

**"CARACTERIZACIÓN DE HUMEDALES ALTOANDINOS PARA UNA
GESTIÓN SUSTENTABLE DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL
SECTOR NORTE DEL PAÍS"**

**CONDICION AMBIENTAL Y VULNERABILIDAD DE
HUMEDALES MUESTRA
III REGIÓN ATACAMA**

FEBRERO 2013

EQUIPO TÉCNICO

Srta. Lesly Orellana

Lic. En Ciencias Ambientales con mención en Biología
Profesional de Proyecto
lorellana@asesoresciren.cl

Srta. Tania Altamirano

Bióloga con Mención en Medio Ambiente
Profesional de Terreno
valealt@hotmail.com

Sr. Gabriel Ortiz

Cartógrafo, Coordinador del SIG y Data Satelital
gortiz@ciren.cl

Sr. Gabriel Henríquez

Ingeniero Agrónomo, M. Sc. en Ciencias Agropecuarias
ghenriquez@ciren.cl

Sra. Marion Espinosa

Ing. Agrónomo, Ms. Ing. y Gestión Ambiental
Directora del Proyecto
mepinosa@ciren.cl

Sra. Verónica Poblete

Bibliotecaria Documentalista
Coordinadora Colección Digital de Humedales
vpoblete@ciren.cl

CONDICION AMBIENTAL Y VULNERABILIDAD DE HUMEDALES MUESTRA III REGIÓN ATACAMA

1. INTRODUCCIÓN

El principal factor forzante en el funcionamiento de los humedales es el patrón hidrológico por lo que las diferencias en magnitud, frecuencia y duración del caudal generan una variedad de respuestas dentro de éstos (SAG, 2006). La variabilidad estacional y la disponibilidad de agua generan que en la épocas de mayor abundancia de estas, los humedales no sólo presenten variación en la producción biológica, sino que se generen lavados hidráulicos de los componentes bióticos y abióticos presentes en él. Los humedales son sistemas que acumulan la materia que llega a ellos por lo que en las épocas de estiaje la producción biológica aumenta debido al incremento en el tiempo de residencia del agua y de la radiación solar. Esta relación con las condiciones hidrológicas de un humedal generan efectos en la disponibilidad de nutrientes, niveles de pH, concentración de oxígeno, salinidad y en el sedimento.

Los nutrientes aportados al humedal pueden ser de origen terrestre, provenientes de la cuenca de drenaje (alóctonos) constituyéndose como la principal fuente de energía al ecosistema. Por otra parte, entre las principales funciones de los humedales esta la capacidad de producción de materia orgánica autóctona, proceso que se denomina eutroficación (SAG, 2006).

Los humedales que se encuentran en estado eutrófico acumulan y liberan materiales desde los sedimentos (recarga interna), cumpliendo a la vez el rol de “filtro”. El efecto del Aporte de nutrientes de origen antrópico a los humedales, de acuerdo con la definición del CEA, es el incremento en la tasa de acumulación de materia lo que permite establecer que la eutroficación sea un proceso natural de enriquecimiento por lo que los aportes antrópicos de nutrientes aceleran el proceso de eutrofización. Sin embargo, si bien todos los humedales sufren un proceso de envejecimiento o deterioro natural que altera su estructura y funcionamiento, la acción de alteraciones o presiones que alteren su capacidad de resiliencia hacen necesario conocer el estado de vulnerabilidad de cada uno de ellos a través de la Evaluación de su Estado o Condición Ambiental.

En el presente informe, se analizan los resultados obtenidos del levantamiento de información para la evaluación de la Condición Ambiental de los Humedales Muestra de la III

Región de Atacama realizado a través de la aplicación de metodologías de evaluación rápida propuesta por el Servicio Agrícola y Ganadero, SAG.

2. OBJETIVOS

- Registrar presiones antrópicas presentes en los Humedales Muestra del Área de Estudio.
- Valorar la Condición Ambiental y el Grado de Vulnerabilidad de los Humedales Muestra de acuerdo al Criterio de Evaluación de Humedales propuesta por el SAG.

3. METODOLOGÍA

3.1 AREA DE ESTUDIO

Para el desarrollo de las actividades de terreno del Proyecto se seleccionaron humedales altonadinos ubicados por sobre los 3.500 msnm dentro del Área de Estudio General del Proyecto para las regiones de Arica-Parinacota, Tarapacá y Atacama en el extremo norte del país los que fueron definidos como Humedales Muestra.

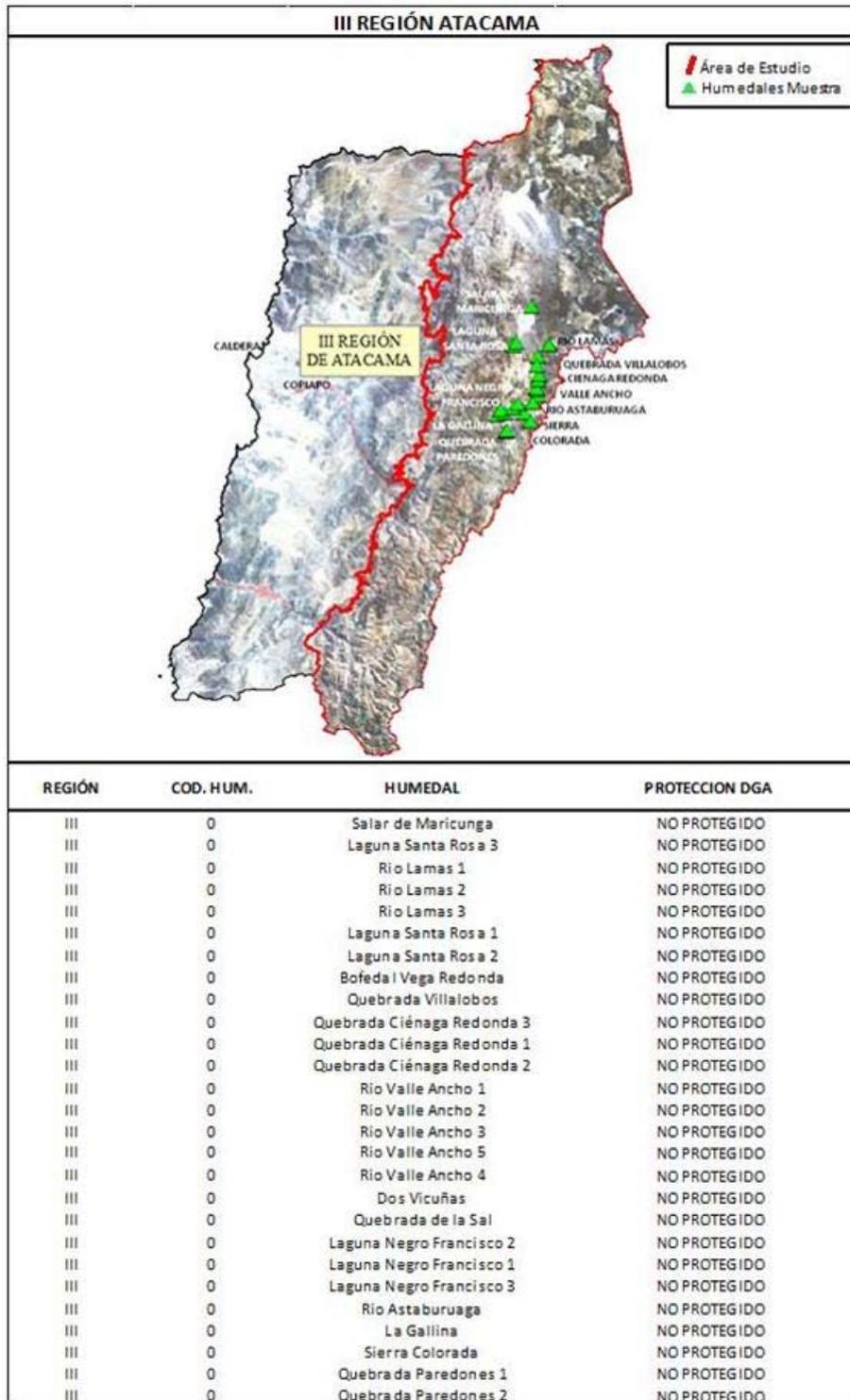
Para la región de Atacama se seleccionaron 27 humedales insertos en áreas de interés común para investigación y no cuentan con criterios de protección DGA como los seleccionados para las regiones XV y I. El creciente interés para explotación minera en la zona determinó que los esfuerzos de muestreo se concentraran en las sub-cuencas del Salar de Maricunga y Laguna Negro Francisco debido a la escasés de información de dichos sectores. A los Humedales Muestra de esta zona se les asignó el nº 0 para indicar que no poseen protección DGA y que tampoco se encuentran clasificados bajo el criterio del Informe generado en convenio DGA - Universidad de Chile de 1993, como ocurre con los Humedales Muestra de las regiones XV y I.

