



**CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
OFICINA CENTRAL
FOO/CGF/CPM/SBB/RDS/LML/KAC**

RESOLUCIÓN N° :357/2014

ANT. : SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL CONTEMPLADA EN EL ARTÍCULO 19° DE LA LEY N° 20.283, INGRESADA CON FECHA 10 DE FEBRERO DE 2014.

MAT. : AUTORIZA LA INTERVENCIÓN O ALTERACIÓN DE HÁBITAT DE ESPECIE EN CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN QUE SE INDICA, PRESENTADA POR EL ESPINO S.A., TITULAR DEL PROYECTO “EL ESPINO”.

Santiago, 25/07/2014

VISTOS

1. Las facultades que me confieren el artículo 18° de los Estatutos de la Corporación Nacional Forestal y el artículo 19° de su Reglamento Orgánico; lo establecido en los artículos 7°, 19° y 2° Transitorio de la Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal; lo prescrito por el D.S. N° 93, de 2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la mencionada Ley y sus modificaciones; lo dispuesto en el artículo 37° de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; lo señalado en el D.S. N° 51, de 2008, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Oficializa el tercer proceso de Clasificación de Especies Según su Estado de Conservación; lo indicado en el D.S. N° 29, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres Según Estado de Conservación; y la Resolución N° 122, de 10 de marzo de 2010, que aprobó el “Manual para la Tramitación de Resoluciones Fundadas en Virtud del Artículo 19° de la Ley N° 20.283”.
2. Carta GPM-EE-74 del Representante Legal de la empresa El Espino S.A., don Marcelo Bruna Lopetegui, de fecha 07 de febrero de 2014, ingresado a CONAF con fecha 10 de febrero de 2014, mediante la cual se solicita el otorgamiento de la autorización excepcional contemplada en el artículo 19° de la Ley N° 20.283, para efectos de la ejecución del Proyecto "El Espino"; Carta Oficial de CONAF N° 39, de fecha 14 de febrero de 2014, por medio de la cual se informa al solicitante que se da cumplimiento a los requisitos formales de admisibilidad, lo que permite someter a trámite la solicitud mencionada; Carta Oficial de CONAF N° 99, de fecha 07 de abril de 2014, a través de la cual se formulan observaciones técnicas al Proyecto; Carta GPM-EE-81, de fecha 09 de mayo de 2014, mediante la cual el interesado solicita aumento de plazo para contestar las observaciones realizadas por CONAF; Carta Oficial de CONAF N°131, de fecha 19 de mayo de 2014, en la cual se da respuesta al requerimiento de ampliación de plazo; Carta GPM-EE-83, de fecha 27 de junio de 2014, mediante la cual el interesado solicita nueva ampliación de plazo para contestar las observaciones realizadas por CONAF; Carta Oficial de CONAF N° 182, de fecha 02 de julio de 2014, en la cual se da respuesta a nuevo requerimiento de ampliación de plazo; Carta GPM-EE-85, de fecha 03 de julio de 2014 donde ingresa las respuestas a las observaciones realizadas por CONAF. Carta

GPM-EE-88, de fecha 15 de julio 2014, con información complementaria a respuestas a las observaciones del Formulario A.

CONSIDERANDO

1. Que mediante Carta GPM-EE-74, de fecha 07 de febrero de 2014, ingresada a CONAF bajo el registro de Oficina de Partes N° 571 de fecha 10 febrero de 2014, don Marcelo Bruna Lopetegui, Representante Legal de la empresa El Espino S.A., titular del Proyecto "El Espino", en adelante, también, "El Proyecto", solicita autorización para la intervención o alteración excepcional de especies clasificadas en categoría de conservación, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 19° de la Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, en relación con lo previsto en el artículo 30° del D.S. N° 93 de 2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la citada ley, haciendo entrega a la Corporación de los antecedentes respectivos.
2. Que mediante Carta Oficial N° 99, de fecha 07 de abril de 2014, donde CONAF formula observaciones al Proyecto; por medio de Carta GPM-EE-81, de fecha 09 de mayo de 2014, el interesado solicita aumento de plazo para contestar las observaciones realizadas por CONAF por 90 días hábiles debido a la necesidad de desarrollar estudios que permitan ampliar los análisis y conclusiones solicitados por CONAF y dar cumplimiento a los requerimientos e incorporar la nueva información; a través de Carta Oficial N° 131, de fecha 19 de mayo de 2014, CONAF luego de analizar los antecedentes y visto lo establecido en el artículo 26 de inciso 1° de la Ley 19.880 sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rige a los Órganos de la Administración del Estado, concede una ampliación de plazo sólo por 30 días hábiles al solicitado; posteriormente el titular por medio de Carta GPM-EE-83, de fecha 27 de junio de 2014, mediante la cual el interesado solicita nueva ampliación de plazo para contestar las observaciones realizadas por CONAF; Carta Oficial de CONAF N° 182, de fecha 02 de julio de 2014, en la cual se da respuesta a nuevo requerimiento de ampliación de plazo informando que no es posible acceder a la solicitud; Carta GPM-EE-85, de fecha 03 de julio de 2014, donde el titular del Proyecto "El Espino", ingresa las respuestas a las observaciones realizadas por CONAF y Carta GPM-EE-88, de fecha 15 de julio 2014, con información complementaria a las respuestas a las observaciones del Formulario A.
3. Que de acuerdo con la documentación e información complementaria aportadas por el titular se describe que, El Proyecto El Espino consiste en un proyecto minero a desarrollarse en la Región de Coquimbo, cuyo objetivo será la producción de concentrado de cobre con contenido de oro, y de cátodos de cobre de alta pureza, como resultado de la explotación a rajo abierto del yacimiento El Espino, ubicado en el sector de la cuesta del mismo nombre, a aproximadamente 35 km al norte de Illapel, a una altitud entre los 1.000 y 1.250 msnm. El yacimiento contiene mineral sulfurado y, en menor proporción, mineral oxidado. Las obras e instalaciones del Proyecto se distribuirán principalmente en el área de la cuesta El Espino. Además, debido a que el Proyecto operará con agua de mar, existirá un acueducto enterrado que se extenderá desde el sector de Puerto Oscuro hasta la futura ubicación de la Planta, en El Espino, abarcando una extensión de 64 km.
4. Que entre sus actividades, el Proyecto contempla la corta de la especie vegetal Guayacán (*Porlieria chilensis*) clasificada en categoría de "Vulnerable-VU", y la especie Uvillo (*Monttea chilensis*) clasificada en categoría de "En Peligro- EN" ambas conforme al Decreto N° 51/2008 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Identificando la intervención de Bosque Nativo de Preservación en las unidades territoriales "Estero Aucó bajo junta Quebrada Chillán" y "Estero Canela bajo junta Quebrada Quejón".
5. Que el Proyecto identifica específicamente la superficie de la unidad de análisis de Bosque Nativo de Preservación en un total de 482,67 ha, con presencia de Guayacán (*Porlieria chilensis*) y Uvillo (*Monttea chilensis*), y de superficie a intervenir de forma directa 44,40 ha de las cuales 43, 29 ha corresponde a pérdida boscosa de la especie Guayacán (*Porlieria chilensis*) de un total de 168,33 ha de bosque con presencia de la Guayacán en la unidad de análisis, equivalente a un 25,7%, el 1,11 ha corresponde a la especie Uvillo (*Monttea chilensis*), formación boscosa que comparte con Guayacán, de un total de 306,42 ha, existente en la unidad de análisis equivalente a 0,36%. Dentro de las intervenciones que implica el desarrollo del Proyecto se identifican efectos directos que

