



Santa Fe Puertos S.A

**ADENDA N° 2
RESPUESTAS AL INFORME CONSOLIDADO
DE SOLICITUD DE ACLARACIONES, RECTIFICACIONES
Y/O AMPLIACIONES N ° 2
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: “PUERTO DE
EMBARQUE DE MINERAL DE HIERRO FASE I”**

3372-0000-MA-ADD-002-0

**ANEXO C
INFORME TERRENO
PROYECTO "PUERTO DE EMBARQUE
DE MINERAL DE HIERRO FASE I”**

Reconocimiento de *Skytanthus acutus*

**ANEXO C
INFORME TERRENO
PROYECTO "PUERTO DE EMBARQUE
DE MINERAL DE HIERRO FASE I"**

Reconocimiento de *Skytanthus acutus*

CONTENIDO

1	ANTECEDENTES GENERALES.....	3
2	METODOLOGÍA	3
3	RESULTADOS.....	3
3.1	ÁREA DEL PROYECTO (FASE I).....	3
3.2	ÁREA ALEDAÑA AL PROYECTO	7
3.3	PRESENCIA DE LA ESPECIE <i>SKYTANTHUS ACUTUS</i>	9
4	CONCLUSIONES	12

1 ANTECEDENTES GENERALES

En el marco del desarrollo de los documentos requeridos para la tramitación de la evaluación ambiental del Proyecto “Puerto de Embarque de Mineral de Hierro Fase I”, se realizó una visita a terreno al área donde se emplazará el Proyecto, como también en el área aledaña a este.

El objetivo de la visita a terreno fue identificar en el área del proyecto la presencia de la especie ***Skytanthus acutus***, especie listada en el D.S. N°68/09 del MINAGRI, a fin de contar con los antecedentes necesarios para responder la inquietud manifestada por CONAF, Región Atacama, en relación a la aplicación de la Ley 20.283/09, sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal, y de este modo dar respuesta a las observaciones del ICSARA 2.

2 METODOLOGÍA

Se efectuó un recorrido exhaustivo en toda el área tomando fotos de las especies presentes en ella, utilizando como base para delimitar el área, la cartografía georeferenciada asociada a las obras del proyecto y al área colindante.

3 RESULTADOS

3.1 ÁREA DEL PROYECTO (FASE I)

El área del proyecto corresponde a un sector con predominio de rocas en la zona cercana al mar. Una de sus especies dominantes es la *Nolana crassulifolia* (Fotografía 1).



Fotografía 1: Área donde se observa la situación antes detallada.



Fotografía 2: Vista del área cercana a la playa donde se observa la presencia de *Tetragonia maritima* y *Polyachyrus fuscus*.

En el sector más alejado de esta área continúa la presencia de rocas en menor proporción (Fotografía 3), acompañadas de la especie *Tetragonia maritima* (Fotografía 4).



Fotografía 3: Vista general de sector considerado para la Fase I. Se aprecia menor cantidad de rocas.



Fotografía 4: *Tetragonia marítima*.

A medida que se avanza al interior disminuye la presencia de rocas y vegetación Fotografías 5 y 6, y se encuentra en abundancia la especie *Frankenia chilensis* (Fotografía 7).



Fotografía 5: Vista del punto Norte del área donde se observa la menor presencia de rocas y vegetación.



Fotografía 6: Vista del área del proyecto desde el punto sur.



Fotografía 7: Ejemplar de *Frankenia chilensis*.

En el área correspondiente a la Fase I del proyecto no se observó la especie *Skytanthus acutus*.

3.2 ÁREA ALEDAÑA AL PROYECTO

Esta área presenta menor presencia de rocas y zonas muy alteradas producto de la extracción de conchuela, situación que se muestra más adelante. Desde el punto de vista de la vegetación, se encuentran las especies antes señaladas además de las especies dominantes *Chuquiraga ulicina*, *Encelia canescens* y *Heliotropium floridum* (Fotografías 8, 9 y 10).