Los códigos de clasificación de protección/no protección para los Humedales Muestra se resumen en la Tabla 1.

TABLA 1: Códigos de Clasificación de los Humedales Muestra.

CLASIFICACIÓN HUMEDAL	NUMERACIÓN
Protegido DGA	0 al 151
No Protegido DGA	1001 al 1137
Sin Clasificación	0

Los Humedales Muestra para la región de Atacama se indican, a continuación, en la figura 1.



3.2 EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL Y VULNERABILIDAD

Debido a las diferentes presiones a las que se ven expuestos los humedales del norte del país se evaluará la Condición Ambiental de los Humedales Muestra mediante valoración de índices lo que permitirán determinar el grado de vulnerabilidad en que se encuentran.

El informe “Conceptos y criterios para la evaluación ambiental de humedales” generado para el SAG por el Centro de Ecología Aplicada, CEA, propone el año 2006 realizar un análisis cualitativo y valoración jerárquica mediante metodología de evaluación rápida de la condición ambiental de los humedales. Esta metodología permitió generar, en una primera etapa, Fichas de Terreno que fueron utilizadas para registrar la Condición Ambiental de los Humedales Muestra.

La toma de datos en terreno, que define una Segunda Etapa, implicó registrar y asignar una categoría a las variables propuestas para cada ítem a evaluar. La valoración por categoría fluctúa de 0 a 3, siendo “3” el máximo y corresponde a aquellos casos en que la variable implica un sistema severamente impactado o que exhibe atributos negativos. El valor mínimo, “0”, representa una condición favorable del ecosistema, donde la diversidad o riqueza del lugar reflejan una mejor calidad ambiental. El índice 0,5 corresponderá, por lo tanto, a un sistema con grado de vulnerabilidad medio.

El Grado de Vulnerabilidad de Ecosistema, o valoración final, se obtiene sumando los puntajes asignados a cada índice para luego ser divididos por la sumatoria de los puntajes máximos valorados en cada categoría* ($\Sigma=21$). El resultado de esta valoración debe fluctuar entre 0 y 1, siendo “0” la vulnerabilidad más baja asignada al ecosistema con un bajo a inexistente grado de deterioro. El valor “1” por su parte, implicará una alta vulnerabilidad del ecosistema con un alto grado de deterioro o baja calidad ambiental.

Esta metodología relaciona de manera inversa el Grado de Vulnerabilidad con la riqueza de especies asociadas a ambientes acuáticos ya que el índice mide la relación entre la heterogeneidad estructural y funcional y el nivel de perturbación antrópica que presentan los humedales. Así, un ecosistema que presenta una elevada heterogeneidad espacial y temporal junto a un bajo nivel de intervención antrópica, potencialmente presentará una mayor riqueza y una mayor resiliencia a las perturbaciones. Finalmente, en el caso que un índice no pueda ser evaluado este no se valorará de modo que no sea representado en el valor final (SAG, 2006).

Los criterios de valoración ambiental aplicables a humedales se presentan EN LA Tabla 1.

TABLA 1: Criterios de Evaluación de Humedales propuesta por el SAG en el informe “Conceptos y criterios para la evaluación ambiental de humedales”.

I.- Existencia de flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales:		
CATEGORÍA	VARIABLE	VALORACIÓN
A	No existe evidencia.	0
B	- Presencia de plantaciones de especies exóticas - Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente.	1
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste.	3
II.- Heterogeneidad espacial del humedal a nivel de paisaje:		
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos.	0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular	3
III.- Vegetación Ripariana:		
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%.	0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%.	1
C	Ausencia de vegetación ripariana.	3
IV.- Zona Buffer:		
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.	0
B	Ausencia de zona buffer.	3
V.- Pulso de Inundación:		
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer; formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua).	0
B	Evidencia de flujos marinos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición).	1
C	Sin evidencia.	3
VI. Conectividad Intersistémica		
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos	0
B	Presencia de barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies.	2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies	3
VII.- Grado de Naturalidad:		
A	Sin perturbación	0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca.	1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río.	2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal.	3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpen los flujos hídricos hacia o desde el humedal.	3

3.3 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN EN TERRENO

Las actividades de terreno se realizaron durante en el mes de Enero de 2013 con apoyo cartográfico sectorizado de escala 1:10.000, y tecnológico con equipo receptor GPS y Tablet PC, Yuma, Trimble el que fue cargado previamente con la información de los sitios seleccionados (shape) y con fichas digitales para registro de información.

El levantamiento de información en terreno se realizó en formato digital (Yuma) como en papel (Fichas de Terreno). Paralelo a esta actividad se realizaron registros fotográficos del entorno siguiendo el sentido horario, es decir, orden Norte, Este, Sur y Oeste. También se realizaron registros fotográficos de instalaciones, procesos y/o actividades antrópicas que pudieran estar alterando el normal funcionamiento del sector visitado.

1. RESULTADOS

La metodología descrita se aplicó en cada uno de los Humedales Muestra visitados.

De acuerdo con la metodología, la evaluación no fue aplicada en aquellos sectores en que el índice no podía ser evaluado. Para la región de Atacama esto se hizo efectivo en el sector de Pantanillo al sur de Valle Ancho. Este Humedal se encuentra seco por acciones de sobreextracción del recurso hídrico para abastecimiento de instalaciones de la Compañía Minera Maricunga, CMM, en la zona (Foto 1).



FOTO 1: Humedal seco en sector Pantanillo.

El resumen del cálculo del Índice de Vulnerabilidad para los Humedales Muestra de la Región de Atacama se muestra en la Tabla 2. En esta se presentan además, las valoraciones realizadas en terreno para cada una de las variables.

TABLA 2: Índice de vulnerabilidad para Humedales Muestra de la Región de Atacama.

HUMEDAL	COD. HUM.	CLASIFICACION TERRENO	PRESENCIA RISES	HETEROGENEIDAD ESPACIAL	VEGETACION RIPARIANA	ZONA BUFFER	PULSO INUNDACION	CONECTIVIDAD INTERSISTEMICA	GRADO NATURALIDAD	SUMA	INDICE
Salar de Maricunga	0	Pajonal Salino	0	3	0	0	3	0	0	6	0,29
Laguna Santa Rosa 3	0	Bofedal salino	0	3	0	0	0	0	0	3	0,14
Rio Lamas 1	0	Pajonal	0	0	0	0	3	0	0	3	0,14
Rio Lamas 2	0	Pajonal	0	3	1	3	3	0	0	10	0,48
Rio Lamas 3	0	Pajonal	0	3	1	3	3	0	0	10	0,48
Laguna Santa Rosa 1	0	Bofedal salino	0	3	1	0	3	0	0	7	0,33
Laguna Santa Rosa 2	0	Bofedal salino	0	3	1	3	3	0	0	10	0,48
Bofedal Vega Redonda	0	Bofedal	1	0	0	0	3	0	0	4	0,19
Quebrada Villalobos	0	Bofedal salino	1	0	1	0	3	0	3	8	0,38
Quebrada Ciénaga Redonda 3	0	Pajonal salino	1	0	0	0	3	3	3	10	0,48
Quebrada Ciénaga Redonda 1	0	Pajonal salino	0	0	0	0	3	3	3	9	0,43
Quebrada Ciénaga Redonda 2	0	Pajonal salino	1	0	0	0	3	3	3	10	0,48
Rio Valle Ancho 1	0	Bofedal	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05
Rio Valle Ancho 2	0	Vega Salina	0	0	1	0	0	0	3	4	0,19
Rio Valle Ancho 3	0	Bofedal	0	0	3	0	0	0	0	3	0,14
Rio Valle Ancho 5	0	Bofedal	1	0	0	0	0	3	3	7	0,33
Rio Valle Ancho 4	0	Bofedal	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05
Pantaniillo (Dos Vicuñas)	0	BOFEDAL SECO									
Quebrada de la Sal	0	Vega Salina	0	0	0	0	0	0	3	3	0,14
Laguna Negro Francisco 2	0	Vega Salina	0	3	3	0	0	0	0	6	0,29
Laguna Negro Francisco 1	0	Vega Salina	0	3	3	0	0	0	0	6	0,29
Laguna Negro Francisco 3	0	Vega Salina	0	0	3	0	1	0	0	4	0,19
Rio Astaburuaga	0	Vega	0	3	0	0	0	0	0	3	0,14
La Gallina	0	Bofedal	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05
Sierra Colorada	0	Bofedal	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05
Quebrada Paredones 1	0	Bofedal	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05
Quebrada Paredones 2	0	Bofedal	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05

