



CAPITULO VII

PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

El Plan de Seguimiento de las variables ambientales que dan origen al Estudio de Impacto Ambiental tiene su justificación en el valor asignado a los componentes bióticos en el área sensible N°3 de la línea de base (Capítulo N°4, sección 2), a la identificación de impactos (descritos en el Capítulo N°5), en la aplicación de medidas de mitigación, restauración y compensación (descritas en el Capítulo 6) y, por lo mismo, a la necesidad de verificar el cumplimiento de las medidas descritas en este último capítulo. Todo esto de acuerdo a lo estipulado en el artículo 64 del RSEIA, que estipula que el Plan de Seguimiento Ambiental de un proyecto tiene por finalidad asegurar, que las variables ambientales relevantes que dieron origen al Estudio de Impacto Ambiental evolucionan según lo establecido en la documentación que forma parte de la evaluación respectiva.

7.1. Monitoreo de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en OSF

La planta de tratamiento de aguas servidas que se construirá en la zona de Base de Apoyo a las Operaciones (OSF) llegará a su pleno funcionamiento después de 3 semanas desde su puesta en marcha, aproximadamente. A partir de esa fecha se requiere el monitoreo de su funcionamiento respecto de la calidad de las aguas servidas tratadas. El seguimiento se realizará según el siguiente plan de monitoreo:

Seguimiento de calidad de aguas servidas:

Objetivo del Monitoreo:

- Verificar el correcto funcionamiento de la planta, en especial si las aguas tratadas cumplen con la NCh 1333 para aguas de regadío.

Parámetros mínimos del monitoreo:

- DBO5, Nitratos, Fosfatos, Cloruros, Coliformes Fecales, Hierro, Manganeso, pH, Sodio, Sulfato, Conductividad Eléctrica.

Frecuencia del Monitoreo:

- Inicio después de 3 semanas de funcionamiento inicial
- Segundo a cuarto mes: Monitoreo mensual



- A partir del cuarto mes: Trimestral

Punto de Toma de Muestras:

- Salida Planta de Tratamiento.

7.2.- MONITOREO DE FLORA Y FAUNA

Fase de construcción: Se monitoreará la flora y fauna en forma permanente en la fase de la construcción de los caminos. Los factores que deben ser monitoreados son los siguientes:

- a) La aparición de especies, especialmente las que presentan problemas de conservación que pueden sufrir impactos o molestias por la construcción.
- b) Que no se produzcan daños, molestias o extracciones de flora y fauna por parte del personal del proyecto y sus contratistas.
- c) Que no se atropellen especies y no se dañen madrigueras (roedores) por el movimiento de maquinaria y vehículos.

Fase de operación:

- a) Monitoreo cada 15 días a lo largo del camino pero con énfasis en las zonas 4 y 5 para verificar que no se produzcan atropellos de especies ni extracción de flora. Levantar registro.
- b) Monitoreo del desarrollo de la población de *Echinopsis atacamansis*.

Se propone frecuencia trimestral para control poblacional y de crecimiento, floración, etc., con registro.

- c) Monitoreo de la población de Vicuñas y Ñandúes en el área Chajnantor (Área sensible N° 4) y Laguna Amarga.

Se monitorearán los siguientes aspectos (parámetros):

- a) Frecuencia de aparición de los animales en el área.
- b) Frecuencia de visita a la Laguna Amarga.
- c) Desarrollo de la población (registro de mortandad y crías)
- d) Monitoreo de los pasos hacia la Laguna usados y eventuales cambios en el tránsito por efectos del proyecto.



- e) Eventualmente registro del estado sanitario de los animales (Desarrollo de peso, enfermedades, condición del pelaje, etc.).

Frecuencias de Monitoreos

- a) Fase de construcción:

En los primeros tres meses monitoreo permanente, posteriormente si no se detectaran alteraciones de la población semanalmente por un año.

De ahí en adelante si no hubo alteraciones, registros trimestrales. (La fase de construcción se extiende por 10 años y se sobrepone al principio de la fase de operación).

- b) Fase de operación:

Registros trimestrales en el caso de que en la fase de construcción y/o en los monitoreos de la operación no se manifiesten alteraciones. En cualquier caso de anomalías, la situación tiene que ser aclarada con monitoreos permanentes.

En el caso que el trazado del camino finalmente pase más cerca que 1 km por una colonia de Vicuñas y/o Ratonos chinchillas, se establece monitoreos de las poblaciones. La metodología usada debe implementar revisión de tarjetas (huellas), fecas y madrigueras, no se admite métodos de captura, marcar y recapturar.

La frecuencia de los monitoreos dependerá de la cercanía de las colonias al camino:

A 300 m:

Monitoreo permanente en la fase de construcción y en la fase de operación del camino en los primeros tres meses: Posteriormente, si no se registran alteraciones, cada tres meses.

Menor que 500 m:

Monitoreo semanal en la fase de construcción y en la operación los primeros tres meses. Posteriormente trimestralmente.

Entre 500 y 1.000 m:

Trimestral en fase de construcción y operación.



7.3.- Seguimiento de Aspectos Socioculturales

El impacto de atropello de ganado, se compensará. Para tales efectos se deberá trabajar tanto en la vigilancia en el camino por parte de la Gerencia de ALMA como en consultas a los crianceros.