se encuentra restringida a los sectores costeros de las regiones de Valparaíso y Coquimbo, desde el nivel del mar hasta los 280 m s.n.m. Crece en suelo arenoso y dunas litorales. De acuerdo a los antecedentes recopilados, en un número indeterminado de ejemplares esta especie se desarrolla en el área del pozo N°1 de extracción de áridos<sup>12</sup>, estando expuesta a un potencial daño de continuarse e incrementarse en superficie las faenas de extracción en dicho pozo.

Debido a la inexistencia de una evaluación ambiental en el presente caso, no se cuenta con una caracterización detallada área de influencia del proyecto, ni tampoco con medidas que puedan garantizar la no afectación de especies silvestres de flora y fauna, así como del patrimonio cultural.

## 2. Patrimonio arqueológico:

Según los antecedentes revisados, en el borde costero de Tunquén se han identificado un total de 42 sitios de importancia arqueológica, de los cuales 3 sitios arqueológicos correspondientes a conchales del período prehispánico fueron detectados recientemente en un radio de aproximadamente 330 metros con respecto a los dos pozos de extracción de áridos. En virtud de lo anterior, es posible que existan otros sitios arqueológicos que se encuentren en o adyacentes a los dos pozos de extracción y por ende susceptibles de ser afectados de continuarse las faenas de extracción.

## 3. Recursos hídricos:

Entre 2006 y 2018, los distintos registros de imágenes satelitales permiten constatar el afloramiento de aguas subterráneas desde los dos pozos de extracción de áridos. En la medida que las faenas de extracción sigan realizándose en nuevos sectores aledaños a los ya intervenidos, ello incrementa la posibilidad de nuevos afloramientos que generen nuevas de evaporación y pérdida de recurso agua del sistema hídrico de la Playa Grande de Tunquén.

Debido a la inexistencia de una evaluación ambiental en el presente caso, no se cuenta con caracterización detallada área de influencia del proyecto, ni tampoco con medidas que puedan garantizar la no afectación del Humedal de Tunquén, debido a la pérdida de agua por afloramiento de aguas subterráneas

## 4. Geomorfología y valor ambiental del territorio

Los pozos existentes ya han ocasionado una alteración al paisaje y geomorfología de las dunas. Al no estar debidamente evaluadas las faenas, de continuar la extracción de áridos, ello contribuirá de manera irreversible en incrementar la fragilidad geomorfológica del tipo de dunas en donde se ubican ambos pozos.

En razón de lo anterior, se solicita al Superintendente adoptar una medida provisional de clausura total detención de las instalaciones por 30 días, en virtud de lo dispuesto en el artículo 48 letra c) de la LO-SMA.

---

<sup>12</sup> Finot, V., C. Baeza, M. Muñoz-Schick, E. Ruiz, J. Espejo, D. Alarcón, P. Carrasco, P. Novoa, MT. Eyzaguirre. 2018. Guía de Campo Alstroemerias Chilenas. Ed. Corporación Chilena de la Madera, Concepción, Chile, 292p. Página 113.

Sin otro particular, lo saluda atentamente,



**SERGIO DE LA BARRERA CALDERON**  
Jefe Oficina Región de Valparaíso  
Superintendencia del Medio Ambiente

**SdlBC/rgc**

**Distribución:**

- Jefe (S) División de Fiscalización, Claudia Pastore Herrera
- Jefe (S) División de Sanción y Cumplimiento, Sebastián Riestra López
- Fisca (S) de la SMA, Emanuel Ibarra Soto

**C.C.:**

- Oficina Regional de la SMA, Valparaíso