El Grado de Vulnerabilidad o valoración final obtenida para cada uno de los humedales se muestran en orden decreciente en la Figura 2. En ella se puede apreciar que los sectores con Grado de Vulnerabilidad más alto corresponden a los sectores de Ciénaga Redonda, Rio Lamas y Laguna Santa Rosa 2. De acuerdo con estos resultados, los humedales

con más bajo deterioro ambiental son Río Valle Ancho, La Gallina, Sierra Colorada y Quebrada Paredones.

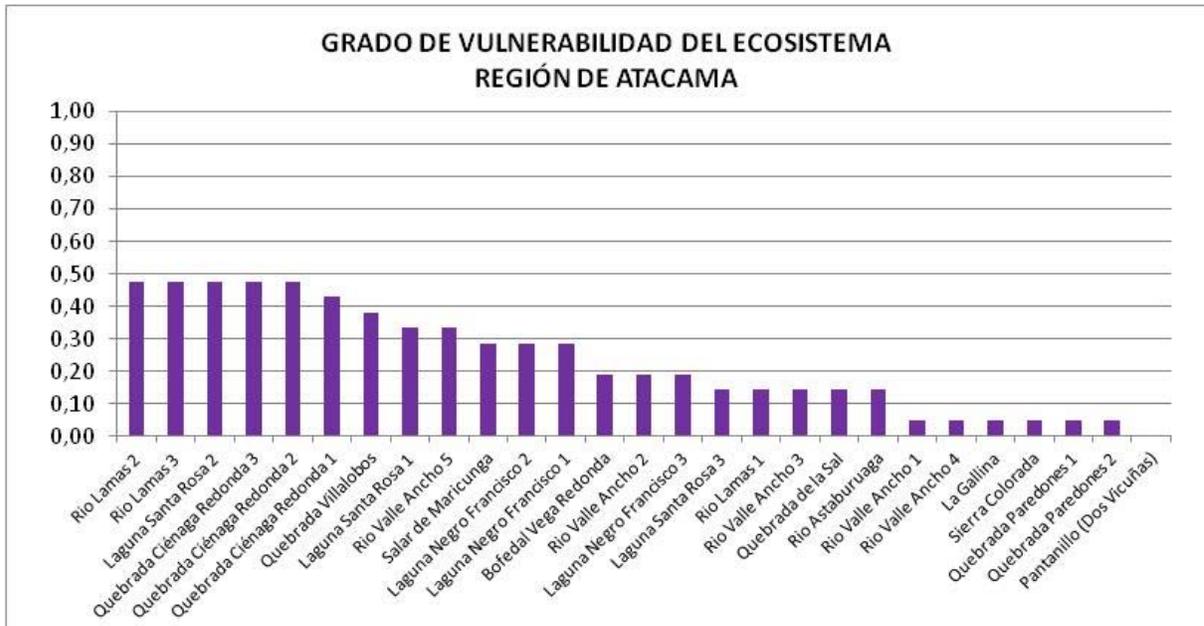


FIGURA 2: Grado de vulnerabilidad de los Humedales Muestra de la Región de Arica y Parinacota de acuerdo a los índices obtenidos por valoración rápida de la Condición Ambiental.

1. CONCLUSIONES

Los resultados de la evaluación obtenida para los Humedales Muestra en el Área de Estudio, si bien permiten realizar un chequeo rápido de la vulnerabilidad de los sistemas visitados no representan lo observado en terreno y no revelan las presiones derivadas de las actividades mineras. Los resultados de esta evaluación no evidencian las presiones a las que están sometidos algunos sectores debido a la presencia de faenas como las desarrolladas por Compañías como Compañía Minera Maricunga, Marte, Lobo Marte, Refugio y Cerro Casale, quienes además cuentan con instalaciones para la prospección de proyectos en la misma zona.

Los efectos de la extracción de agua en Pantanillo, para abastecimiento de instalaciones de CMM, evidencian la fragilidad de los humedales frente a alteraciones por extracción del recurso hídrico.

Lo mencionado anteriormente no se refleja en los resultados obtenidos tras la aplicación de la metodología propuesta. Esta arrojó índices muy por debajo de lo esperado ya que el 74% de los Humedales prospectados se encontraría con Grado de Vulnerabilidad bajo el 0,35, es decir con un bajo o inexistente grado de deterioro y no reflejan las presiones de las actividades en la zona.

Debido a las presiones a las que se ven expuestos actualmente los Humedales Muestra de la Region de Atacama, se recomienda realizar monitoreos multitemporales al norte del corredor biológico Ciénaga Redonda-Pantanillo, en los humedales de Ciénaga Redonda y Rio Lamas los que se encuentran en el Área de influencia de Faenas de Minera Marte y Lobo Marte. Esta actividad también debería realizarse en los humedales de Sierra Colorada, La Gallina y Pantanillo. El primero de ellos ubicado al interior de Fortune Valley donde las actividades del Proyecto Pantanillo se encuentran detenidas. Humedal la Gallina en tanto, se ubica al Noreste de las faenaas de la compañía Minera Maricunga.

Los monitoreos multiespectrales permitirían, entre otras cosas, poder discriminar los efectos de la dinámica de los humedales, como lo registrado fotográficamente en el humedal La Gallina y que se muestra en las Fotos 2, 3 y 4.

Las presiones derivadas desde el sector minero en el Área de Estudio se muestran en la Figura 3.



FOTO 2: Humedal La Gallina, Octubre de 2012. Fotografía gentileza de José Mena.



FOTO 3: Humedal La Gallina, Diciembre de 2012. Fotografía gentileza de José Mena.



FOTO 4: Humedal La Gallina. Fotografía terreno Enero de 2013.

