
COMPAÑÍA MINERA VIZCACHITAS HOLDING

INFORME DE FORÉNSICA AMBIENTAL

RESPUESTAS A LAS OBSERVACIONES PLANTEADAS POR LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE EN RESOLUCIÓN EXENTA N°8/ ROL D-012-2017



Av. Providencia 2640. Of. 15 - A
Teléfono: (56-2) 23659306 Fax: (56-2) 23659307
www.sustentable.cl

Santiago 03 de agosto de 2017

RESPUESTAS A OBSERVACIONES DOCUMENTO
“PREVIO A PROVEER INCORPÓRESE OBSERVACIONES A PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO
PRESENTADO POR COMPAÑÍA MINERA VIZCACHITAS HOLDING – RES. EX. N° 8/ ROL D-012-
2017.

El presente documento contiene las respuestas a las observaciones formuladas por la Superintendencia del Medio Ambiente en su Resolución Exenta N°8/ rol D-012-2017 “previo a proveer incorpórese observaciones a Programa de Cumplimiento presentado por Compañía Minera Vizcachitas Holding”, respecto de las acciones y medidas de flora y fauna propuestas en el Informe de Forénsica Ambiental y consignadas en el Programa de Cumplimiento que fue presentado con fecha 18 de julio de 2017 por Compañía Minera Vizcachitas.

Para los efectos de presentar estas respuestas, se analizarán separadamente las observaciones efectuadas a las acciones y medidas N° 5 y 7 del Programa de Cumplimiento.

Acción N°5 “Implementación de un enriquecimiento vegetal de 6,7 ha, en un área de bosque de Quillay y Frangel ubicado a aproximadamente 5 km aguas abajo (al sur) de los sondeos ejecutados en 2007 y 2208, de acuerdo al Informe de Forénsica Ambiental adjunto en Anexo 1, supervisado por un ingeniero forestal”

- **OBSERVACIÓN SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE:** Se observa que la acción de enriquecimiento vegetal cuya ejecución se propone, se plantea en un lugar distinto de aquellos directamente intervenidos por las actividades de la Compañía. En este contexto, se solicita reevaluar la ubicación de los lugares en que se adoptará la medida propuesta, o en su defecto, justificar apropiadamente la razones en virtud de las cuales se ha privilegiado su adopción en un lugar distinto de aquellos intervino directamente.

RESPUESTA:

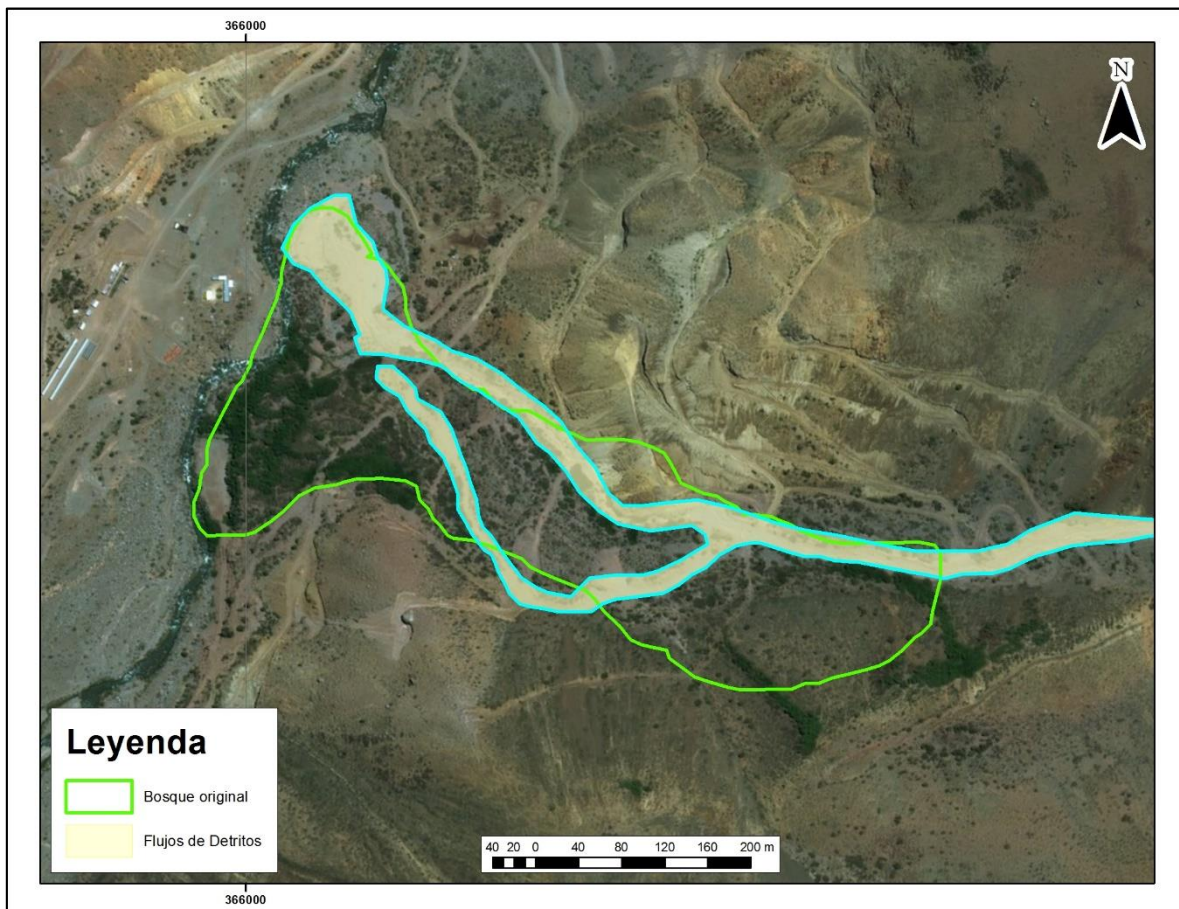
Para la ejecución del enriquecimiento se plantea una zona que se sitúa en una quebrada ubicada a 5 km al sur del sector de desarrollo de las obras. La selección de este sector, ubicada en un lugar distinto de aquellos directamente intervenidos, se justifica por las condiciones físicas del sector intervenido, el cual presenta condiciones desfavorables para el establecimiento y mantención de un enriquecimiento a largo plazo.

En efecto, el área intervenida presenta rasgos geomorfológicos asociados a eventos de remoción en masa, entre ellos la topografía, los distintos grados de pendientes, extensión y altura de las laderas, favorables a generar condiciones de velocidad, energía y volumen para remociones en masa. Además, también influyen la forma y superficie de las hoyas hidrográficas, orientación de laderas y su consecuente exposición al sol.

Por otra parte, en la zona intervenida, el emplazamiento de los bosques muestra la confluencia de distintos cauces, los cuales además de ser puntos de acumulación de escurrimientos superficial, también suelen ser las sendas principales de remociones en masa, como flujos de detritos, caídas de roca y avalanchas.

Al efecto, en la siguiente figura se observa el trazado de flujos de detritos originados en ladera este del bosque original. Se considera como una quebrada encajonada de largo alcance y que transporta material desde las partes altas de la cuenca, y que corta las formaciones vegetales existentes, pudiendo también estar relacionado a sendas de posibles avalanchas en épocas invernales.