están expresados en la corta de 5078 individuos de Guayacán (*Porlieria chilensis*) y 112 individuos de Uvillo (*Monttea chilensis*).

6. Que de acuerdo con el Informe de Experto elaborado por don Antonio Vita Alonso, Ingeniero Forestal, Profesor Titular de la Universidad de Chile y don Felipe Bravo Martínez, Ingeniero en Recursos Naturales, Doctor en Ciencias de la Agricultura, quienes evaluaron el efecto de la ejecución del Proyecto sobre la continuidad de las especies Guayacán (*Porlieria chilensis*) y Uvillo (*Monttea chilensis*). En el área de influencia del proyecto denominado “El Espino”.
7. Que de la revisión y análisis del Informe de Experto y sus respectivos complementos, se destaca lo siguiente:

- El proyecto minero El Espino consiste en el desarrollo de la explotación de mineral cuyo objetivo es la producción de concentrado de cobre con contenido de oro, donde el periodo de construcción del proyecto tendrá una duración de dos años y la etapa de operación se prolongará por dieciséis años y la etapa de cierre por dos años.

- El proyecto El Espino generará impactos sobre Bosques nativos de Preservación que se encuentran en el sector Cuesta El Espino y en sector Quelón ambos en la cuenca del río Choapa de 810.000 ha, específicamente en las unidades territoriales “Estero Aucó bajo junta Quebrada Chillan” y Estero canela bajo junta Quebrada Quejon” ambas unidades en conjunto, equivalentes a 66.640 ha y en la cual se emplazaran las respectivas obras del proyecto.

- La unidad territorial definida para el análisis del hábitat de las especies Guayacán (*Porlieria chilensis*) y Uvillo (*Monttea chilensis*) corresponde a las unidades antes señaladas y denominadas “Estero Aucó bajo junta Quebrada Chillan” y Estero canela bajo junta Quebrada Quejon”, de acuerdo al Sistema de Clasificación de Cuencas de la Dirección General de Aguas - DGA (1980). El informe señala que la elección de ambas unidades definidas por la DGA que forman un conjunto que engloba todas las instalaciones del Proyecto y que generarán algún efecto sobre los Bosques Nativos de Preservación, resaltando que estas unidades responden además al entorno natural y propio de las formaciones boscosas que se verán afectadas.

- Del total de las obras del Proyecto El Espino que intervendrán Bosque Nativo de Preservación se distingue: la Mina (explotación a rajo abierto), Deposito de lastre Central, Deposito de lastre Norte, Deposito de lastre Oeste y Tramo del acueducto.

- El informe declara que se intervendrá dentro de la unidad de análisis como afectación directa (corta de algunos ejemplares de las especies en estudio debido al emplazamiento de las obras físicas) un total de 5.078 individuos de Guayacán (*Porlieria chilensis*) en una superficie 43,29 hectáreas y un total de 112 individuos de Uvillo en una superficie de 1,11 hectáreas. También se señala como afectación indirecta (alteración de hábitat, debido a que las obras físicas implica la existencia de un área colindante a éstas en donde sería modificada en algún grado la calidad del hábitat de las especies) una superficie total de hábitat, de 1,14 hectáreas que sólo afectará a individuos de la especie Guayacán. El total de la superficie declarada como afectación directa corresponde a 44,4 hectáreas, con un total de 5.190 individuos a intervenir que involucra a la especie Guayacán (*Porlieria chilensis*) y Uvillo (*Monttea chilensis*). La información antes señalada se expresa en los siguientes cuadros:

Cuadro N° 1: Número de individuos intervenidos Presentes en Formaciones de Bosque

Formación Vegetal	Obras	Número de Individuos intervenidos en BNP	
		Guayacán	Uvillo
	Depósito de lastre Central	286	0

	Depósito de lastre Norte	939	0
	Depósito de lastre Oeste (con canales)	3.492	0
Bosque Nativo Preservación <i>Porlieria chilensis</i>	Depósito de relaves (y oo.aa.)	0	0
	Rajo minero	71	0
	Tramo de acueducto	21	0
	SubTotal	4.809	0
Bosque Nativo Preservación <i>Monttea chilensis</i>	Canal de contorno (pila lixiviación)	0	0
	SubTotal	0	0
	Canales de contorno (pila lixiviación)	0	0
Bosque Nativo Preservación <i>Monttea chilensis - Porlieria chilensis</i>	Depósito de relaves	0	0
	Rajo minero	269	112

	SubTotal	269	112
Total		5.078	112

Cuadro N° 2: Superficies de Intervención Directa e Indirecta de Bosque Nativo de Preservación, en comparación con el escenario previo a la modificación tecnológica incorporada.