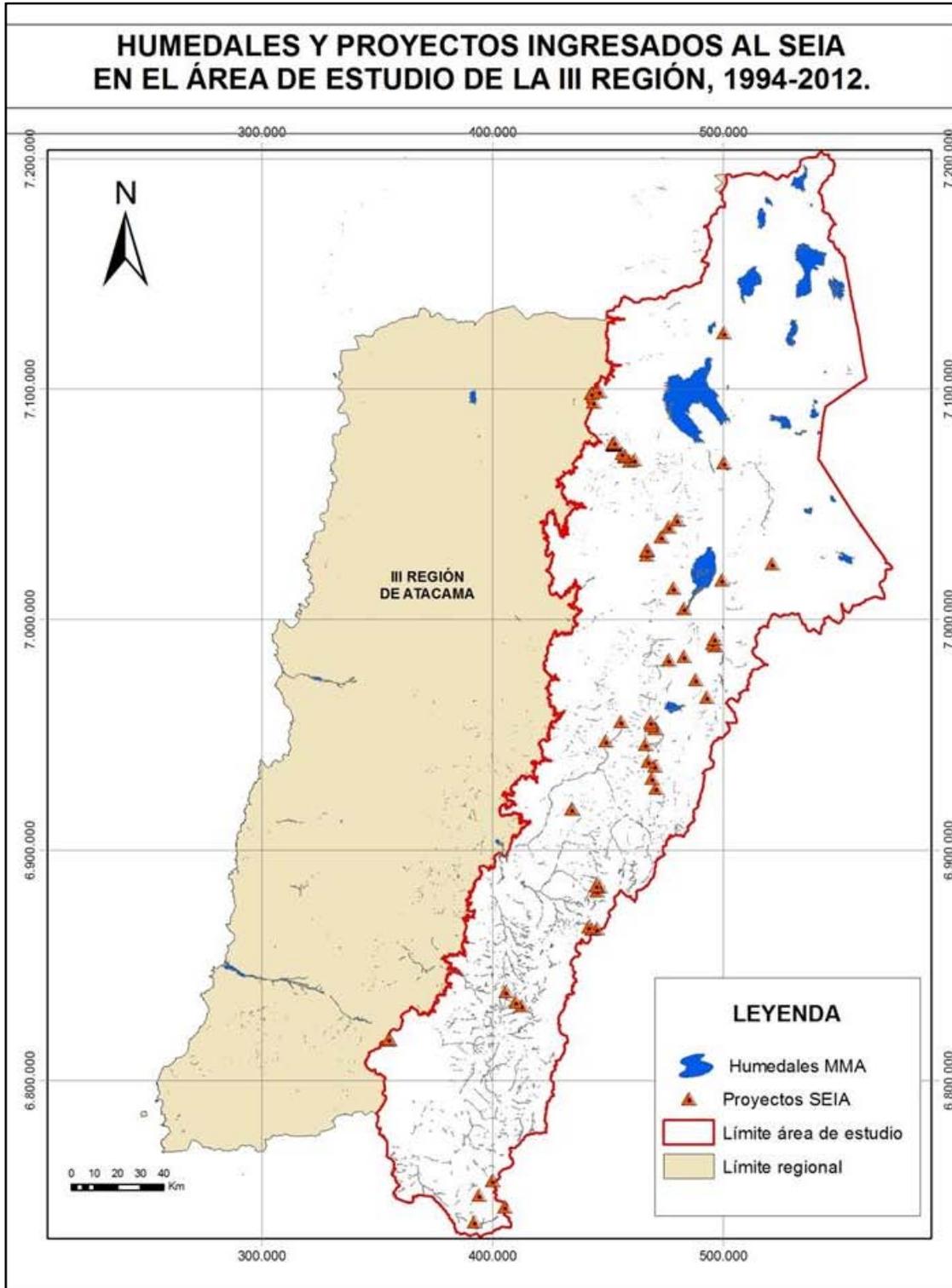


Figura 3: Humedales y Capa de información elaborada con los Proyectos ingresados al SEIA en la III región dentro del área de estudio.

1. BIBLIOGRAFIA

CIREN, 2012. Análisis Ambiental de Proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y su relación con los humedales altoandinos del Área de Estudio. Proyecto “Caracterización de Humedales Altoandinos, Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Atacama”. 61 pp.

CONAF, 2003. Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de humedales Altoandinos. Chile. 38 pp.

CONAMA. 2005. Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de lo Humedales en Chile. Santiago. Chile. 30 pp.

MMA – Centro de Ecología Aplicada. 2011. Diseño del inventario nacional de humedales y el seguimiento ambiental. Ministerio de Medio Ambiente. Santiago. Chile. 164 pp.

SAG – Centro de Ecología Aplicada. 2006. Conceptos y criterios para la evaluación ambiental de humedales. Servicio Agrícola y Ganadero. Santiago. Chile. 81 pp.

**ANEXO 1
FICHAS DE TERRENO
CONDICION AMBIENTAL Y VULNERABILIDAD DE LOS HUMEDALES
MUESTRA
REGIÓN DE ATACAMA**

FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	SALAR DE MARICUNGA	Carta Número	III A1 001
Código Res.:	0	Visitado por:	GH-LO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	230 N, 231 E, 232 S, 233 O
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	X
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Paso San Francisco	Fecha:	28-01-2013
Coordenadas: Este	495006,197	Norte	7029986,531
		Altitud	3791,9
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual		Faena Minera	
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	
		Presencia de Pozos	
Ganadero		Número de Pozos	
Bebedero			
		Descarga de Riles	
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	
	Pero es atractivo turístico		
Otros			
Se observa seco (poca agua). Suelo erosionado, alta proporción de afloramiento salinos, aguas contaminadas y presencia de basura			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico	Afloramiento		
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Registro fotográfico de coordenadas del sector SALAR DE MARICUNGA:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	LAGUNA SANTA ROSA 3	Carta Número	III A1 002
Código Res.:		Visitado por:	GH-LO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	0643 N, 0644 E, 0645 S, 0646 O
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos	X	Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Laguna Santa Rosa	Fecha:	30-01-2013
Coordenadas: Este	484970,609	Norte	7005996,817
		Altitud	3810,278
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual		Faena Minera	
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	
		Presencia de Pozos	
Ganadero	X	Número de Pozos	
Bebedero			
		Descarga de Riles	
Instalación Turismo		Pueblos cercanos	
Otros			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico		Afloramiento	
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Registro fotográfico de coordenadas del sector LAGUNA SANTA ROSA 3:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	RIO LAMAS 1	Carta Número	III A1 003
Código Res.:	0	Visitado por:	GH-LO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	259, 261, 262, 263
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.	X	Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Río Lamas	Fecha:	28-01-2013
Coordenadas: Este	508018,886	Norte	77005602,28
		Altitud	sin registro
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual		Faena Minera	
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	
		Presencia de Pozos	
Ganadero	X	Número de Pozos	
Bebedero	X		
		Descarga de Riles	
Instalación Turismo		Pueblos cercanos	
Otros			
Información homologada desde punto RIO LAMAS 2 ya que el humedal no tenía acceso			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico		Pluvionival	
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Sector sin acceso por lo que la información es homologada con Rio Lamas 2 al pertenecer ambos punto al mismo sistema.