La alteración del terreno generada por la extracción de conchuela es dinámica ya que, de acuerdo a la imagen obtenida en Google Earth, se aprecia que la intervención ha aumentado.



Fotografía 8: Ejemplar de *Chuquiraga ulicina*.



Fotografía 9: Ejemplar de *Encelia canescens*.



Fotografía 10: Ejemplar de *Heliotropium floridum*.

A continuación se presentan fotografías donde se observan el grado de alteración que presenta este sector.



Fotografía 11: Vista desde el oriente del área donde se observa la alteración.



Fotografía 12: Vista en sentido Sur poniente de la zonas alteradas.



Fotografía 13: Otra vista de las zonas alteradas.

3.3 PRESENCIA DE LA ESPECIE *SKYTANTHUS ACUTUS*

En el sector aledaño al área del proyecto, se identificaron dos ejemplares de *Skytanthus acutus* (Fotografías 14 y 15), ubicados en las siguientes coordenadas:

Tabla 1
Ubicación de *Skytanthus acutus*

Especie	Coordenadas WGS 84	
	NORTE	ESTE
<i>Skytanthus acutus</i>	7.007.501	320.198
<i>Skytanthus acutus</i>	7.007.509	320.042



Fotografía 14: Ejemplar de *Skytanthus acutus*.



Fotografía 15: Georeferenciando la especie de *Skytanthus acutus*.

Esta especie se encuentra en la lista de especies definidas en el D.S.N° 68/2009 donde se aprueba y oficializa la lista de especies arbóreas y arbustivas originarias del país, y la intervención y manejo de las formaciones vegetacionales donde se desarrollan estas especies es regida por la Ley 20.283, sobre recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

La ubicación de estos ejemplares se sitúa dentro del área definida preliminarmente como parte de la Fase II del proyecto.

En consecuencia, como resultado de la aplicación del cuerpo legal antes mencionado, y de acuerdo a la actual definición de formación xerofítica aplicable por CONAF, la vegetación presente en el área donde se emplazará la Fase II, constituye una formación xerofítica, por lo tanto, cualquier intervención de la vegetación presente en esta área requiere de la presentación de un Plan de Trabajo de Formaciones Xerofíticas, tal como lo señala el art N° 60 de la Ley 20.283/09.

Las implicancias que tiene lo anterior se pueden resumir en lo siguiente:

- En caso de ser pertinente y en el marco de la evaluación ambiental del proyecto en su Fase II, se deberá presentar el respectivo Plan de Trabajo.
- El Plan de Trabajo debe indicar la superficie a afectar mediante tala o descepado de la vegetación como también la compensación mediante la plantación de especies representativas de la formación xerofítica intervenida, en otra área de igual superficie a la afectada.
- En la elaboración de este documento se debe considerar la exclusión de las zonas alteradas, como también del área afectada.

4 CONCLUSIONES

- En el área donde **se desarrolla la Fase I del proyecto** no se desarrolla la especie *Skytanthus acutus*, especie listada en el D.S. N°68/09, por lo que **no aplica la Ley 20.283**.
- En el área donde está potencialmente está planificado desarrollar la segunda etapa del Proyecto (Fase II), se encuentran dos ejemplares de esta especie, que de acuerdo al actual criterio empleado por CONAF (presencia de individuos, no dominancia) aplica la Ley 20.283, en consecuencia se deberá presentar una Plan de Trabajo de formación xerofítica del área involucrada para la Fase II del proyecto.
- Debido a que el área donde se proyecta la Fase II continúa con intervenciones (extracción de conchuela), deberá ser visitada previamente en el marco de la evaluación ambiental del proyecto Fase II, para corroborar la presencia/ausencia de los individuos identificados en esta oportunidad.

Documento elaborado por:

Verónica Palavicino B.
Ingeniero Forestal
Arcadis Chile

Mónica Warnken P.
Ingeniero Forestal
Arcadis Chile