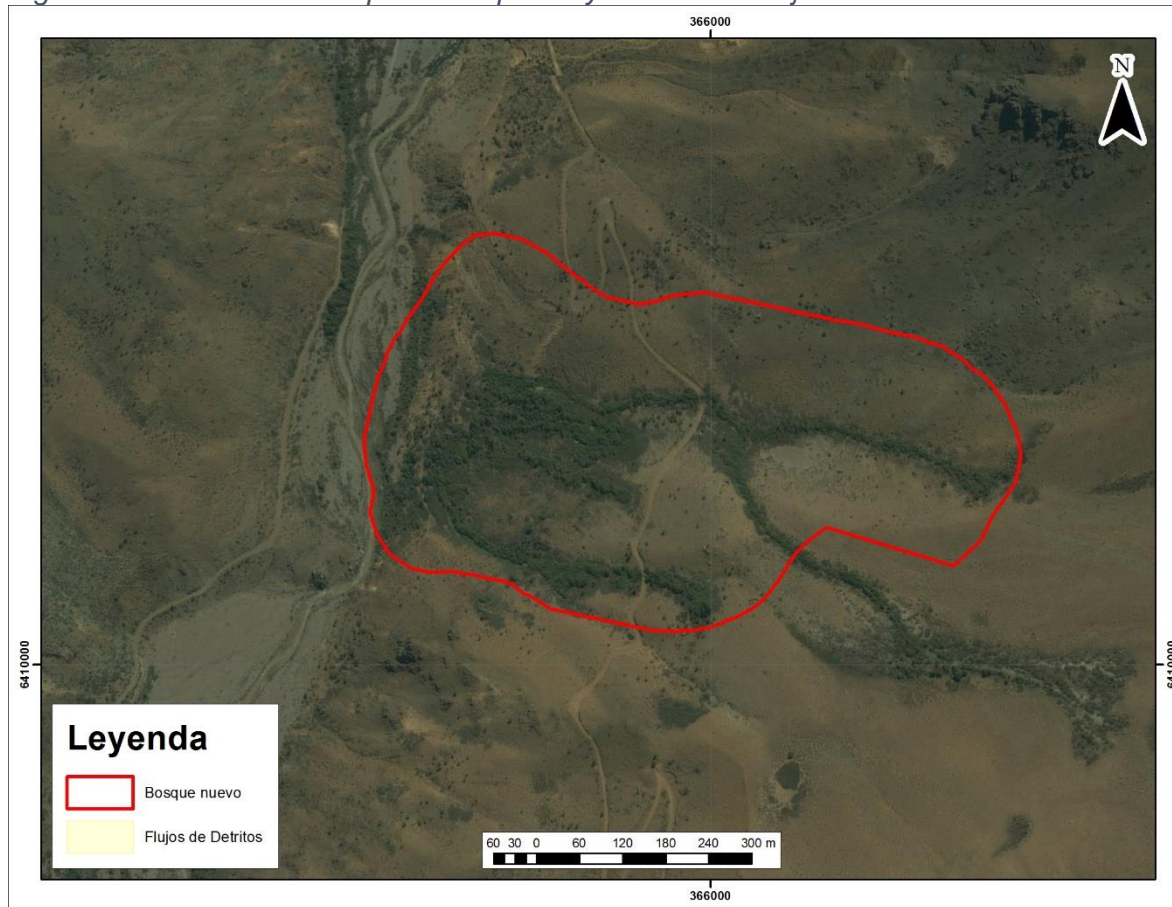
Figura 1 Ubicación del bosque intervenido y trazado de los flujos de los detritos en área intervenida



Fuente: Elaboración propia

Por el contrario, el área propuesta para ejecutar la medida de enriquecimiento, también se inserta en el mismo valle del bosque original y zona intervenida, pero muestra una continuidad de la vegetación y ausencia de sendas claras o recientes de flujos de detritos, lo que sugiere una menor actividad de procesos de remoción en masa. Lo anterior queda gráficamente ilustrado en la Figura 2