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	RIO LAMAS 2	Carta Número	III A1 003
Código Res.:	0	Visitado por:	GH-LO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	294 N , 295 E, 296 S, 297 O
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.	X	Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Río Lamas	Fecha:	28-01-2013
Coordenadas: Este	506954,18	Norte	7004499,968
		Altitud	4335,073
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual		Faena Minera	
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	
		Presencia de Pozos	
Ganadero		Número de Pozos	
Bebedero			
		Descarga de Riles	
Instalación Turismo		Pueblos cercanos	
Otros			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico		Pluvionival	
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Registro fotográfico del sector Rio Lamas 2:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	RIO LAMAS 3	Carta Número	III A1 003
Código Res.:	0	Visitado por:	GH-LO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	277 N, 278 E, 279 S, 280 O
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.	X	Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Río Lamas	Fecha:	28-01-2013
Coordenadas: Este	506635,574	Norte	7004483,102
		Altitud	4326,862
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual		Faena Minera	
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	
		Presencia de Pozos	
Ganadero		Número de Pozos	
Bebedero			
		Descarga de Riles	
Instalación Turismo		Pueblos cercanos	
Otros			
Estación fluviométrica DGA			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico		Pluvionival	
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Registro fotográfico del sector Rio Lamas 3:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	LAGUNA SANTA ROSA 1	Carta Número	III A1 002
Código Res.:	0	Visitado por:	GH-LO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	555 N , 556 E, 557 S, 558 O
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos	X	Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Laguna Santa Rosa	Fecha:	30-01-2013
Coordenadas: Este	482666,471	Norte	7004154,604
		Altitud	3803,088
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual		Faena Minera	
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	
		Presencia de Pozos	
Ganadero	X	Número de Pozos	
Bebedero			
		Descarga de Riles	
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	
	Atractivo turístico		
Otros			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico		Afloramiento	
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Registro fotográfico de coordenadas del sector LAGUNA SANTA ROSA 1:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	LAGUNA SANTA ROSA 2	Carta Número	III A1 002
Código Res.:		Visitado por:	GH-LO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	579 N, 580 E, 581 S, 582 O
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos	X	Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Laguna Santa Rosa	Fecha:	30-01-2013
Coordenadas: Este	483397,695	Norte	7003517,59
		Altitud	3807,016
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual		Faena Minera	
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	
		Presencia de Pozos	
Ganadero		Número de Pozos	
Bebedero			
		Descarga de Riles	
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	
Pertenece al Parque Nacional Nevado Tres Cruces (Atractivo Turístico)			
Otros			
Bofedal con falta de agua y vegetación seca			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico	Afloramiento		
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Registro fotográfico de coordenadas del sector LAGUNA SANTA ROSA 2:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	BOFEDAL VEGA REDONDA	Carta Número	III A1 004
Código Res.:		Visitado por:	GH-LO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	347 N, 348 E, 349 S, 350 O
Bofedales no salinos.	X	Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Qda. Ciénaga redonda	Fecha:	29-01-2013
Coordenadas: Este	499480,682 Norte	6996997,171	Altitud 3989,134
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual		Faena Minera	
Agrícola		Cercano a proyecto Lobo Marte	
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	Sí
		Presencia de Pozos	Sí
Ganadero		Número de Pozos	2
Bebedero			
		Descarga de Riles	
Instalación Turismo		Pueblos cercanos	
Otros			
Estación Fluviométrica de DGA			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico	Afloramiento		
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Registro fotográfico de coordenadas del sector BOFEDAL VEGA REDONDA:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	QUEBRADA VILLALOBOS	Carta Número	III A1 005
Código Res.:	0	Visitado por:	GH-LO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	401 N, 402 E, 403 S, 404 O
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos	X	Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Mina Lobo Marte	Fecha:	28-01-2013
Coordenadas: Este	498517,164	Norte	6990783,174
		Altitud	4047,098
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual		Faena Minera	
Agrícola			Mina Lobo Marte
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	Sí
		Presencia de Pozos	Sí
Ganadero		Número de Pozos	Al menos 1
Bebedero			
		Descarga de Riles	
Instalación Turismo		Pueblos cercanos	
Otros			
Humedal de gran extensión, con ahua clara y limpia, se observo basura			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico		Afloramiento	
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Registro fotográfico de coordenadas del sector QUEBRADA VILLALOBOS:



En el sector se encuentra la estación fluviométrica de la DGA del río Villalobos (Foto 2).



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	QDA. CIENAGA REDONDA 3	Carta Número	III A1 006
Código Res.:	0	Visitado por:	GH-LO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	462 N, 463 E, 464 S, 465 O
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	X
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Qda Cienaga Redonda	Fecha:	29-01-2013
Coordenadas: Este	499830,113 Norte	6984723,274	Altitud 4112,618
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual		Faena Minera	X
Agrícola		MINA LOBO MARTE	
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	X
		Presencia de Pozos	X
Ganadero	X	Número de Pozos	1
Bebedero	X		
		Descarga de Riles	
Instalación Turismo		Pueblos cercanos	
Otros			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico	Afloramiento		
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Registro fotográfico del sector Quebrada Ciénaga 3:



Fragmentación del sistema por la presencia de la ruta principal y entubamiento del río se muestra en fotografías 1 y 2.



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	QDA. CIENAGA REDONDA 1	Carta Número	III A1 006
Código Res.:	0	Visitado por:	GH-LO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	495 N, 496 E, 497 S, 498 O
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	X
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Qda. Cienaga Redonda	Fecha:	29-01-2013
Coordenadas: Este	499323,631 Norte	6983069,605	Altitud 4126,695
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual		Faena Minera	
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	
		Presencia de Pozos	
Ganadero		Número de Pozos	
Bebedero			
		Descarga de Riles	
Instalación Turismo		Pueblos cercanos	
Otros			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico	Afloramiento		
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Registro fotográfico del sector de Quebrada Ciénaga Redonda 1:



Efectos del afloramiento salino sobre la vegetación se muestran en las fotografías 1 y 2:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	QDA. CIENAGA REDONDA 2	Carta Número	III A1 006
Código Res.:	0	Visitado por:	GH-LO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	513 N, 514 E, 515 S, 516 O
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	X
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Qda. Cienaga Redonda	Fecha:	29-01-2013
Coordenadas: Este	499139,356 Norte	6981357,348	Altitud 4141,387
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual		Faena Minera	
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	
		Presencia de Pozos	
Ganadero		Número de Pozos	
Bebedero			
		Descarga de Riles	
Instalación Turismo		Pueblos cercanos	
Otros			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico		Afloramiento	
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Registro fotográfico del sector de Quebrada Ciénaga Redonda 2.



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	RIO VALLE ANCHO 1	Carta Número	III A1 007
Código Res.:		Visitado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	N_DSCN1036, E_DSCN1037, S_DSCN1038, O_DSCN1039
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos	X	Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Pampa de Valle Ancho	Fecha:	20130129
Coordenadas: Este	497927,775 Norte	6976158,271	Altitud 4163,463
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual	Sin uso	Faena Minera	No
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial		Extracción de Agua	No se observa
uso ganadero		Presencia de Pozos	No se observa
Ganadero		Número de Pozos	No se observa
Bebedero		Descarga de Riles	No se observa
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	Instalaciones Minera Lobo Marte
Otros			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico		Nivopluvial	
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

El sector Valle Ancho se ubica en la ruta que une Laguna Santa Rosa con Laguna Negro Francisco y por él corre el río Astaburuaga. El sector se encuentra con abundante agua aunque en algunos sectores se concentra materia orgánica vegetal en descomposición con presencia de algas (Fotos 1 y 2)

Registro de coordenadas sector Valle Ancho 1, Poly 9598:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	RIO VALLE ANCHO 2	Carta Número	III A1 007
Código Res.:		Visitado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	N_DSCN0592, E_DSCN0593, S_DSCN0594, O_DSCN0595
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	X
Nombre del Sector:	Pampa de Valle Ancho	Fecha:	20130128
Coordenadas: Este	498936,966	Norte	6975536,642
		Altitud	4144,109
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual		Faena Minera	Si
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	No se observa
		Presencia de Pozos	No se observa
Ganadero		Número de Pozos	No se observa
Bebedero	X		
		Descarga de Riles	No se observa
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	Instalaciones Mineras
Otros			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico	Pluvionival		
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

El Humedal VALLE ANCHO 2 es bordeado por la ruta que une Laguna Santa Rosa con Laguna Negro Francisco. En esta ruta se encuentran instalaciones pertenecientes a compañías mineras que se encuentran en diferentes etapas. No se observan faenas propiamente tal. Entre ellas se encuentran, Escondida, Compañía Minera Maricunga (CMM), Marte y Proyecto Lobo Marte. Se observa movimiento de áridos en la ruta.

El sector se encuentra con agua pero es evidente su retroceso ya que existen afloramientos salinos y sectores con agua se encuentran saturados de plantas acuática, algunas en proceso de descomposición.

El registro fotográfico de coordenadas, correspondiente al Poly 9590 se muestra a continuación:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	RIO VALLE ANCHO 3	Carta Número	III A1 007
Código Res.:		Visitado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	N_DSCN1074, E_DSCN1074, S_DSCN1074, O_DSCN1074
Bofedales no salinos.	X	Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Valle Ancho	Fecha:	20130129
Coordenadas: Este	499711,525	Norte	6974023,857
		Altitud	4169,959
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual	Sin uso	Faena Minera	No se observa
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	No se observa
		Presencia de Pozos	No se observa
Ganadero		Número de Pozos	No se observa
Bebedero	X		
		Descarga de Riles	No se observa
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	Proyecto Lobo Marte
Otros			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		3
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico	Nivolumpluvial-Afloramientos		
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Valle Ancho 3 se encuentra, al igual que los sectores 1 y 2, en la ruta a Laguna Negro Francisco y en lo que correspondería a la zona de influencia del Proyecto Lobo Marte. No se observan faenas mineras directas o elementos que indiquen extracción de agua del sector. Sólo se observa fauna silvestre en el humedal.