Formación Vegetacional	Obras Proyecto	Escenario Previo		Modificación Tecnológica y Relaves Filtrados
		Superficie Intervención Directa	Indirecta (6 metros)	
		ha	ha	
		1,45	1,45	0

Bosque Nativo Preservación <i>Porlieria chilensis</i>	Depósito de lastre Central			
	Depósito de lastre Norte	7,6	7,6	
	Depósito de lastre Oeste (con canales)	30,18	30,18	1,04
	Depósito de relaves (y oo.aa.)	12,89	0	0
	Rajo minero	3,9	3,9	0
	Tramo de acueducto	0,16	0,16	0,1
	Sub ToTal	56,18	43,29	
Bosque Nativo Preservación <i>Monttea chilensis</i>	Canal de contorno (pila lixiviación)	0,03	0	
	SubTotal	0,03	0	
Bosque Nativo Preservación <i>Monttea chilensis - Porlieria chilensis</i>	Canales de contorno (pila lixiviación)	0,27	0	0
	Depósito de relaves	6,15	0	0
	Rajo minero	0,97	1,11	0
	SubTotal	7,39	1,11	0
Total		63,6	44,4	1,14

Para efecto de cuantificar la amenaza al hábitat de las especies Guayacán (*Porlieria chilensis*) y Uvillo (*Monttea chilensis*) se determina la cantidad de superficie que será eliminada, en el contexto de la unidad de análisis. Así, de un total de 482,67 ha de superficie de bosque con presencia de Guayacán y/o Uvillo, sólo se afectarán (en forma directa) 44,40 ha de bosque con presencia de alguna de estas especies. En particular, para el caso de Guayacán, la pérdida de superficie boscosa será de 43,29 ha de un total de 168,33 ha de bosque con presencia de esta especie existente en la unidad de análisis,

valor equivalente a un 25,7%. Para el caso de Uvillo, la pérdida de superficie boscosa será de 1,11 ha (formación que comparte con Guayacán) de un total de 306,42 ha de bosque con presencia de esta especie existente en la unidad de análisis, valor equivalente a un 0,36%.

- En coherencia con lo anterior y de acuerdo a la magnitud y ubicación geográfica del proyecto, el informe señala que este no presenta una amenaza a la continuidad de las especies y su hábitat. La magnitud de las medidas recomendadas tanto en superficie como en número de árboles que se establecerán, permiten mitigar y compensar la alteración y eliminación de las especies con problema de conservación. La información antes señalada se expresa en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 3 Superficie de Bosque Nativo de Preservación en la unidad territorial de Análisis (Estero Aucó bajo junta Quebrada Chillan y Estero canela bajo junta Quebrada Quejon).

Bosque Nativo de Preservación	Superficie (ha)
Monttea chilensis	7,92
Monttea chilensis - Porlieria chilensis	306,42
Porlieria chilensis	168,33
Total general	482,67

8. Medidas para asegurar la continuidad de las Especies Afectadas

1.- Cumplimiento de Legislación Forestal

a) Reforestación en hábitat específico de la especie: Corresponde a la reforestación que proviene de la corta del Bosque de Preservación, dando cumplimiento a la Legislación Forestal (Ley 20.283), cuyo objetivo es recuperar al menos la superficie de bosque eliminado, de tal manera que una vez concluidos los procesos, la superficie total de bosque de preservación con presencia de Guayacán (*Porlieria chilensis*) y/o Uvillo (*Monttea chilensis*) en la unidad de análisis, sea similar a la superficie actual. Lo mismo ocurre en relación al tamaño poblacional, es decir, se tiene como objetivo recuperar al menos la misma cantidad de individuos que serán eliminados. En base a lo expuesto:

i. Se reforestará una superficie de 60 ha con una densidad de 250 individuos por hectárea de Guayacán (*Porlieria chilensis*), lo que significará una población de 15.000 individuos de Guayacán.

ii. Se reforestará otra superficie de 9 ha con 250 individuos por hectárea de Guayacán *Porlieria chilensis* y 250 individuos por hectárea de Uvillo (*Monttea chilensis*), lo que significará una población de 2.250 individuos de Guayacán y de 2.250 individuos de Uvillo.

iii. Se reforestará otra superficie de 0,1 ha con 250 individuos por hectárea de Uvillo (*Monttea chilensis*), lo que significará una población de 25 individuos de Uvillo.

En los tres casos se ha optado por la densidad correspondiente a la mayor densidad observada en terreno, para cada especie, además se ha considerando la natural disminución en el tiempo de las poblaciones de origen natural o artificial, y se ha optado por plantar una cantidad de ejemplares por hectárea equivalente al doble de los individuos que efectivamente se estima llegarán a su estado adulto. Los lugares

seleccionados de reforestación cumplirán las condiciones de hábitat en que se desarrollan ambas especies y considerando todas las actividades detalladas en el Informe de Experto especificada para esta acción. Las características de hábitat, para ambas especies, se describen en detalle en cuadro a continuación.

Cuadro N° 4 “Características hábitat de las especies *Porlieria chilensis* y *Monttea chilensis*”

Ítem	Sector Forestación <i>Porlieria chilensis</i>	Sector Forestación <i>Monttea chilensis</i>
Altura (m.s.n.m)	700-1450	700-900
Posición fisiográfica	Cercanos a cursos de agua intermitentes	Cercanos a cursos de agua intermitentes
Exposición	S, SE, SO, O, E, Plana	Plana, SO, SE
Pendiente	menor a 60%	menor a 8%
Textura Suelo	Arena Franca, Arcillo Arenosa, Franco Arenosa, Franco Arcillosa	Arena Franca, Arcillo Arenosa, Franco Arenosa, Franco Arcillosa

2.- Medidas de Compensación

a) Enriquecimiento mediante protección de bosques remanentes y formaciones de matorral.

En el entorno inmediato del Proyecto se procederá a la protección de bosques remanentes y matorrales adyacentes, en todas aquellas superficies boscosas que no serán intervenidas, pero que forman parte de las formaciones boscosas a intervenir (fragmentos remanentes) y del matorral adyacente, también serán enriquecidos y cercados. Para el cumplimiento de esta medida se han seleccionado seis opciones que permiten favorecer la generación de nuevas de Bosque Nativo de Preservación:

- i. 0,1 ha de Uvillo (*Monttea chilensis*), (dos opciones);
- ii. 3,4 ha de Guayacán (*Porlieria chilensis*) y Uvillo (*Monttea chilensis*), (dos opciones); y
- iii. 16,5 ha de Guayacán (*Porlieria chilensis*), (dos opciones)

La densidad a alcanzar será de 90 en el caso de Uvillo y 120 en el caso de Guayacán (considerando la densidad de estas especies en los bosques que serán intervenidos).

Indicadores para la reforestación y enriquecimiento: En las actividades asociadas al tipo reforestación y enriquecimiento, se realizarán seguimientos durante las cuatro estaciones del año, para los primeros ocho años de establecida la reforestación o enriquecimiento. A partir del noveno año se considera el monitoreo anual hasta completar 20 años de establecimiento de la reforestación, momento en el cual, las especies en categoría de conservación deberán alcanzar un estado fitosanitario adecuado para su autosustentación.

- Los Indicadores de cada informe de evaluación serán: Porcentaje de prendimiento de la reforestación: se espera que al menos sobreviva el 80% de las plantas.

- Escenario pesimista: Porcentaje de prendimiento será inferior al 40%.
- Escenario conservador: Porcentaje de prendimiento será entre 50 y 75%
- Escenario optimista: Porcentaje de prendimiento será superior al 80%.
- Reforestación Uvillo con 20% germinación año 1, 50% sobrevivencia año 3, crecimiento vegetativo año 4 y auto-sustentabilidad natural posterior Control de Lagomorfos y ganado: La herbivoría será un indicador del éxito de la exclusión de la reforestación, se espera que no más del 10% de las plantas sea afectada por algún tipo de herbivoría animal.
- Escenario pesimista: Herbivoría animal se espera que afecte a más del 60% de los individuos plantados.
- Escenario conservador: Herbivoría animal se espera que afecte al 30 a 60% de los individuos plantados.
- Escenario optimista: Herbivoría animal se espera que afecte a no más del 25% de los individuos plantados.
- Evaluación de Crecimiento y cobertura: El aumento progresivo del tamaño de los individuos plantados será un indicador de éxito de la medida, así como el aumento de cobertura de copas.
- Escenario pesimista: El crecimiento anual y cobertura de copas de los individuos plantados será inferior a un 100% del tamaño original.
- Escenario conservador: El crecimiento anual y cobertura de copas de los individuos plantados será equivalente a un 150 a 300% del tamaño original.
- Escenario optimista: El crecimiento anual y cobertura de copas de los individuos plantados será superior a un 300% del tamaño original.
- Suelo: en forma paralela a la evaluación forestal se realizará una evaluación del suelo en el que se desarrolle la reforestación y enriquecimiento. Esta actividad complementaria, se realiza atendiendo los programas actuales de conservación de suelo y combate a la desertificación existentes en la IV Región. La evaluación edáfica se realizará mediante análisis de suelo, en el que se espera que las condiciones de materia orgánica, y carbono orgánico del suelo posean un aumento el que será evaluado bi-anualmente.

b) Actividades de Relocalización

El Titular pretende realizar la relocalización de ejemplares de Uvillo que cuenten con ciertas características adecuadas para su trasplante. Las actividades de relocalización de ejemplares de Uvillo (*Monttea chilensis*), requiere de labores silviculturales, aspectos técnicos y aspectos específicos de los individuos a transplantar (categorización, estado sanitario de los ejemplares, edad, estado hídrico y nutricional, posición sociológica entre otros indicadores de calidad, etc) descritos detalladamente en el Informe de Experto.

El titular propone relocalizar un 10% de los ejemplares de Uvillo presentes en bosques de preservación que serán intervenidos por las obras del proyecto, equivalentes aproximadamente a 63 ejemplares. Una vez que los ejemplares trasplantados se hayan establecido se contempla un manejo posterior mediante la aplicación de cortas intermedias de acuerdo a las necesidades específicas de cada individuo, dichas cortas pueden corresponder fundamentalmente a clareos y podas.

Los indicadores asociados a esta medida corresponden a una evaluación global del estado de desarrollo con lo que se puede construir un índice de vigor vegetal o de sobrevivencia basado en el contraste entre los individuos relocalizados y algún ejemplar de control. Si el índice es igual a 1, el individuo está en las mismas condiciones que su referencia; mayor a 1, el ejemplar está en deficiencia al compararlo con su referencia y menor a 1, el individuo presenta mejores condiciones que su referencia. Se espera que al cabo de, al menos, dos temporadas, se iguale el índice de vigor entre los ejemplares

relocalizados y los de referencia, con lo cual se entenderá como cumplida la medida propuesta en cuanto a sobrevivencia. Posteriormente, se aplican las cortas intermedias que correspondan a la condición de cada ejemplar.

Indicadores asociados a la Relocalización

i. Índice de vigor: Construcción de escenarios, de acuerdo a metodología entregada en el Informe de Experto.

ii. Sobrevivencia

- Escenario pesimista: Al cabo de dos años de ejecutado el trasplante la sobrevivencia es inferior al 30%.

- Escenario conservador: Al cabo de dos años de ejecutado el trasplante la sobrevivencia es entre el 35 y 60%.

- Escenario optimista: Al cabo de dos años de efectuado el trasplante la sobrevivencia supera el 60%.

c) Manejo Silvicultural

Dependiendo del tipo de ejemplares de la especie a manejar, existen dos tipos de tratamientos silviculturales generales que se pueden aplicar, en forma aislada o conjunta: regeneración natural asistida y cortas intermedias, cuyo objetivo serán favorecer el crecimiento y desarrollo de los ejemplares (Vita, 1966; Vita, 1997; Vita, 2007).

Regeneración natural asistida: Corresponde a la aplicación de técnicas silviculturales destinadas al manejo de la dinámica de la masa hacia una condición regenerativa. Para tales efectos, se dispone de tratamientos que permiten preparar el proceso de fructificación de los ejemplares semilleros de la especie objeto del manejo y tratamientos destinados al manejo del sitio donde se va a instalar la regeneración. El manejo asociado a esta medida lo conforma el:

- *Manejo del dosel arbóreo:* Que corresponde a la implementación de medidas conducentes a promover la floración, fructificación y diseminación de las semillas. Estas medidas preparatorias consisten básicamente en la aplicación de podas en los ejemplares semilleros. También habrá que considerar la intervención en ejemplares arbóreos de otras especies ubicados en la vecindad de los semilleros selectos, en los casos en que produzcan competencia por luz.

- *Manejo del sitio:* Una vez preparados los ejemplares selectos para la diseminación de las semillas, aspecto que demora como mínimo un año, corresponde implementar la etapa siguiente mediante la preparación del sitio donde van a caer las semillas. Dependiendo de la especie a manejar en cuanto al tamaño de las semillas se aplicará el tipo de preparación más adecuado. En el caso de Guayacán y Uvillo, la preparación del terreno pretenderá exponer en forma parcial el suelo mineral y trabajarlo en profundidad mediante una escarificación puntual en las inmediaciones de los ejemplares semilleros que han sido preparados, dicha escarificación implica roturar el suelo en forma manual o con maquinaria, hasta una profundidad de 25 cm, en tal sentido, deberá trabajarse el área en forma manual mediante superficies individuales de 0,5 m² distanciadas entre si en un metro. Además y según la necesidad es posible manejar la matriz de plantas nodrizas. Esta preparación del sitio debe realizarse poco antes del momento previsto para la semillación de los ejemplares de la especie bajo manejo que, en el caso de Guayacán, comienza en diciembre, en tanto que, en Uvillo, ocurre un poco más tarde.

Análisis de escenarios para la regeneración natural

- Escenario pesimista: No se produce regeneración natural durante todo el período de evaluación. Este escenario está relacionado con la ausencia de algún año en que se produzca “fenómeno del Niño”.

- Escenario conservador: Durante el período de evaluación se produce al menos una plántula por cada ejemplar semillero. De estas plántulas producidas al cabo del período de evaluación se ha reclutado al menos un 10% de ellas. Este escenario está relacionado con la ocurrencia de al menos un año “fenómeno del Niño”.

- Escenario optimista: Al cabo del primer año de evaluación se produce al menos una plántula por ejemplar semillero de las cuales se recluta al menos un 10% al cabo del período de evaluación, independiente de la ocurrencia o no de un año con “fenómeno del Niño”.

- *Cortas intermedias*: Su objetivo es corregir eventuales fallas estructurales de origen antrópico y mejorar las condiciones de crecimiento de ejemplares juveniles de las especies bajo manejo, dichos tratamientos corresponden fundamentalmente a clareos, raleos, podas y cortas de liberación.

Los clareos consisten en cortas realizadas en ejemplares de hábito arbustivo donde existe una alta concentración de retoños procedentes de una misma cepa, cuando éstos no han alcanzado los 10 cm de diámetro a la altura del cuello o tocón. Su objetivo es disminuir la densidad de fustes de manera que los remanentes se desarrollen con más vigor y en mejores condiciones sanitarias y es aplicable en ejemplares de hábito arbustivo o estados iniciales de plurifustal.

Los raleos corresponden a cortas intermedias similares a los clareos, pero que se realizan en ejemplares más desarrollados, de hábito plurifustal, donde los fustes tienen más de 10 cm de diámetro a la altura del tocón o cuello. Puede afectar también a ejemplares vecinos de otras especies que le provoquen competencia horizontal.

Las podas se realizan como complemento de los clareos y raleos y permiten manejar la densidad de ramas de la copa.

Las cortas de liberación corresponden a la eliminación total o parcial de individuos de mayor tamaño de otras especies que se encuentran compitiendo verticalmente (desde arriba) con ejemplares de la especie bajo manejo. Esta situación es muy común en Guayacán, especie que tiende a formar un subpiso bajo Litre o Quillay. Las actividades de manejo silvicultural se llevarán a cabo en una superficie de bosque nativo de preservación remanente, la cual puede ser continua o fragmentada. Se considera una distribución de deUvillo; de Guayacán - Uvillo; y de Guayacán

Se considerará para el Manejo Silvicultural, el indicador de regeneración natural asistida, el cual corresponde al establecimiento de plántulas y su posterior reclutamiento cuantificado según especie. En el caso de la aplicación de cortas intermedias, se evalúa la expansión lateral de la copa a través del incremento de cuatro brotes seleccionados por ejemplar a medir según cuadrante de los puntos cardinales.

- Caracterización y monitoreo de bosques bajo medidas de manejo.
- Regeneración natural y posterior reclutamiento
- Aumento de cobertura arbórea
- Caracterización y monitoreo (plántulas, aumento diametral de la copa (DAC))

Análisis de escenarios para cortas intermedias

- Escenario pesimista: El crecimiento medio anual de los brotes de los ejemplares intervenidos no supera al crecimiento de los brotes de ejemplares testigo.

- Escenario conservador: El crecimiento medio anual de los brotes de los ejemplares intervenidos supera entre un 100 y 200% al de los ejemplares testigo.

- Escenario optimista: El crecimiento medio anual de los brotes de los ejemplares intervenidos supera en más de un 200% al de los ejemplares testigo.

d) Preservación de bosque con presencia de Uvillo (*Monttea chilensis*)

Se trata de excluir un área de 0,03 ha con presencia de Uvillo, de manera que los factores de origen antrópico que ocasionan dicha degradación dejen de operar, en tal sentido, la principal intervención consiste en la instalación de un cerco para ganado menor y, de preferencia, reforzado mediante un cerco contra lagomorfos. Asimismo, se realizará la elaboración de un cortafuego de cinco metros de ancho en toda la periferia del área, considerando también un estudio de la estructura y dinámica del bosque. Se plantea como indicador la ejecución propiamente tal de la medida.

e) Desarrollo de estudios

A objeto de generación de conocimientos y en el contexto de las medidas para asegurar la continuidad de la especie, se consulta la realización de estudios, a iniciarse a la brevedad, respecto a los siguientes aspectos:

- i. Formas de viverización de la especie,
- ii. Evaluación en terreno de tipo de planta apropiada para reforestar en el área o en las proximidades del proyecto, y
- iii. Niveles de restricción hídrica que toleran estas especies, mediante la evaluación del potencial hídrico foliar.

Todos los aspectos, entregarán antecedentes para definir el tipo de planta, monto y forma de riego de la reforestación que se debe realizar. Los resultados que se vayan obteniendo permitirán contar con información al momento de realizar la reforestación. Adicionalmente, asociado a la medida de compensación de exclusión de bosque y nuevas superficies de reforestación, que se encuentra relacionada con bosque de *Luma chequen* – Canelo y bosque de preservación Guayacán y Uvillo, se desarrollará un *estudio ecofisiológico*, orientado en la determinación de las variables ambientales que repercuten en el desarrollo de las especies constituyentes del ecosistema de alta singularidad que se pretende excluir y enriquecer. Este estudio tendrá una duración de al menos cuatro años, en dos sitios de forma paralela, uno de ellos correspondiente al bosque higrófilo de la quebrada de emplazamiento del depósito de lastre Norte (previo a su construcción) y el otro estudio se llevará a cabo en la quebrada escogida para el programa de enriquecimiento de bosque con presencia de Canelo – *Luma chequen*, considerado como el ensayo de control o testigo para comparar ambos bosques higrófilos. Este estudio, orientado en la determinación de variables físicas y ambientales que repercuten en la fisiología vegetal y en el performance fotosintético de las especies presentes en esta formación, tienen una alta relevancia frente a los escenarios más probables de cambio climático proyectados para la Región. Es así que se podrán responder inquietudes referentes al futuro de estas formaciones en las regiones áridas, hábitat favorable para el desarrollo, acondicionamiento adecuado para el éxito de reforestación y/o establecimiento artificial de bosques higrófilos, entre otras. Este tipo de estudios idealmente deberá ser liderado por centros de estudios científicos y/o universidades con las capacidades y experiencia para afrontar estudios de esta envergadura. Adicionalmente, se incluirá un *estudio sobre "Manejo Silvicultural de Formaciones con Uvillo"* a través de regeneración natural asistida y cortas intermedias, como clareos, raleos, podas y cortas de mejoramiento en que se analizará la aplicación de diversas opciones de técnicas de regeneración natural asistida y de cortas intermedias. Asimismo aprovechando el área de preservación de bosque nativo con presencia de Uvillo y otros lugares, tanto de bosques como matorrales con existencia de la especie se efectuará un estudio en que se analizará la *estructura actual de sus poblaciones y su dinámica* en cuanto a los cambios que se producen a través del tiempo en la estructura y composición.

El objetivo del programa de desarrollo de estudios busca ordenar en el tiempo todas las actividades necesarias para el óptimo cumplimiento de las medidas del tipo reforestación, sobre todo aquellas que requieren de la generación de información, principalmente en Uvillo (*Monttea chilensis*). Por lo tanto, los indicadores de éxito están directamente ligados a los indicadores de éxito de las actividades del tipo reforestación, descritas anteriormente. Elaboración de informe anual con síntesis de los conocimientos generados por el proyecto.

- Al menos una publicación de carácter científico relacionado a Uvillo.
- Generación de material técnico con métodos de propagación del Uvillo
- Durante los cinco primeros años se realizarán informes anuales para entregar a la autoridad forestal.
- Participación en congresos, seminarios y otras modalidades de difusión de resultados hacia la comunidad científica, profesionales y tomadores de decisión.

De manera adicional se señala que se han realizados estudios voluntarios que se encuentran ya iniciados, complementando las medidas propuestas, en especial aquellas relacionadas con el desarrollo de estudios y que dicen relación con el mantenimiento del pool genético.

Se realizó una colecta de semillas de la especie Uvillo (*Monttea chilensis*) Esta medida es parte de una serie de estudios de Gestión de Recursos Genéticos, que se realizarán sobre esta especie y otras de interés para el proyecto destinadas a aumentar el conocimiento sobre esta especie. Se ha derivado esta actividad al Centro de Semillas y Árboles Forestales de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Chile (CESAF). La colecta de semillas fue realizada entre los días 14 y 17 de febrero y 13 y 14 de marzo del presente año y donde la campaña de colecta en terreno fue efectuada acorde a los protocolos estandarizados.

Para darle continuidad a los estudios de Gestión de Recursos Genéticos se informan y proyectan las siguientes actividades:

Actividades Realizadas a la fecha:

- Selección y prueba de técnicas de propagación,
- Colecta de propágulos (estacas) para Uvillo,
- Colecta de semillas para las especies de interés del proyecto,
- Viverización,
- Seguimiento fenológico de las especies necesarias para el proyecto.

Actividades de Continuidad:

- Aplicaciones de Tratamientos Silviculturales para la Conservación.
- Plan director para la conservación de Uvillo y vegetación afectada
- Construcción de Vivero.

3.- Medidas de Contingencia

Se tomarán medidas de contingencia cada vez que los indicadores propuestos no cumplan con la meta propuesta. Estas medidas involucran las actividades del tipo reforestación y del tipo desarrollo de estudios. En específico, en el caso de los estudios, las medidas de contingencia apuntarán a desarrollar mayor conocimiento justamente en los ámbitos en que se presente la contingencia.

Porcentaje de prendimiento: Se replantarán los individuos necesarios para alcanzar el porcentaje comprometido del 80%, durante los primeros cuatro años de establecida la reforestación.

Control de lagomorfos y ganado: Cada vez que se evalúen evidencias claras de herbivoría, se realizarán charlas al personal técnico y se intensificarán las labores de cercado. Esta medida está en estrecha relación con la medida de contingencia anterior, por lo que no se realizan actividades específicas de replante.

Evaluación de crecimiento y cobertura: Cuando se identifique una mantención en las alturas de los individuos plantados/relocalizados, sin pérdida de follaje puede ser reflejo de la naturaleza intrínseca del lento crecimiento de las especies en categoría de conservación. Sin embargo, las medidas de contingencia estarán orientadas fundamentalmente a la evaluación del follaje y la existencia de nuevos brotes. En caso de existir disminución de cobertura en conjunto con mantención de los parámetros dasométricos evaluados, se harán análisis de las labores silviculturales aplicadas con claro énfasis en la oferta de recursos hídricos y nutricionales aplicados en la temporada anterior a la evaluación, aumentando y/o

modificando las tasas de riego y la aplicación de enmiendas.

Análisis de Escenarios: Los escenarios a los que se verán enfrentadas las medidas propuestas están referidos principalmente al éxito de la propagación de las especies intervenidas. Frente a esto, resalta la importancia del éxito en la propagación de Uvillo (*Monttea Chilensis*), del que a la fecha los antecedentes que se tiene de esta especie, han sido en su gran mayoría generados por el Titular. Por otra parte, en lo referido al acondicionamiento de áreas boscosas en zonas de matorral donde se encuentran Uvillo y Guayacán, toda la información resultante de esta será entregada a la autoridad, de tal manera de contribuir al conocimiento sobre el desarrollo y propagación de las especies en peligro de conservación existentes en el área del Proyecto.

9. Que de acuerdo con los antecedentes presentados y complementados posteriormente, para efectos de fundamentar el carácter de imprescindible del emplazamiento de las obras, el "Proyecto El Espino" señala en su informe de imprescindibilidad que debió analizar distintas alternativas relacionadas con la ubicación de sus residuos mineros tales como depósitos de lastre, depósito de relave y/o ripio de lixiviación, entendiéndose específicamente que rajo por su condición de ser el sitio de ubicación del mineral, no le permite generar opciones de ubicación.

En una primera instancia y para efectos de definir la opción de localización para los depósitos de lastre y depósito de relave que resulte ser la mejor desde una perspectiva de sustentabilidad, el informe declara que se utilizó una metodología multicriterio que permite comparar las opciones en análisis, cuantificando en un indicador único la suma ponderada de sus efectos sobre el medio ambiente y la viabilidad técnica y económica de su implementación, donde dicho indicador tuvo la finalidad de dimensionar y comparar de manera relativa la complejidad ambiental de las opciones territoriales, incluyendo la factibilidad técnica-económica de la opción. En tal sentido se presenta un "indicador de alternativa", el cual se define como la suma de la magnitud de impactos ambientales y de la magnitud del impacto en la viabilidad del proyecto.

- La magnitud del impacto ambiental se definió como la suma de la magnitud de impactos sobre diversos componentes ambientales, siendo el bosque nativo de preservación el principal componente a destacar y que se entendió extensivo al componente de flora y vegetación, en un menor grado y como componente también del ecosistema se incorporó el componente biótico conformado por flora y fauna como otro componente a ser analizado. Se resalta en el informe que la decisión de incorporar uno u otro componente en la respectiva ecuación, fue el resultado de una discusión multidisciplinaria entre expertos en distintas materias medioambientales, cuyo propósito de participación, fue confrontar los resultados (varianza) entre profesionales ligados directamente con el proyecto y profesionales externos no involucrados. La discusión para consensuar entre los expertos, los respectivos ponderadores e índices de impacto, se realizó sin dar a conocer el proyecto específico.

- Para los depósitos de lastre los componentes ambientales a analizar fueron: Bosque Nativo de Preservación, Biótico (Flora y Fauna), Calidad del aire, Cauces e hidrología, Ruido, paisaje y vías de transporte. Para el caso de los depósitos de relaves espesados, los componentes ambientales a analizar fueron: Bosque Nativo de Preservación, Biótico (Flora y Fauna), Dimensión socio-económica, Cauces, caminos e hidrología y Sitios de extracción áridos.

- Para los efectos de cuantificar los impactos de las variables analizadas el informe señala que en consideración al contexto en el que se circunscribe el análisis, es decir sobre el carácter de imprescindible de la intervención bajo la Ley de Bosque Nativo, debe manifestarse claramente una preferencia por el componente Bosque Nativo de Preservación, lo que lleva a otorgar un peso relativo normalizado a este y otros componentes que serán impactados.

En una segunda instancia, posterior a las observaciones realizadas por la Corporación y como respuestas, el titular del “Proyecto El Espino” señala que ha considerado el valor ambiental extraordinario asignado por la autoridad forestal a la especie Uvillo (*Monttea chilensis*), en virtud de lo cual se analizó la factibilidad técnica y económica, tanto de incorporar otras tecnologías en el procesamiento de minerales como bien de reducir la capacidad de producción, al prescindir del procesamiento del material oxidado y donde el resultado de dicho análisis permitió presentar optimizaciones de obras y actividades respecto del proyecto original. Estas mejoras tienen como resultado la disminución tanto en la magnitud como en la cantidad de los efectos, particularmente se tiene como resultado una disminución considerable de la intervención del bosque nativo de preservación y específicamente de bosques de Uvillo y Uvillo-Guayacán.

A modo de resumen, las restricciones incorporadas al Proyecto, en razón del valor ambiental para la especie Uvillo, son las siguientes:

- Se elimina el proceso de lixiviación de mineral oxidado (planta de óxidos y pila de lixiviación), el cual afectaba bosque de preservación con especies de Uvillo.
- El área inmediatamente al sur de la planta de óxidos, donde se ubicaba la pila de lixiviación, se libera para disponer relaves.
- La disposición de relaves se realizará como relaves filtrados, pudiendo utilizar la nueva área liberada, sin afectar bosque de preservación.
- El área donde originalmente se construiría el tranque de relaves espesados no será utilizada, dejando de afectar un área considerable de bosque de preservación Guayacán y Guayacán-Uvillo.
- Adicionalmente, los canales de contorno necesarios para la habilitación del tranque original, tampoco serán necesarios, lo que aporta a la reducción del efecto sobre bosque de preservación.

En términos de áreas imprescindibles de intervenir, las restricciones al Proyecto El Espino reducen la afectación de bosque de preservación considerablemente:

Cuadro N° 5 “Disminución áreas bosque de preservación cuya intervención es imprescindible”

Bosque de Preservación	Superficie a afectar Proyecto el Espino (ha)	Superficie final a afectar por el proyecto el Espino Optimizado (ha)
Guayacán	56,18	43,29
Uvillo-Guayacán	7,39	1,1
Uvillo	0,03	-
Total	63,6	44,4

Es decir, el Proyecto El Espino optimizado libera la necesidad de intervenir bosque de preservación de uvillo (cero efecto) y reducen la intervención de bosque de preservación de uvillo-guayacán desde 7,4 ha a menos de una hectárea. De acuerdo al desglose que se presenta en Tabla 1-2, esta área se encuentra en el sector donde se emplazará el rajo minero. Por lo tanto, la afectación de bosque de preservación con presencia de uvillo sólo será necesaria en el sitio de emplazamiento del rajo minero y corresponderá solo a 1,1 hectáreas.

En relación a las obras cuyo emplazamiento requerirá la intervención de bosques de preservación, los resultados son los siguientes:

Cuadro N° 6 “Detalle de obra y bosque de preservación cuya intervención es imprescindible”.

Tipo de obra	Bosque de preservación	Superficie a afectar Proyecto El Espino (ha)	Superficie final a afectar por el Proyecto El Espino Optimizado (ha)
Mina (explotación rajo abierto)	Guayacán	3,9	3,9
	Uvillo -Guayacán	0,97	1,1
Depósito de lastre Central	Guayacán	1,45	1,45
Depósito de lastre Norte	Guayacán	7,6	7,6
Depósito de lastre Oeste	Guayacán	30,18	30,18
Depósito de relaves	Guayacán	12,89	-
	Uvillo -Guayacán	6,15	-
Tramo acueducto	Guayacán	0,16	0,16
Canal de contorno de la pila lixiviación	Uvillo	0,03	-
	Uvillo -Guayacán	0,27	-
Total		63,6	44,4

Las obras que requieren la intervención de bosque nativo de preservación en definitiva son: Rajo minero, Depósitos de lastre (Central, Norte, y Oeste), Tramo acueducto.

Desde la perspectiva de la superficie e intervención imprescindible, el informe señala que: El diseño final de todo botadero es el resultado de una serie de estudios técnicos (sobre todo geotécnicos) que se inicia con actividades de terreno para determinar las características físico-mecánicas más representativas del suelo y del material a disponer. A partir de estos datos se configura un botadero en función de su altura, volumen y ángulo del talud; todo lo cual define finalmente la superficie que será ocupada y donde es relevante destacar que todo diseño requiere de la aprobación del Sernageomin, cuyo análisis se basa en lo establecido en el Reglamento de Seguridad Minera. En consecuencia se puede indicar que la superficie a ocupar por un botadero no se define arbitrariamente y, por lo mismo, siempre será la estrictamente necesaria.

De acuerdo con lo anterior, se aclara que en el diseño de los botaderos siempre se considera una holgura, por lo que se puede afirmar con certeza que la superficie que se indica como área de emplazamiento obedece a una superficie máxima.

El informe declara que el titular del “Proyecto El Espino” se encuentra desarrollando estudios para la especie Uvillo asociados a la propagación mediante semillas y además propagación vegetativa y donde se ha tomado contacto con la Universidad de La Serena, para iniciar un proyecto de colaboración científica apuntando a la propagación de Uvillo (*Monttea chilensis*).

10. Que de acuerdo con los antecedentes presentados en el respectivo Informe de Interés Nacional, el Proyecto se sustenta en los siguientes criterios:

Criterio 3: Intervenciones o alteraciones de Proyecto, que tengan por objeto o sean vitales para la ejecución de obras o actividades de los proyectos establecidos en el Inciso 4°, del artículo N° 7 de la Ley N° 20.283, que demuestren consecuencia y relación específica con políticas públicas que aporten al desarrollo social y/o sustentabilidad del territorio nacional en el mediano y largo plazo.

A fin de fundamentar el interés nacional del Proyecto, su titular presenta un desglose desde la Constitución Política de la República, en el cual destaca su artículo 1°, “Que es un deber del Estado promover el bien común, para lo cual debe contribuir a crear las condiciones sociales que permitan a todos y a cada uno de sus integrantes de la comunidad nacional su mayor realización espiritual y material posible.

Concordante con el interés público que existe en el otorgamiento de una concesión minera, la legislación nacional ha establecido una serie de derechos como es la facultad para que se constituyan servidumbres mineras sobre los predios superficiales, que sean necesarias para el aprovechamiento de su concesión, según establecen los Artículo 8 de la Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras y el Artículo 129 del Código de Minería.

El carácter de interés público en el otorgamiento de la concesión minera, permite al legislador ponerle término, a través de causales de caducidad frente a determinados incumplimientos, según establece el Artículo 160 del Código de Minería.

El titular alude también a La actual “Política Minera del Bicentenario” elaborada por el Ministerio de Minería en el año 2006, describe a la minería como uno de los pilares fundamentales de la economía nacional, representando el 8% del PIB nacional durante los últimos 20 años.

La política minera se ha propuesto como misión “*promover una industria minera competitiva y comprometida con el desarrollo sustentable, que sea capaz de insertarse con éxito en los mercados mundiales a través de alianzas estratégicas orientadas a promocionar nuevos usos y productos con mayor valor agregado y que garantice una adecuada contribución al desarrollo económico y social del país*”. Para desarrollar este objetivo, el país se ha fijado como una “Política de Estado” según se describe expresamente en dicho documento, la de “*Consolidar el desarrollo de la industria minera,*

potenciando su competitividad y promoviendo su inserción y liderazgo internacional, convirtiendo al país en plataforma de negocios mineros”.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 19°, inciso quinto, de la Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, esta Dirección Ejecutiva estimó necesario atender el dictamen previo de diversas instituciones públicas, para lo cual se convocó a una comisión conformada por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Dirección General de Aguas (DGA) órgano que entregó su pronunciamiento mediante ORD N° 182, de fecha 09/04/2014- y la propia Corporación Nacional Forestal (CONAF), concluyéndose en definitiva que el Proyecto, según los fundamentos y antecedentes presentados por su titular, es efectivamente de interés nacional, lo que se ratificó por medio de Acta de fecha 11 de abril de 2014.

11. Que el artículo 6° del Convenio N° 169, de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), ratificado por Chile el 15 de septiembre de 2008 y vigente en nuestro país a contar del 15 de septiembre de 2009, establece el deber de los Gobiernos de consultar a los Pueblos Indígenas interesados cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente.

En este sentido, se hace presente que en la eventualidad que territorios o población indígena puedan verse afectados por la implementación y/o ejecución del Proyecto, se deberán gestionar y materializar las acciones de consulta pertinentes.

Se enfatiza que lo resuelto a través del presente acto administrativo, no exime al titular del Proyecto de cumplir con lo que dictamina el mencionado Convenio.

RESUELVO

1. Autorízase la intervención o alteración del hábitat de la especie Guayacán (*Porlieria chilensis*) y de la especie Uvillo (*Monttea chilensis*), en el área de intervención correspondiente al Proyecto denominado "El Espino", de titularidad de empresa El Espino S.A., ya individualizada, certificándose que se cumple con las condiciones establecidas en el artículo 19° de la Ley N° 20.283, esto es: carácter de imprescindible de las intervenciones o alteraciones del Proyecto; calificación del interés nacional del Proyecto, y demostración, mediante Informe de Experto, que no se amenaza la continuidad de las referidas especies.
2. Instrúyese que para llevar adelante la intervención, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 19°, inciso 4°, de la Ley N° 20.283, previamente se deberá elaborar un "Plan de Manejo de Preservación", de acuerdo al formato vigente, el que deberá ser presentado a la Corporación, para su aprobación o rechazo, en un plazo máximo de 90 días hábiles, computado desde la notificación de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) aprobada.
3. Verifíquese que en el referido Plan de Manejo de Preservación, se deberá incorporar, entre otras, todas aquellas medidas propuestas para asegurar la continuidad de las especies Guayacán (*Porlieria chilensis*) y de la especie Uvillo (*Monttea chilensis*), referidas en el Considerando Octavo de esta Resolución. Se deberá detallar en el respectivo Plan de Manejo de Preservación, los tipos de medidas y las prescripciones técnicas para asegurar la sobrevivencia e integridad de los individuos a plantar, junto con:
 - a) Presentar el respectivo programa de seguimiento y monitoreo, incluyendo los indicadores validados por CONAF, entre otros, a objeto de verificar la efectividad de las medidas y asegurar la continuidad de la especie correspondiente.
 - b) Hacer el seguimiento a la plantación hasta verificar la efectividad de su establecimiento y el cumplimiento de las medidas de continuidad de la especie propuestas, extendiendo los plazos para su logro, si así fuere necesario.
 - c) Entregar informes previos y de avance a la Corporación Nacional Forestal, respecto de los grandes hitos del Proyecto, referidos a las medidas de continuidad de la especie. Su periodicidad deberá comprender informes semestrales o anuales. Dichos informes

deberán contener una propuesta concreta sobre el alcance y magnitud de las medidas, así como los cronogramas, metodologías y equipos de ejecución respectivos.

ANÓTESE Y TRANSCRÍBASE,



**CARMEN PAZ MEDINA PARRA
DIRECTORA EJECUTIVA (S)
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL**

Distribución:

Liliana Jeannette Yañez Portilla-Directora Regional Dirección Regional Coquimbo Or.IV

Juan Cerda Osorio-Jefe Sección Bosque Nativo Or.IV

Rodrigo Segovia Niño de Zepeda-Jefe Sección Evaluación Ambiental Or.IV

Simón Barschak Brunman-Abogado Jefe Fiscalía OC

Carolina Contreras Torres-Secretaria Fiscalía OC

Viviana Solís Acosta-Secretaria Departamento de Evaluación Ambiental OC