Figura 2 Ubicación del bosque a enriquecer y trazado del flujo de detritos

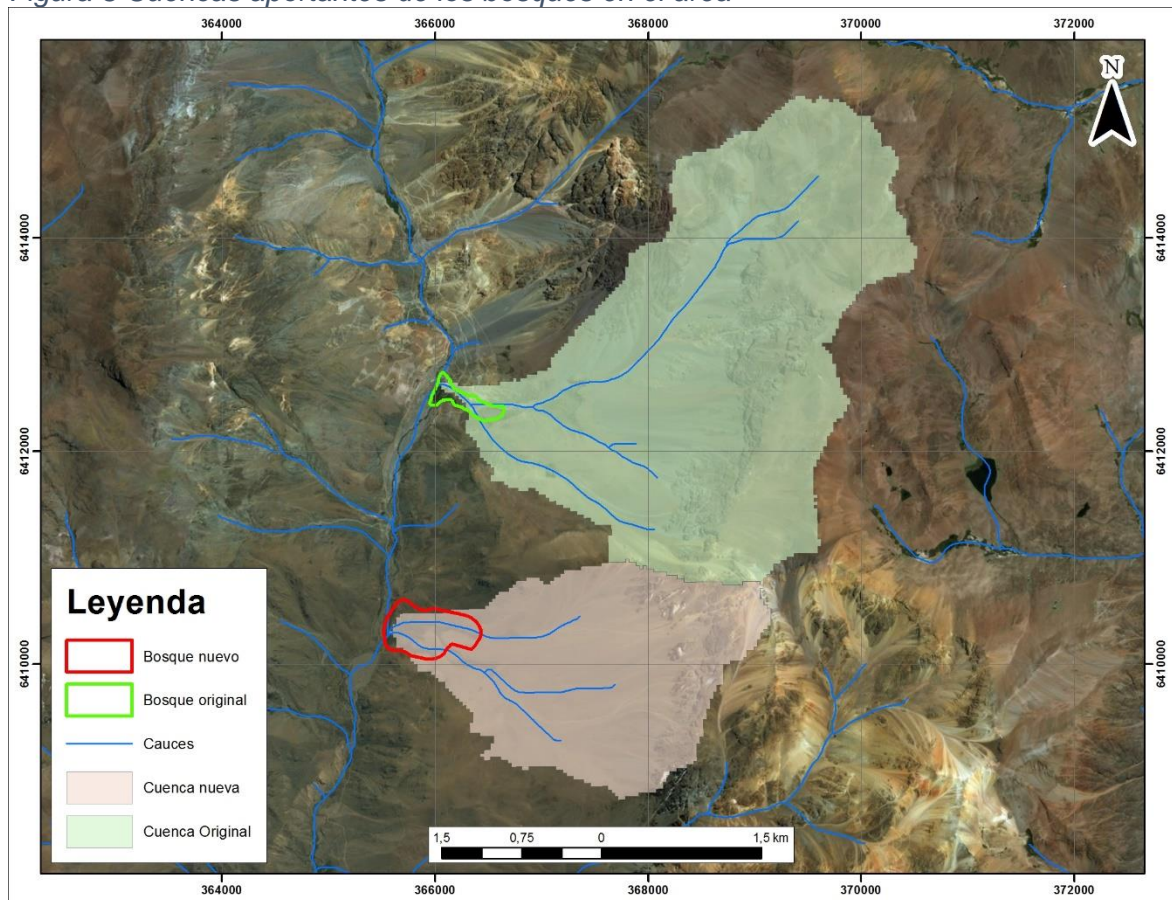


Fuente: Elaboración propia

Con el fin de determinar si las características de cada sector favorecen la generación de procesos de remoción en masa importantes, se presentan las cuencas aportantes de los cauces que drenan hacia las respectivas áreas.

Respecto de la cuenca aportante al área intervenida, se obtiene una superficie de 10,68 km², mientras que la cuenca relacionada al área propuesta de enriquecimiento, ubicada más al sur, tiene un área de 4,89 km², tal como se muestra en la siguiente figura:

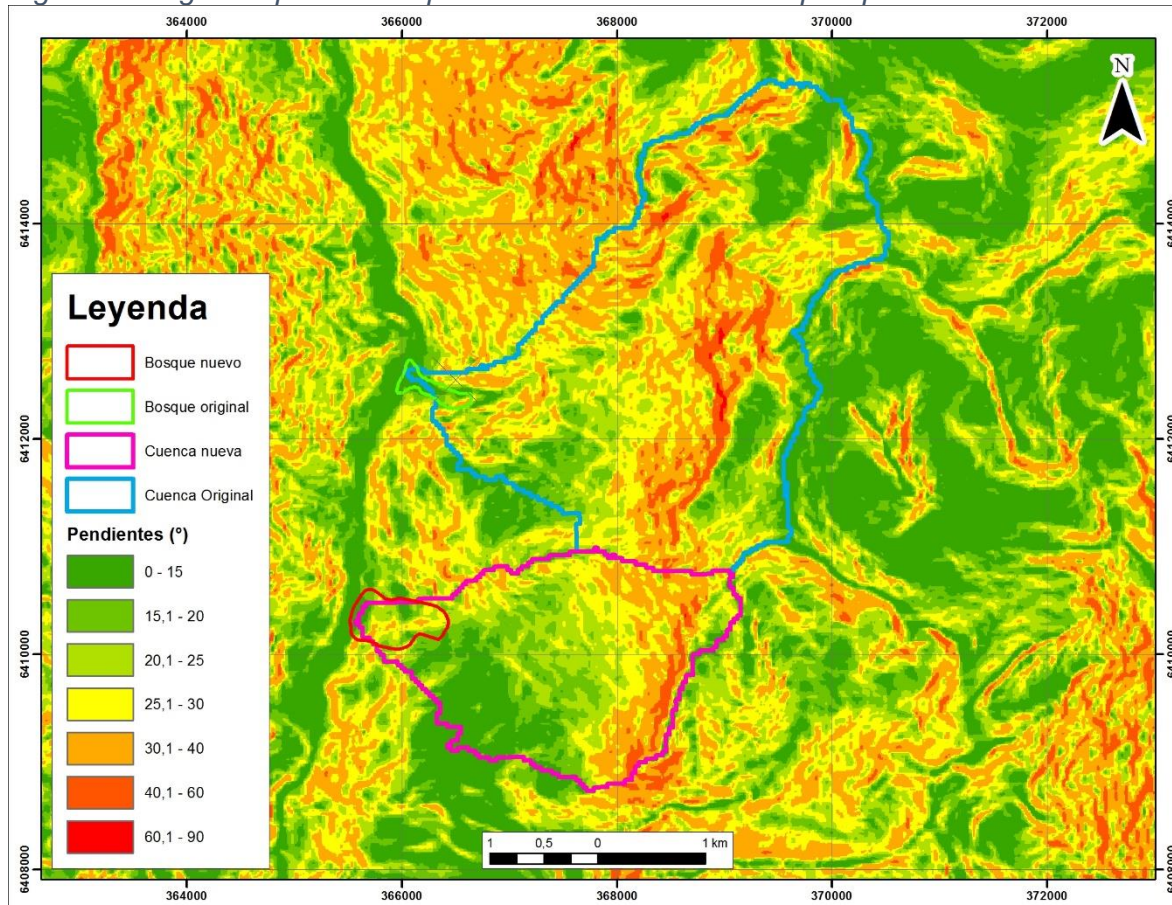
Figura 3 Cuencas aportantes de los bosques en el área



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las pendientes, la cuenca asociada al bosque original y zona intervenida presenta una zona de altas pendientes en su parte superior, lo cual favorece eventuales desprendimientos y caídas de material desde las cotas superiores a la base de los valles, contrastando con la cuenca aportante al área de enriquecimiento propuesta.

Figura 4 Rangos de pendientes para las cuencas de los bosques presentes en el área



Fuente: Elaboración propia

Por todo lo anterior, se concluye que el sector donde se realizó la intervención (bosque original), presenta una alta probabilidad de ocurrencia de eventos de remoción en masa, los cuales limitan el desarrollo de un enriquecimiento que sea duradero en el tiempo y pueda dar cumplimiento al objetivo de este, que es reforzar una formación vegetacional existente para fortalecer la función ecológica que cumple como hábitat de flora y fauna, siendo necesario y prudente desarrollarlo en la segunda área propuesta, al sur de la original.

- **OBSERVACIÓN SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE:** Asimismo, se sugiere utilizar un lugar con menor cobertura vegetal, de forma que el enriquecimiento cumpla de mejor forma con su objetivo ambiental.

RESPUESTA:

Respecto a la solicitud de proponer un área de menor cobertura vegetal, es menester señalar que de acuerdo con lo establecido en el anexo 1 presentado en el Programa de Cumplimiento, el área en estudio se caracteriza por ser una **zona donde predominan los sectores sin vegetación o donde se desarrolla un herbazal escaso**. Dichas formaciones vegetacionales presentan **en forma natural una baja densidad de especies**, condicionada por los abruptos relieves de la zona y la exposición solar.

Por tanto, no es posible proponer el enriquecimiento de esas formaciones vegetacionales, ya que estas no poseen el sustento ecológico para ello, siendo unidades que producto de sus mismas características naturales presentan una baja cobertura.

De la misma forma se debe considerar que las formaciones de baja densidad se encuentran sometidas a extremas condiciones físicas, como lo es la exposición solar, pendientes abruptas, remoción en masa, todas condiciones geomorfológicas propias del sector que condicionan el desarrollo de la vegetación y en consecuencia generan la baja cobertura vegetal natural de las formaciones. En consecuencia, realizar un enriquecimiento en este sector se encontraría limitado por las condiciones físicas mencionadas, lo que determina que sea un enriquecimiento poco duradero, sin aportar un valor ecosistémico.

En el anexo 1 se define que el enriquecimiento vegetal, consiste en incorporar plantas de las especies propias de una formación, con presencia de claros e interrupción del continuo vegetal. El objetivo de esta acción es reforzar una formación existente para fortalecer la función ecológica que cumple como hábitat de flora y fauna.

El área propuesta corresponde a un bosque, dominado por las especies *Kageneckia angustifolia* (Franjel) y *Quillaja saponaria* (Quillay), que en conjunto con su estrato arbustivo alcanzan una cobertura de 25 a 50%. Esta unidad boscosa presenta discontinuos, donde se han producido claros con escasa cobertura del tipo arbórea, siendo estos los sectores donde se realizará el enriquecimiento propuesto.

En las siguientes fotografías se muestra la unidad boscosa a enriquecer, junto con los claros donde se realizará dicha actividad.

Fotografía 1 sector a enriquecer, detallando uno de los claros donde potencialmente se realizará dicha actividad



Fuente: Elaboración propia

Fotografía 2 Otra vista de las áreas propuestas para ejecutar el enriquecimiento



Fuente: Elaboración propia

Se debe señalar que el área a enriquecer se encuentra conformado por un bosque dominado por especies arbóreas, formación vegetal que se considera como poco frecuente en la cuenca, donde predominan formaciones herbáceas de baja cobertura.

Esta formación boscosa genera una función ecosistémica, considerada como un soporte para el desarrollo de biodiversidad, proporcionando alimento, refugio y soporte para especies del sector.

Por lo tanto, realizar un enriquecimiento en esta formación genera una ganancia ambiental, al reforzar un ambiente que presenta un servicio ecosistémico como hábitat de flora y fauna.

En consecuencia se concluye que, para cumplir con dicho objetivo se propone el área situada en la quebrada ubicada a 5 km al sur del sector de desarrollo de las obras, debido a que presenta las condiciones físicas y ecológicas para ser considerada como una formación vegetal, que, a través de un enriquecimiento, puede reforzar sus funciones ecosistémicas, cumpliendo eficazmente con la medida propuesta.

- **OBSERVACIÓN SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE:** Por otra parte, le propuesta de enriquecimiento no entrega los fundamentos suficientes en cuanto a número y selección de especies contempladas en la plantación de enriquecimiento, razón por la cual se solicita justificar dichos puntos.

RESPUESTA:

La selección de especies, como el número de estas se basa en las condiciones de base del área a enriquecer. La descripción de esta área fue detallada en el anexo 1 del Programa de Cumplimiento, y que se describe a continuación:

“Dentro de la cuenca del río Rocín se identifica una unidad azonal asociada a quebradas transversales. Esta corresponde a un bosque ubicado a 5 km aguas abajo, del sector de los sondeos. Esta unidad se detalla a continuación:

*Estas formaciones corresponden a **bosques esclerófilos de Quillaja saponaria (Quillay), acompañados con Kageneckia angustifolia (Franjel)** que se desarrollan sobre conos de deyección de pendiente media cercana al 20% y donde es posible evidenciar procesos erosivos de tipo aluvial, que han condicionado de manera significativa el desarrollo vegetal de la unidad.*

*La **composición vegetal** de esta formación corresponde a un dosel superior de cobertura muy clara (10-25%), de altura media entre 4-6 metros y **dominado principalmente por Kageneckia angustifolia (Franjel) y Quillaja saponaria (Quillay) y en menor medida por ejemplares aislados de Maytenus boaria (Maitén) y Schinus polygamus (Huingán).***

El estrato medio presenta una cobertura clara (25-50%) y una altura entre 1 y 2 metros dominado por arbustos espinosos, donde destacan ejemplares de Colliguaja integerrima (Coliguay), Schinus montanus (Muchi), Proustia cuneifolia (Huañil), Aristotelia chilensis (Maqui) y Baccharis linearis (Romerillo) entre otras.”

De acuerdo a las características de la formación vegetetacional, para el enriquecimiento se selecciona la utilización de las plantas de las siguientes especies: *Kageneckia angustifolia* (Franjel), *Quillaja saponaria* (Quillay), *Maytenus boaria* (Maitén), *Schinus polygamus* (Huingán), donde las dos primeras constituyen las especies dominantes y las dos segundas en menor grado de dominancia (codominantes) pero también importantes. Además, todas ellas se encuentran en forma natural en la zona, siendo dominantes del sector.

Dado que el enriquecimiento corresponde a una plantación que se realiza en claros de una formación vegetal existente donde se busca reforzar y aumentar su cobertura, éste se debe implementar mediante la plantación de las mismas especies que se encuentran conformando esta comunidad.

La densidad objetivo del enriquecimiento es alcanzar la cobertura presente en forma natural del sector considerada como clara, 25 – 50% (arbóreo más arbustivo) según lo mencionado anteriormente.

Para lograr dicho objetivo se plantará con una densidad de 300 pl./ha., con la siguiente distribución 100 Quillay, 100 Franjel, 50 maitén y 50 huingán. Con esta cantidad y distribución se cumplirá con el objetivo de aumentar la cobertura arbórea manteniendo la composición de la formación vegetal original.

Acción N°7 “Instalación de 20 pircas en los sectores aledaños a los áreas intervenidos, conforme lo determine un experto ad hoc, para efectos de fomentar el hábitat de reptiles según recomendaciones del Informe de Forénsica Ambiental acompañado en Anexo 1. ”

OBSERVACIÓN SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE: Al respecto, se solicita especificar qué tipo de profesional será el experto ad hoc a que se refiere la acción.

RESPUESTA:

El profesional corresponde a un Biólogo experto en Fauna Silvestre con experiencia en la realización de medidas de gestión ambiental asociadas a herpetofauna.