El descenso en los niveles freáticos se evidencia, al igual que en los sectores 1 y 2 por presencia de abundante materia vegetal (acuáticas) en descomposición en las zonas de saturación intermitente donde los niveles de agua se encuentran disminuidos. Por otro lado, en algunas zonas se observa la presencia de materia de aspecto gelatinoso no identificada (Fotos 1 y 2).

Registro fotográfico de las coordenadas N, E, S y O del Poly 9565:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	RIO VALLE ANCHO 5	Carta Número	III A1 008
Código Res.:		Vistado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	N_DSCN0991, E_DSCN0992, S_DSCN0993, O_DSCN0994
Bofedales no salinos.	X	Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Valle Ancho	Fecha:	20130129
Coordenadas: Este	499476,331	Norte	6970955,534
		Altitud	4191,963
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual		Faena Minera	No se observa
Agrícola	No		
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	No se observa
		Presencia de Pozos	No se observa
Ganadero	No	Número de Pozos	No se observa
Bebedero			
		Descarga de Riles	No se observa
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	Sector minera Lobo Marte
Otros			
El sector se clasificó como bofedal ya que es evidente la formación en cojín, sin embargo estos presentan vegetación más alta y blanda.			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico	Nivo pluvial		
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

El humedal RIO VALLE ANCHO 5 se desliza por una pendiente suave en dirección SE-NO en Quebrada Valle Ancho Norte y por el que bajan dos cursos laterales de agua. El centro del humedal sólo contiene algunas pozas con agua. En él predominan las gramíneas cespitosas con presencia aleatoria de densos cojines de *O. andina*. El humedal se encuentra deshidrado en los bordes y en sus cursos laterales e inferiores (Fotos 5 y 6). En los bordes N y S dominan las gramíneas cespitosas.

Metros bajo el inicio del humedal se observa la presencia de un pozo (Foto 3). En este punto se encontraron muestras de suelo las que estarían abandonadas de acuerdo a información de Conaf (Foto2). En el lugar también es posible observar una tubería de drenaje instalada en el borde norte (Foto 4). Bajo este no es posible encontrar agua (Foto 5).

Registro fotográfico de coordenadas del sector Rio Valle Ancho 5, Poly 9502:





FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	RIO VALLE ANCHO 4	Carta Número	III A1 008
Código Res.:		Visitado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	N_DSCN0940, E_DSCN0941, S_DSCN0942, O_DSCN0943
Bofedales no salinos.	X	Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Valle Ancho	Fecha:	20130129
Coordenadas: Este	497033,062	Norte	6969119,399
		Altitud	4219,672
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual	Sin Uso	Faena Minera	No se observa
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	No se observa
		Presencia de Pozos	No se observa
Ganadero		Número de Pozos	No se observa
Bebedero	X		
		Descarga de Riles	No se observa
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	Sector Proyecto Lobo Marte
Otros			
Humedal sin uso aparente, pero en el borde oeste se aprecia ausencia de humedad y vegetación seca.			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico	Pluvial, Afloramientos		
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

El sector VALLE ANCHO 4 se encuentra en la misma ruta que los tres anteriores pero se observa menos agua que en ellos. Aquí sólo se advierte la presencia de aves pequeñas en el sector.

Registro fotográfico de coordenadas del Poly 9478:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	DOS VICUÑAS	Carta Número	III A1 008A
Código Res.:		Visitado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)	SECO	Fotografía N°	N_DSCN8770, E_DSCN8771, S_DSCN8772, O_DSCN8773
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Pantaniillo	Fecha:	20130131
Coordenadas: Este	496309,767	Norte	6966303,331
		Altitud	4243,459
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual	SIN USO	Faena Minera	Instalaciones mineras cercanas
Agrícola	No		
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	
		Presencia de Pozos	Si
Ganadero	No	Número de Pozos	1
Bebedero			
		Descarga de Riles	No se observa
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	No
Otros		Humedal seco.	
Fin tendido eléctrico Minera Andina			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico			
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

El humedal corresponde a PANTANILLO se encuentra total mente seco y de acuerdo a información entregada por Conaf, minera habría secado el humedal al utilizar recurso para abastecimiento de instalaciones. Pese a esto, una pequeña isla de vegetación aparece en la ladera norte (Foto 1) donde una pareja de vicuñas se alimenta. No se observa ni detecta humedad en todo el perímetro, salvo en este “oasis”. Sin embargo, hacia el extremo sur se observa tubería de HPD, de unos 10 cm de diámetro, que vierte agua hacia el sector y correspondería a riego instalado por la minera. El agua vertida, sin embargo, se acumula infiltrándose sin llegar a la vegetación que se encuentra seca (Foto2). Por el norte se encuentra pozo de monitoreo de parámetros fisicoquímicos (Foto3). Existe denuncia interpuesta en Copiapó por el desastre provocado.

Registro fotográfico del sector PANTANILLO:





FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	QUEBRADA DE LA SAL	Carta Número	III A1 009
Código Res.:		Visitado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	N_IMG0217, E_IMG0218, S_IMG0219, O_IMG0220
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	X
Nombre del Sector:	QUEBRADA DE LA SAL	Fecha:	20130130
Coordenadas: Este	486760,864	Norte	6965797,328
		Altitud	4210,479
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual	Sin uso	Faena Minera	No se observa
Agrícola	No		
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	No se observa
		Presencia de Pozos	SI
Ganadero	No	Número de Pozos	2
Bebedero			
		Descarga de Riles	No se observa
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	
Otros	Sólo se observan especies silvestres.		
En el sector habrían existido instalaciones empresa minera.			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico	Nivopluvial		
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

El sector de QUEBRADA DE LA SAL se encuentra húmedo, saturado de agua y presencia de pozas. Algunos sectores, sin embargo se presentan saturadas de materia orgánica vegetal en descomposición (Foto 6). Predominan las gramíneas cespitosas que bordean los 40 cm de altura con presencia de cojines semiglobosos de *Oxichloe andina* de forma intermitente. Zonas de escurrimiento superficial se encuentran secas y con afloramiento de sales (Fotos 4 y 5).

Por el ingreso sur se observa la presencia de dos pozas con acumulación de tierra en los bordes y llenas de agua (posibles piscinas de decantación) que son utilizadas por avifauna del lugar (Foto 1). Se observan, además guaneras y restos óseos que evidencian presencia de auquénidos.

De acuerdo a información de Conaf, en el lugar existieron instalaciones de prospección minera lo que se evidencia con la presencia de restos de maderos y tubería de hormigón (Foto 2 y 3).

Registro fotográfico de coordenadas en Humedal Quebrada de la Sal ubicada en Laguna Negro Francisco, Parque Nacional Nevado tres cruces, Poly 9274:





FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	LAG. NEGRO FRANCISCO 2	Carta Número	III A1 010
Código Res.:		Visitado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	N_DSCN1296, E_DSCN1297, S_DSCN1298, O_DSCN1299
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	X
Nombre del Sector:	Laguna Negro Francisco	Fecha:	20130130
Coordenadas: Este	477500,825	Norte	6959380,029
		Altitud	4133,986
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual	Sin uso	Fauna Minera	No se observa
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	No se observa
		Presencia de Pozos	No se observa
Ganadero		Número de Pozos	No se observa
Bebedero			
		Descarga de Riles	No se observa
Instalación Turismo	Si	Pueblos cercanos	
Otros			
Laguna inserta en el Parque Nacional Nevado tres Cruces. Zona Ramsar			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpa los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico		Nivopluvial	
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

El humedal de la Laguna Negro Francisco 2 se ubica en el borde sur de la laguna frente al mirador de laguna Salobre y constituye una franja ubicada entre la laguna y el camino que lleva al refugio Conaf (Fotos 1 y 2).

El terreno se encuentra saturado, fangoso, con afloramiento de sales y zonas con presencia de grandes piedras. El sector probablemente es usado para pastoreo de especies silvestres. Hacia la laguna se puede observar gran cantidad de aves, destacándose Taguas Cornudas y flamencos de las tres especies. Ambas especies nidifican en la laguna. El registro fotográfico corresponde al Poly 9272.

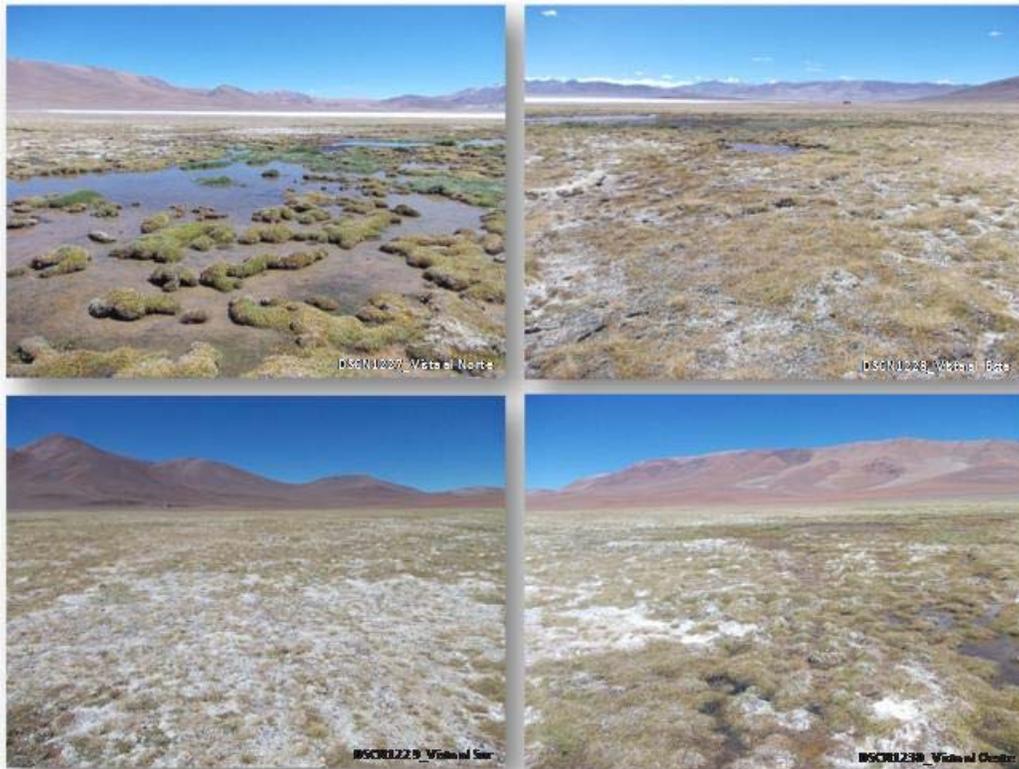


FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	LAG. NEGRO FRANCISCO 1	Carta Número	III A1 010
Código Res.:		Visitado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	N_DSCN1227, E_DSCN1228, S_DSCN1229, O_DSCN1230
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	X
Nombre del Sector:	Laguna Negro Francisco	Fecha:	20130130
Coordenadas: Este	474782,222	Norte	6961291,270
		Altitud	4135,461
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual	Sin uso	Faena Minera	No se observa
Agrícola	No		
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	No se observa
		Presencia de Pozos	No se observa
Ganadero	No	Número de Pozos	No se observa
Bebedero			
		Descarga de Riles	No se observa
Instalación Turismo	Si	Pueblos cercanos	Refugio Conaf
Otros	Laguna Negro Francisco es zona de nidificación de flamencos y taguas.		
Algas evidencian crecidas en el nivel del agua. Suelo desnudo saturado de sales.			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico	Nivo pluvial		
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

El sector Laguna Negro Francisco 1 se ubica en el borde Este de la laguna (o sector de Laguna Salada), dentro del Parque Nacional Nevado Tres Cruces. El acceso se realiza por el Refugio de Conaf y en el trayecto quedan en evidencia las fluctuaciones hídricas de la laguna y el retroceso de esta. En el lugar se observan el antiguo bote de monitoreo utilizado por Conaf y el medidor del nivel de la Laguna (Fotos 1 y 2).

Sólo se observan especies silvestres en el lugar. En la Laguna se observa la presencia de flamencos. Humedal con agua y sectores fangosos. La vegetación se presenta en cojines pero cubiertos por especies como *Ranunculus* sp y *Calandrinia compacta*.

Registro fotográfico de coordenadas del sector LAGUNA NEGRO FRANCISCO 1:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	LAG. NEGRO FRANCISCO 2	Carta Número	III A1 009
Código Res.:		Visitado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	N_IMG0156, E_IMG0157, S_IMG0158, O_IMG0159
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	X
Nombre del Sector:	Laguna Negro Francisco	Fecha:	20130130
Coordenadas: Este	483098,170	Norte	6962706,095
		Altitud	4141,244
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual	Sin uso	Faena Minera	No se observa
Agrícola	No		
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	No se observa
		Presencia de Pozos	No se observa
Ganadero	No	Número de Pozos	No se observa
Bebederio			
		Descarga de Riles	No se observa
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	
Otros			
El humedal se ubica por el borde este de Laguna Negro Francisco. Zona de pastoreo. Se observan vicuñas			
Amplias zonas de suelo cubierto por afloramiento salino.			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico		Nivo pluvial	
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

El humedal “Laguna Negro Francisco 3” se ubica al este de Laguna Salobre y en el se observa la presencia de vicuñas. En el lugar también se evidencia la disminución de los niveles de la laguna aunque el lugar se encuentra con pozas con agua, muy húmedo y con sectores fangosos (Fotos 1 y 2). También se observa la presencia de algas y vegetación en descomposición (Foto 3).

Registro fotográfico de la coordenadas del lugar, correspondientes al Poly 9409:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	RIO ASTABURUAGA	Carta Número	III A1 011
Código Res.:		Visitado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	N_DSCN0883, E_DSCN0884, S_DSCN0885, O_DSCN0886
Bofedales no salinos.		Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	X
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	Rio Astaburuaga	Fecha:	20130129
Coordenadas: Este	490717,266	Norte	6959148,094
		Altitud	4254,359
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual	Sin uso	Faena Minera	No se observa
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	No se observa
		Presencia de Pozos	No se observa
Ganadero	No	Número de Pozos	No se observa
Bebedero	X		
		Descarga de Riles	No se observa
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	
Otros			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
	Presencia de pozos de extracción de agua en área adyacente		
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		3
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico	Pluvionival		
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Rio Astaburuaga corre por el centro del humedal (Fotos 1 y 2). Se observan afloramientos salinos o mineralización de zonas de suelo expuestas. Algunos sectores del rio, sin embargo, presentan saturación de plantas acuáticas y descomposición de las mismas (Foto3).

Registro fotográfico de coordenadas del sector, Poly 9274:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	LA GALLINA	Carta Número	III A1 012
Código Res.:		Visitado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	N_DSCN113, E_DSCN114, S_DSCN115, O_DSCN116
Bofedales no salinos.	X	Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	QUEBRADA LA GALLINA	Fecha:	20130130
Coordenadas: Este	471816,503	Norte	6958083,282
		Altitud	4237,657
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual	Sin Uso	Faena Minera	No se observa
Agrícola	No		
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	No se observa
		Presencia de Pozos	No se observa
Ganadero	No	Número de Pozos	No se observa
Bebedero			
		Descarga de Riles	No se observa
Instalación Turismo	Si	Pueblos cercanos	Refugio Conaf
Otros			
Sitio de observación de vegetación característica de los bofedales de los ecosistemas Altoandinos (Conaf).			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico		Nivopluvia	
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

El humedal LA GALLINA se ubica al oeste del Refugio de Conaf, en Laguna Negro Francisco, con orientación O-E. El sector no tiene uso ganadero, no se observan guaneras que indiquen presencia de macromamíferos, aunque descripciones de Conaf identifican el sector como de avistamiento de vicuñas y guanacos. Sólo se observan aves silvestres en el humedal y guano de ves.

En el sector se aprecian zonas sin agua pero fangosas (Foto 1 y 4), algunas congeladas debido a la hora en que se realiza el monitoreo, sin embargo, subiendo por la quebrada si es posible observar agua y aves en ella. El humedal se muestra homogéneo en cuanto a vegetación y a coloración. Dominan los pastos duros en cojín de Zameioscirpus atacamensis y Oxichloe andina (Fotos 1 y 2). La falta de agua en algunos puntos del humedal solo sería transitorio y parte de su ciclo natural.

Por el acceso E del humedal se observan dos tipos de tuberías HDP, de unos 20 cm de diámetro, abandonadas. Correspondería a antiguas instalaciones de Conaf para abastecimiento de agua en el Refugio de Laguna Negro Francisco. Subiendo por la quebrada, hacia el Oeste, se ubica mirador de cóndores señalado (Foto 3). Instalaciones de Minera Maricunga se ubican al Sur Este de Quebrada La Gallina.

Registro fotográfico de coordenadas en Humedal de Quebrada la Gallina en Laguna Negro Francisco, Parque Nacional Nevado tres cruces, Poly 9249:





FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	SIERRA COLORADA	Carta Número	III A1 013
Código Res.:		Visitado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	N_DSCN8705, E_DSCN8706, S_DSCN8707, O_DSCN8708
Bofedales no salinos.	X	Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	SIERRA COLORADA	Fecha:	20130131
Coordenadas: Este	494653,465	Norte	6954057,746
		Altitud	4437,004
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual	Sin Uso	Faena Minera	Si
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	No se observa
		Presencia de Pozos	No se observa
Ganadero		Número de Pozos	No se observa
Bebedero			
		Descarga de Riles	No se Observa
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	Instalaciones abandonadas Minera Lobo Marte, Proyecto Pantanillo
Otros			
En la ruta de acceso, por Fortune Viley se observa la presencia de pozos y Estación fluviométrica DGA.			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico		Nivopluvial	
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

El acceso al sector de SIERRA COLORADA se realiza por el Valle de la Fortuna (Fortune Valley, Foto 4), zona donde se encuentran abandonadas instalaciones del Proyecto Pantanillo de minera Lobo Marte (containers oficinas y dormitorios, Foto 6). En la ruta se encuentra la Estación Fluviométrica de la DGA "Rio Astaburuaga". El humedal se ubica en quebrada con pendiente y en dirección O-E. Se encuentra saturado de agua y dominan las formaciones en cojines compactos de Zameioscirpus y Oxichloe. Se observa un curso central y escurrimientos laterales que descienden por la quebrada. Esta agua se acumula cada 50 m aproximadamente bajo la cual aparecen terrazas de gramíneas. Hacia los bordes domina la presencia de gramíneas (Paja de Vega).

No se observa macro fauna en el sector ni evidencias de su presencia en el Humedal (por el acceso si). Numerosas aves revoloteando pero sin identificar a excepción de una pareja de patos jergones que sobrevuela el punto.

Registro fotográfico de las coordenadas del sector Sierra Colorada, Poly 9188:





Foto 1: Panorámica



Foto 2: Escurrimiento lateral.



Foto 3



Foto 4



Foto 5: Estación Fluviométrica Río Astaburraga.



Foto 6: Instalaciones abandonadas.

FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	QUEBRADA PAREDONES 1	Carta Número	III A1 014
Código Res.:	0	Visitado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	N_DSCN0815, E_DSCN0816, S_DSCN0817, O_DSCN0818
Bofedales no salinos.	X	Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	QUEBRADA PAREDONES	Fecha:	20130129
Coordenadas: Este	478992,006	Norte	6947584,706
		Altitud	4251,953
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual	Sin Uso	Faena Minera	No se observa
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	No se observa
		Presencia de Pozos	No se observa
Ganadero		Número de Pozos	No se observa
Bebedero			
		Descarga de Riles	No se observa
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	Instalaciones Minera Maricunga
Otros			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico		Afloramiento	
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

Se observa curso sin escurrimiento superficial pero húmedo y con presencia de vegetación acuática seca. No se observa la presencia de macromamíferos en el sector ni señales que indiquen su presencia (guano). Se observan signos de mineralización en algunas zonas del humedal, tanto en suelo expuesto como sobre vegetación

Registro fotográfico del sector Quebrada Paredones 1, Poly 9050:



FICHA TERRENO			
Nombre Vega / Bofedal:	QUEBRADA PAREDONES 2	Carta Número	III A1 014
Código Res.:		Visitado por:	TAGO
Tipo de Humedal (Clas. Vegetación)		Fotografía N°	N_DSCN0688, E_DSCN0689, S_DSCN0690, O_DSCN0691
Bofedales no salinos.	X	Pajonales hídricos salinos	
Bofedales salinos		Vegas no salinas	
Pajonales hídricos no salinos.		Vegas salinas	
Nombre del Sector:	QUEBRADA PAREDONES	Fecha:	20130129
Coordenadas: Este	478134,410	Norte	6947034,239
		Altitud	4263,361
CARACTERÍSTICAS ANTRÓPICAS			
Uso Actual	Sin Uso	Faena Minera	No se observa
Agrícola			
Autoconsumo			
uso comercial			
uso ganadero		Extracción de Agua	No se observa
		Presencia de Pozos	No se Observa
Ganadero		Número de Pozos	No se observa
Bebedero			
		Descarga de Riles	No se observa
Instalación Turismo	No	Pueblos cercanos	Instalaciones Minera Maricunga
Otros			
CONDICIÓN AMBIENTAL			
1. Existencia de Flujos de materia orgánica de origen antrópico hacia el humedal desde sistemas terrestres y fluviales			
A	No existe evidencia		0
B	Presencia de plantaciones de especies exóticas		1
C	Aporte de Riles en el cauce de tributarios del humedal o directamente sobre éste		3
2. Heterogeneidad especial del humedal a nivel de paisaje			
A	Espejo de agua irregular, con numerosos meandros formando islas y brazos		0
B	Presencia de un espejo de agua de forma regular		3
3. Vegetación Ripariana			
A	Vegetación ripariana de altura superior a los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura superior al 50%		0
B	Vegetación ripariana presenta alturas sobre los 20 cm. desde el suelo y con una cobertura inferior al 50%		1
C	Ausencia de vegetación ripariana		3
4. Zona Buffer			
A	Presencia de una franja continua de vegetación asociada al cuerpo de agua, superior a 12 metros de ancho desde el espejo de agua hacia el área adyacente.		0
B	Ausencia de zona buffer		3
5. Pulso de Inundación			
A	Evidencia de crecidas o inundaciones del espejo de agua (algas suspendidas sobre la vegetación macrófita, ripariana o en la zona buffer, formación de terrazas en las riberas del cuerpo de agua)		0
B	Evidencia de flujos marionos hacia o desde el cuerpo de agua (conexión directa, presencia de relieves irregulares en la zona de contacto o transición)		1
C	Sin evidencia		3
6. Conectividad Intersistémica			
A	Flujos materia y especies no están interrumpidos		0
B	Presencia de Barreras temporales que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		2
C	Presencia de barreras permanentes que fragmentan el paisaje, interrumpiendo el flujo de especies		3
7. Grado de Naturalidad			
A	Sin perturbación		0
B	Evidencia de deforestación en la cuenca		1
C	Evidencia de movimientos de áridos en el cauce del río		2
D	Evidencia de movimientos de tierra en el humedal		3
E	Presencia de caminos u otro elemento que interrumpe los flujos hídricos hacia o desde el humedal		4
COMPONENTE HÍDRICO (Manual DGA)			
Fuente suministro hídrico		Afloramiento	
Superficie Espejo de Agua		Perímetro promedio laguna	

El sector se ubica al NE del Sector Quebrada Paredones 1. A diferencia de este, Quebrada Paredones 2 se encuentra con agua pero la mayoría de las zonas con saturación de acuáticas (Foto 1). Los cursos sin agua se encuentran húmedos y con vegetación acuática seca. También se observa espuma y masas verdes algodonosas (foto 2).

Registro fotográfico sector Quebrada Paredones 2, Poly 9050:

