



CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
OFICINA CENTRAL
ABU/JC/DCD/CDR/LML/KAC

RESOLUCIÓN N° :504/2012

**ANT. : SOLICITUD DE EXCEPCIONALIDAD DEL ARTÍCULO 19°
DE LA LEY N° 20.283.**

**MAT. : AUTORIZA LA INTERVENCIÓN O ALTERACIÓN DE
HÁBITAT DE ESPECIES EN CATEGORÍA DE
CONSERVACIÓN A ENERPLUS S.A., PROYECTO
“CENTRAL ÑUBLE DE PASADA”.**

Santiago, 12/12/2012

VISTOS

1. Re. 1.409
2. 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 en el D.S. N° 93, del Ministerio de Agricultura, publicado en el Diario Oficial de 5 de octubre de 2009, y sus modificaciones posteriores, que aprobó el Reglamento General de la mencionada Ley; lo dispuesto en el artículo 37° de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; lo indicado en el Decreto N° 29, de 26 de julio de 2011, del Ministerio de Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial de 27 de abril de 2012, que aprobó el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según su estado de conservación; lo señalado en el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile, de 1989, de la Corporación Nacional Forestal y la Resolución N° 122, del 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.
3. La carta N° 38, de 04 de junio de 2012, ingresada a CONAF con fecha 06 de junio de 2012, que presenta la solicitud de excepcionalidad del artículo 19° de la Ley N° 20.283; carta oficial de CONAF N° 221, de 19 de julio de 2012, que formula observaciones al Proyecto; carta N° 70 de 03 de septiembre de 2012, ingresada a CONAF en la misma fecha, que solicita ampliación de plazos en 30 días hábiles adicionales para presentar respuesta a observaciones; carta oficial de CONAF N° 270, de 03 de septiembre de 2012, que informa que se acoge la solicitud de ampliación de plazo; carta N° 80, de 17 de octubre de 2012, ingresada a CONAF con fecha 18 del mismo mes y año, solicitando nueva ampliación de plazo de 10 días hábiles adicionales; carta oficial de CONAF N° 305, de 19 de octubre de 2012, informando que se accede a la petición de ampliación de plazo hasta el día 06 de noviembre de 2012; carta N° 83, de 06 de noviembre de 2012, ingresada a CONAF con la misma fecha, que da respuesta a observaciones de la Corporación.

CONSIDERANDO

1. Que en representación del titular del Proyecto “Central Ñuble de Pasada”, el Sr. Ricardo Weber Fonck, Director de Proyecto de Enerplus S.A., mediante carta N° 38 de 04 de junio de 2012, ingresada a CONAF con fecha 06 de junio de 2012, hizo entrega de los antecedentes para solicitar la autorización excepcional de la intervención de corta de especies clasificadas en categoría de conservación, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 20.283, Título III, denominado “De las Normas de Protección Ambiental”, específicamente lo señalado en el artículo 19°, junto a lo dispuesto en el artículo 30° de su Reglamento General.
2. Que mediante carta oficial de CONAF N° 221, de 19 de julio de 2012, se formulan observaciones al Proyecto; posteriormente, el Titular solicitante da respuesta a las observaciones de la Corporación, mediante carta N° 83, de 06 de noviembre de 2012, ingresada a CONAF con la misma fecha.
3. Que de acuerdo con la documentación y complemento de información presentada para el Proyecto “Central Ñuble de Pasada”, localizado en la Comuna San Fabián de Alico, Provincia de Ñuble, Región

del Biobío, corresponde a un Proyecto definido como Ejercicio de concesiones o servidumbres de servicios eléctricos, cuyo objetivo es la construcción, instalación y operación de una central que aprovecha el potencial hidroeléctrico del río Ñuble para producir energía eléctrica, mediante el aprovechamiento no consuntivo de las aguas de dicho río, del sector comprendido entre su confluencia con el estero Damas y un punto ubicado aproximadamente tres kilómetros aguas arriba del pueblo de San Fabián de Alico. Para ello utilizará dos unidades de pasada, que permitirán aportar un total de 136 MW al Sistema Interconectado Central (SIC).

4. Que entre sus actividades, el Proyecto "Central Ñuble de Pasada" compromete la corta de las especies vegetales con problemas de conservación, denominadas Naranjillo (*Citronella mucronata*) y Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*) clasificadas en categoría de "Rara", en el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile, de 1989, de la Corporación Nacional Forestal.
5. Que en el Informe de Experto para el Proyecto "Central Ñuble de Pasada", elaborado por la señora María Teresa Serra Vialta, Bióloga, y el señor Francisco Muñoz Alegría, Ingeniero Forestal, los autores señalan que el Proyecto se emplaza en la cuenca del río Ñuble, la cual se inserta dentro de la macro cuenca del río Itata, abarcando las sub cuencas de los ríos Ñuble, Changaral, Cato, Chillán e Itata. Para efectos de estudio, se determinó acotar la cuenca a una sección de la cuenca del río Ñuble, cuya superficie es de 185.365,63 ha.
6. Que de acuerdo con las obras del Proyecto "Central Ñuble de Pasada", se identifica la corta de 247 ejemplares de Naranjillo (*Citronella mucronata*), y la corta de 8 ejemplares de la especie Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), lo que involucra una superficie total de 30,36 ha de Bosque Nativo de Preservación a intervenir, y donde se afectará, específicamente, una superficie de 28,30 ha de la especie Naranjillo (*Citronella mucronata*), y 2,06 ha de la especie Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*). La afectación de 30,36 ha implica una reducción del hábitat del Bosque Nativo de Preservación en la cuenca, de 0,19% (15.922 ha de hábitat de Bosque Nativo de Preservación presente en la cuenca).
7. Que de la revisión y análisis del Informe de Experto y sus respectivos complementos de información, presentados por el titular, se destaca lo siguiente:
 - El Bosque Nativo presente en la cuenca de estudio ha sido evaluado y cuantificado, discriminando entre Bosque Nativo propiamente tal, el cual presenta una superficie de 56.445 ha, y Bosque Nativo de Preservación, con una superficie de 15.922 ha, respectivamente.
 - En el área del Proyecto se han encontrado siete especies clasificadas dentro de alguna categoría de conservación. Estas corresponden a Hualo (*Nothofagus glauca*), Lingue (*Persea lingue*) y Ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*), todas ellas catalogadas como "Fuera de Peligro", según el Decreto Supremo N° 51, de 2008, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; para el caso de Luma del Norte (*Legrandia concinna*) se encuentra catalogada como "En Peligro" por el DS N° 51/2008 y "Vulnerable" según el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile, de CONAF, 1989. Para Naranjillo (*Citronella mucronata*) y Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), ambas se encuentran catalogadas como "Rara" según Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile, de CONAF, 1989. Y, por último, se ha encontrado Huala (*Nothofagus leonii*), clasificada como "Vulnerable" por el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile, de CONAF, 1989.
 - A partir de la definición de la cuenca, se sostiene que las superficies afectas por el Proyecto son bastante pequeñas, considerando el hábitat potencial de Naranjillo (*Citronella mucronata*), de 15.164,84 ha, el cual se ve reducido en 0,18% respecto del total, cifra que según los autores del Informe de Experto, permite asegurar con certeza que tanto la cantidad como la calidad del hábitat continúan estando altamente representadas en la cuenca.
 - El número de individuos potenciales a nivel de la cuenca para la especie Naranjillo (*Citronella mucronata*) se estimó, según las características de su hábitat, resultando un total de 15.165 individuos. Sin embargo, dentro del área específica del Proyecto, se realizó un censo en el que se identificaron 1.110 individuos, distribuidos principalmente en la zona del canal de aducción y zona de caídas.
 - Para determinar el número de individuos de Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*) en el área del Proyecto, se prospeccionaron individuos de las especies mediante censo, específicamente, en el estero Lara y Bullileo, determinándose un total de 25 individuos, 24 de los cuales están en el estero Bullileo y solo 1 en el estero Lara. Adicionalmente, se registró un grupo de 141 individuos en el sector del caracol, aguas arriba del presente Proyecto. Para determinar la Población de Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*) a nivel de la cuenca, se analizó el hábitat potencial y densidad, basado en imágenes satelitales y otros antecedentes, estimándose que la población sería de 757 individuos con una densidad de 1 ind/ha.
- Las alteraciones a los hábitats en la zona del proyecto pueden ser definidas en dos contextos:

a) El Proyecto, por especie, identifica los siguientes efectos directos (que corresponden a la corta total o parcial de bosques):

- Naranjillo (*Citronella mucronata*): Se cortarán 28,3 ha (considera 6,77 ha de la formación Roble - Hualo y 21,53 ha del hábitat de Naranjillo) de bosques de preservación de Naranjillo, lo que afectará a 247 individuos determinados en los censos en el área del canal de aducción, zona de caída y casa de máquinas. La superficie del hábitat de Naranjillo en la cuenca es de 15.165 ha, con una densidad de 1 ind/ha, presentando un total estimado de 15.165 individuos en la cuenca. De esta forma, se afectará directamente un 0,19% de la superficie total y un 1,6% de los individuos.

- Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*): La afectación directa solo se producirá en el estero Bullileo, donde se cortarán 8 individuos, mientras que en el estero Lara no se cortarán individuos. Entre ambos esteros se afectarán 2,06 ha de su hábitat, que representa el 0,27% del total del bosque de preservación de Guindo santo (757 ha). Se estimó que el número total de Guindo Santo en la cuenca es de 757, de los cuales se cortarán 8 individuos que representan un 1,1%.

b) El Proyecto, por especie, identifica los siguientes efectos indirectos (que generan algún grado de alteración del hábitat por los cambios de luminosidad y disminución de la humedad, principalmente en los bordes de las nuevas áreas fragmentadas):

- Naranjillo (*Citronella mucronata*): se estimó que la alteración indirecta del hábitat, tanto abiótica como biológica, se producirá desde el borde de la corta del bosque hasta un máximo de 25 metros al interior del bosque. Esta afectación indirecta se ha estimado en 44,68 ha y 330 individuos.

- Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), la afectación indirecta considera que los efectos también serán mínimos, puesto que el canal de aducción se construirá aguas abajo de la ubicación de los individuos de Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), remanentes, y éste será subterráneo, no provocando disminución de cauce ni alteración al curso del agua. De acuerdo a la estimación, se afectarán en forma indirecta 1,28 ha y 5 individuos adicionales.

El siguiente cuadro resume la afectación directa e indirecta, para cada una de las especies afectadas, en relación a N° y superficie (ha):

Tipo de afectación	Ítem	Naranjillo (<i>Citronella mucronata</i>)	Guindo santo (<i>Eucryphia glutinosa</i>)
Directa	Superficie (ha)	28,3	2,06
	Número individuos	247	8
Indirecta	Superficie (ha)	44,68	1,28
	Número individuos	330	5

- Para el efecto de la alteración al hábitat, al comparar la situación sin y con proyecto, se afirma que el número de parches aumenta dentro de un rango esperable. La clase que aumenta considerablemente su número de fragmentos es el hábitat potencial de Naranjillo, de 18 a 32 parches. Ante ello, el Informe de Experto señala que dicha modificación no es significativa, si se considera que dicha clase es la que ocupa la mayor extensión de superficie en la cuenca, con 15.061,21 ha.

- Respecto a las obras asociadas a la construcción del Proyecto, es posible señalar que éstas no afectarán considerablemente las poblaciones de las especies con problemas de conservación existentes. Sólo Naranjillo (*Citronella mucronata*) es la especie que se verá mayormente afectada. No obstante, es una especie que presenta un buen nivel de regeneración por medio de rebrotes dentro de los ejemplares remanentes (14.918 individuos) y se encuentra ampliamente representada en la cuenca, por ser una especie frecuente en estas formaciones y por presentar una amplia distribución a nivel nacional. Por lo demás, por medio de las actividades propuestas en las medidas para asegurar su continuidad se proyecta aumentar el tamaño poblacional de estas especies dentro de la cuenca.

- Pese a que en el área del Proyecto se han registrado y analizado 3 especies en categoría de conservación: Naranjillo (*Citronella mucronata*) y Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), clasificadas

como "Rara", y Luma del Norte (*Legrandia concinna*), "En Peligro", ninguna se encuentra dentro de sus límites de distribución, detectándose un mayor número de individuos de las especies en la cuenca, por lo que el Proyecto no representa una amenaza a la continuidad de las especies, tanto en la cuenca como en la zona de influencia del Proyecto.

8. Que el Informe de Experto y los respectivos complementos de información, proponen llevar a cabo un conjunto de medidas para asegurar la continuidad de las especies en categoría de conservación, las que deberán ser parte integrante del Plan de Manejo de Preservación.

Tipos de Medidas a implementar:

a) Plan de Reforestación: Implica la reposición de la masa boscosa afectada mediante la corta de vegetación, la que debe asegurar la reposición de, al menos, la misma superficie de bosque intervenida.

b) Plan de Compensación/Enriquecimiento: Implica la plantación de individuos de las 3 especies estudiadas (Naranjillo, Guindo santo y Luma del Norte). El número total de individuos a reponer está determinado en un número mayor de individuos que la densidad inicial prospectada en terreno. El enriquecimiento se recomienda que se realice en las zonas más próximas al sector del Proyecto.

c) Plan de Restauración: Esta medida se propone para los sectores que serán utilizados durante la etapa de construcción del proyecto, denominadas de "desahogo" (áreas de detención de móviles al costado de camino, áreas para el acopio temporal de materiales, e insumos de construcción; estacionamiento de equipos, camiones y maquinarias, ubicación para instalaciones provisórias, desplazadas junto a los frentes de trabajo activos). Junto al presente plan, se debe acompañar un control de los individuos de especies exóticas, (principalmente acacias y rubus, pioneras en el sector, con una alta tasa de crecimiento), a fin de disminuir la competencia con las especies que se desea proteger.

d) Plan de Protección: La finalidad es resguardar las áreas contiguas al Proyecto, a objeto de minimizar los efectos de la fragmentación de los hábitats y la reducción de la población de las especies objetivo, garantizando la continuidad de ellas. Esta acción esta restringida a las zonas donde hay acuerdo legal de servidumbre entre el proyecto y el propietario.

e) Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental: Corresponde a la evaluación de las medidas consideradas en los cuatro planes anteriores, tomando en consideración las estrategias de viverización, plantación, protección, entre otras, que permitan determinar si éstas medidas son las más adecuadas a las condiciones ambientales y, en caso de ser necesario, tomar los resguardos necesarios para modificar y/o adecuarlas en favor del establecimiento de las plantas y estado de restauración del hábitat. Además, considera presentar una alerta temprana que consistirá en medir las variables físicas, tanto en las zonas de eliminación de la vegetación como al interior del bosque, y el estado de vigor y sanidad de Naranjillo, que permitan dimensionar los cambios que afecten a los bosques de preservación, producto del efecto borde. El monitoreo se debe realizar durante 10 años para todos los planes propuestos, tiempo considerado para establecer una nueva masa boscosa en desarrollo, tendiente a presentar las mismas características de la original. El establecimiento de las especies arbóreas que pueden generar una cobertura de protección "rodriza", es de 3 años. Posterior a este periodo, será adecuado plantar las especies objetivos (Naranjillo, Guindo santo y Luma del Norte) que presentan un bajo o mediano crecimiento y aquellas tolerantes, de modo de evaluar por 7 años el predimiento final de todas las especies, tiempo estimado como suficiente para evaluar el establecimiento de una plantación. En caso de presentarse dificultades en el establecimiento de las plantas, se evaluarán las causas y se podrá ampliar el periodo de monitoreo por 5 años más. Los resultados serán presentados semestralmente a la Corporación Nacional Forestal, los que deberán considerar medidas correctivas a implementar, cuando se detecten desvíos que comprometan el éxito de las actividades destinadas a asegurar la continuidad de las especies.

Dimensión de las Medidas

a) Plan de Reforestación: Cubrirá una superficie de 30,36 hectáreas. Las densidades para la reforestación equivalen a la densidad total de árboles que presenta la COT para la formación Roble-Rauli (1.341 arb/ha), donde se desarrolla principalmente la especie Naranjillo (*Citronella mucronata*), Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*) y Luma del Norte (*Legrandia concinna*). De esta forma al duplicar la densidad de plantación se está asegurando el establecimiento final de la masa forestal afectada en cuanto a superficie y a densidad de árboles.

La densidad final de 3.000 pl/ha considera la plantación de las especies acompañantes y de la especie objetivo, la que se realizará de acuerdo a lo que se presenta en el siguiente cuadro:

--	--

Especie/habitat	Especies acompañantes	Densidad (N° pl/ha)
<i>Citronella mucronata</i> (Naranjillo)	<i>Nothofagus glauca</i> <i>Nothofagus obliqua</i> <i>Gevuina avellana</i> <i>Aextoxicon punctata</i> <i>Lithraea caustica</i> <i>Cryptocarya alba</i>	3.000
<i>Eucryphia glutinosa</i> (Guindo Santo)	<i>Nothofagus obliqua</i> <i>Drimys winteri</i> <i>Gevuina avellana</i> <i>Lomatia hirsuta</i> <i>Nothofagus alpina</i>	3.000
<i>Legrandia concinna</i> (Luma del Norte)	<i>Quillaja saponaria</i> <i>Nothofagus obliqua</i> <i>Aextoxicon punctata</i> <i>Gevuina avellana</i> <i>Peumus boldus</i> <i>Cryptocarya alba</i> <i>Lithraea caustica</i>	3.000

La densidad a utilizar para cada especie, deberá ser establecida de acuerdo a las condiciones y características del sitio de establecimiento final, en función de ambientes propicios para el establecimiento de las especies objetivo, lo cual deberá quedar consignado, en el respectivo Plan de Manejo de Preservación.

La Protección al establecimiento de la reforestación deberá considerar lo siguiente:

- Todas las áreas de plantación y manejo serán cerradas mediante cercos de protección, de manera de excluir al ganado doméstico.
- De manera de descompactar y aumentar la capacidad de infiltración del suelo, se realizará, primeramente, un subsolado en curvas de nivel.
- Se evitará rozar, en la medida de lo posible, la vegetación nativa presente, privilegiando el establecimiento de las plantas bajo la protección de arbustos, de modo que se genere "nodrizaje".
- El método de plantación será, principalmente, la construcción de casillas de aproximadamente 50x50 cms, y 50 cms de profundidad, las que se adecuarán de acuerdo a las características del terreno. En ellas se descompactará el sustrato y se hará una mezcla compuesta de preferencia por 30% de material vegetal y un 70% del sustrato de la casilla. La planta será dispuesta dentro de la casilla, quedando bajo el nivel de la superficie del suelo, y se realizarán las labores posteriores para formar una taza en torno a la planta. El sustrato sobrante se esparcirá alrededor de la casilla.
- En la zona de plantación se realizarán riegos de establecimiento durante la estación desfavorable (octubre a marzo), a lo menos, en las primeras 3 temporadas. La frecuencia del riego será quincenal y se entregará con una cantidad entre 10 a 15 lt/planta, en cada ocasión. Esta cantidad de agua será evaluada anualmente y ajustada de acuerdo a la respuesta de las plantas. Posterior a la tercera

temporada, se anulará el riego, de manera que las plantaciones, por competencia natural, tienden hacia las densidades propias de las formaciones boscosas de la zona.

- Se instalarán mallas de protección individual a cada planta, ya sea tipo gallinero, corromet o similar, de 0,6 m de alto alrededor de cada planta, con el objetivo de protegerla contra el ataque de lagomorfos. En forma complementaria, y de ser necesario, se implementará un plan de control de lagomorfos, el cual excluirá el control químico.

- Se realizarán inspecciones periódicas, de manera de evaluar cualitativa y cuantitativamente el preñamiento y establecimiento de la plantación, de manera de corregir posibles problemas que surjan en el transcurso de la reforestación.

- En las áreas de reforestación se mantendrá el área excluida de ganado, con el objeto de asegurar el establecimiento y sobrevivencia de los ejemplares, así como la restauración de borde.

- Se realizará eliminación manual y posterior manejo de la presencia de especies invasoras leñosas como aromo (*Acacia dealbata*), zarzamora (*Rubus ulmifolius*), mosqueta (*Rosa rubiginosa*), Hierba de San Juan (*Hypericum perforatum*) para evitar la competencia con la vegetación natural y favorecer los nichos de regeneración de los componentes nativos.

- Se aplicarán las medidas culturales para favorecer la sobrevivencia y desarrollo de los ejemplares plantados.

b) Plan de Compensación/Enriquecimiento: Cubrirá una superficie de 10 hectáreas. Contempla la reposición de todos los individuos afectados por el Proyecto, donde la especie Naranjillo (*Citronella mucronata*), será compensado con 3.000 individuos, cuyo valor deriva de la afectación directa por la corta de 247 individuos, y de 330 individuos que serán afectados indirectamente, simulando las condiciones más extremas de establecimiento (mortalidad del 50% al finalizar el año 10, es decir mortalidad de 1.500 individuos), donde se mantendrá, aun así, casi 3 veces la cantidad de individuos afectados. En el caso de Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), se afectarán 8 individuos en forma directa y 5 en forma indirecta, y se compensarán 250 individuos, pero por tener un hábitat más restringido se asumirá la situación más extrema donde al final del año 10, posterior a la plantación, se produciría una mortalidad del 50%, quedando, aún así, 10 veces más individuos de los cortados, lo que asegura que se mantendrá y aumentará la población de la especie dentro de la cuenca. De esta forma, se espera que tanto para *Citronella mucronata* como para *Eucryphia glutinosa* se compensen los individuos afectados en forma, tanto directa como indirecta. Para *Legrandia concinna*, si bien no se afectan individuos en forma directa ni indirecta se considera que por la importancia ecológica de la especie, se enriquecerá en zonas de similares características, donde el titular posea resguardo legal (servidumbre o propiedad) con 300 individuos.

c) Plan de Restauración: Considera reponer la masa boscosa afectada en las mismas zonas de corta de vegetación, que serán utilizadas sólo durante la fase de construcción del Proyecto y que no son necesarias en la etapa de operación. Estas zonas (desatogo) se encuentran próximas al contorno del canal. En el contexto del presente plan y de manera adicional, se establecerá un plan de rescate y relocalización, a modo experimental, de la especie Naranjillo (*Citronella mucronata*) y Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*).

El Plan de rescate y relocalización de Naranjillo (*Citronella mucronata*) deberá considerar el rescate de los 150 individuos en estado de regeneración, los que deberán poseer características que permitan un potencial éxito de replante, es decir, hasta los 30 cm de altura, con buen estado sanitario, los que serán distribuidos en número de 50 en cada condición nueva de sitio. Los individuos serán seleccionados en función de características predefinidas por la Supervisión Ambiental Independiente (SAI). Para Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*) se rescatará el germoplasma de los ocho (8) ejemplares afectados directamente por las obras del Proyecto, el que se realizará por medio de propagación vegetativa, a través de la recolección de estacas semileñosas de 20 a 30 cm de longitud, sin problemas sanitarios, con presencia de yemas laterales y en lo posible con yemas apicales en estado de latencia. Se colectarán entre 20 a 30 estacas en promedio por cada ejemplar, las que serán extraídas en el periodo de receso invernal antes del crecimiento de las hojas. Las estacas serán tratadas con enraizantes (auxinas) y mantenidas en el vivero hasta que hayan desarrollado su propio sistema radicular y estén aptas para ser plantadas. La relocalización se realizará principalmente en las zonas donde el titular tiene derechos de servidumbre, para así resguardar y proteger las plantas.

En todos los casos, las plantaciones se iniciarán con la generación de una matriz "nodriza" que considere las especies más esclerófilas o que toleran las condiciones de mayor luminosidad (intolerantes) y menor humedad ambiental, como *Quillaja saponaria*, *Gevuina avellaná*, *Peumus boldus* y *Nothofagus sp.* Luego de establecidas estas especies, se realizará la plantación de las especies en categoría de conservación.

d) Plan de Protección: El plan de protección contempla un conjunto de medidas y actividades que se realizarán durante las fases de construcción y operación:

- d.1. Instalación de cercos de protección y delimitación de los sectores de ejecución de las obras.
- d.2. Almacenamiento de productos inflamables en lugares habilitados para ello, aislados de sectores con vegetación o con alta densidad de población.
- d.3. Prohibición absoluta de realizar fogatas.
- d.4. Preparar Infraestructura adecuada para un correcto desarrollo de todos los trabajos.
- d.5. Prohibir el ingreso de cazadores y personas ajenas a las labores del Proyecto.
- d.6. Prohibición de fumar
- d.7. Mantenimiento de caminos o senderos de acceso a los distintos sectores del Proyecto
- d.8. Instalar señalética alusiva a la protección contra incendios forestales.
- d.9. Capacitación permanente al personal de faena sobre cómo prevenir incendios forestales
- d.10. Capacitación al personal en el uso adecuado de las comunicaciones en situaciones de emergencia (aviso a patrullas de CONAF y Carabineros de Chile del lugar).

f) Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental: La meta propuesta en relación al Plan de cumplimiento de medidas de Reforestación y Compensación/Enriquecimiento de las especies involucradas, es alcanzar, al menos, un 75% de prendimiento de los individuos plantados, manteniéndose dicho porcentaje por lo menos durante 5 años, considerando que el monitoreo debe ser de 10 años. Frente a la eventualidad de no cumplir el indicador de éxito de plantación de las especies, se deberá definir un área de protección que cuente con las características ecológicas similares al sector afectado.

Los monitoreos programados deben evaluar las medidas concernientes a las plantaciones y además, considerar las medidas de protección. Las plantaciones deberán considerar los siguientes indicadores de control:

- Sobrevivencia por cada especie (especie viva o muerta)
- Parámetros de crecimiento en altura y DAC o DAP en plantas de mayor altura
- Estado fitosanitario (plantas con/sin ataque de insectos, hongos u otros patógenos)
- Fenología
- Vigor.

En lo referente a las medidas de protección y establecimiento se debe evaluar:

- El estado de los cercos
- El estado de las casillas individuales de plantación
- El estado de los portones,
- Control de lagomorfos, entre otros.
- La efectividad de las medidas de protección comprometidas en el Plan de Protección.

Se deberá realizar un seguimiento por el mismo período de 10 años a las áreas de afectación indirecta del Proyecto, cuyo efecto es difícil de estimar a priori, por cuanto se desconoce el comportamiento de estas especies al efecto borde que puede producir el canal de aducción, principalmente, a Naranjillo (*Citronella mucronata*). No obstante lo anterior, y dada la experiencia obtenida en la reforestación ejecutada, se deberá evaluar, al quinto año, el éxito de las medidas. De presentarse resultados óptimos, como una baja mortalidad y buen desarrollo y vigor de las plantas, podrá solicitarse a la Corporación Nacional Forestal que considere la liberación de la evaluación de dichas áreas, antes de los 10 años propuestos anteriormente.

9. Que de acuerdo con los antecedentes presentados, situación histórica del Proyecto y complementos de información, se fundamenta el Carácter de Imprescindible del emplazamiento de las obras, en consideración a los derechos y condiciones de resoluciones administrativas adscritas, y superficie de bosque nativo, en consideración a los aspectos técnicos, económico y social. En este aspecto se presenta la evaluación de dos alternativas de emplazamiento de las obras, correspondiente a la ladera norte y sur del río Ñuble. Lo anterior se fundamenta en razón de los siguientes argumentos:

El Fundamento del Carácter de Imprescindible de la Intervención o Alteración: La localización del Proyecto obedece a una combinación de diferentes factores, para ambas alternativas de Proyecto,

donde se destaca la utilización de información específica que distingue formación de bosque nativo y bosque nativo de preservación. La opción de definir el trazado por la ribera norte, se determinó en función de que la alternativa de la ribera sur presenta mayores dificultades, ya que posee, en general, una mayor pendiente y es de relieve más irregular, por lo cual la ejecución de esta alternativa genera mayores impactos ambientales negativos. La ejecución del Proyecto para la instalación del canal de aducción, sus obras de seguridad, zona de descarga y casa de máquinas por la ladera norte, implicó una menor intervención de superficie por las menores pendientes y topografía menos abrupta que la ladera sur, requiriendo un poco más de la mitad del bosque nativo y de sólo un tercio del bosque nativo de preservación de Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), en comparación a la ladera sur.

La Imprescindibilidad del Tipo de Intervención en relación a la(s) especie(s) comprometida(s): El trazado del canal de aducción y de la zona de caída se ubica en grandes formaciones de bosques de preservación con presencia de Naranjillo y traviesa dos esteros, Bullileo y Lara, con presencia de Guindo santo, por lo que cualquier modificación en la ubicación de dichas obras impactará de igual forma al bosque.

La Imprescindibilidad de la superficie a intervenir: La superficie de intervención está determinada íntegramente por las características ambientales, topográficas y geotécnicas del terreno, además de la constitución de servidumbres adquiridas con los propietarios, donde se deberá construir el canal de aducción, zona de caídas y casa de máquinas de modo que las obras y terraplenes no produzcan excavaciones de tamaño desmesurado y resguarden la seguridad de las obras y del entorno.

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

Criterio N° 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.

Criterio N° 4: 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, y que se orienten a satisfacer necesidades básicas de la población del país.

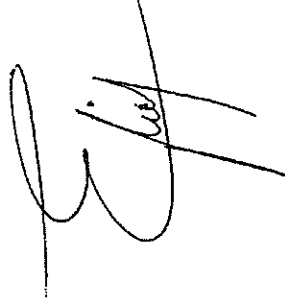
Para efectos de acreditar el Carácter de Interés Nacional, el Proyecto "Central Ñuble de Pasada" presenta su fundamentación a partir de la inserción del Proyecto en el Marco Constitucional y en el Marco Legal, considerando el Código de Aguas, con sus disposiciones legales pertinentes, la Ley General de Servicios Eléctricos, conforme a los artículos 1°, que regula "la producción, el transporte, la distribución, el régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica y las funciones del Estado relacionadas con estas materias" y al artículo 2°, que establece la facultad del titular de una concesión, para imponer las servidumbres sobre todas las heredades necesarias para la "construcción, establecimiento y explotación de las instalaciones y obras anexas que posean concesión, mencionadas en los números 1 (centrales hidroeléctricas productoras de energía eléctrica) y 2 (líneas de servicio público de distribución de energía eléctrica) de este artículo". Cabe señalar que en relación con el criterio N° 3, referido a proyectos que demuestren "consecuencia y relación con políticas públicas que aporten al desarrollo social y/o sustentabilidad del territorio en el mediano y largo plazo", el proyecto "Central Ñuble de Pasada" presenta su fundamento en base a efectos beneficiosos para la comunidad local. La resolución N° 218/2007, de calificación ambiental del proyecto, da cuenta de que el Titular se ha comprometido formalmente a realizar una política de generación de beneficios para la comunidad local. En el marco del Proyecto, el Titular, Enerplus S.A. se ha comprometido a fomentar el desarrollo turístico de la zona, en particular, cooperando en la elaboración de una estrategia de comercialización de los productos y circuitos turísticos y se originará un requerimiento directo de mano de obra de hasta 550 personas en la etapa de construcción, con un promedio aproximado de 250 personas para los 30 meses previstos para esta etapa.

De acuerdo a 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 consultar a instituciones públicas para que se pronunciaran respecto del Interés Nacional del Proyecto "Central Ñuble de Pasada", por lo cual se convocó, con fecha 12/09/2012, a una comisión conformada por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Ministerio de Energía (MINENERGIA), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Dirección General de Aguas (DGA), y la Corporación Nacional Forestal (CONAF), determinándose como resultado la calificación favorable del Carácter de Interés Nacional del Proyecto, en base a los fundamentos y antecedentes presentados por el Titular.

RESUELVO

1. Autorizase la intervención o alteración del hábitat de las especies Naranjillo (*Citronella mucronata*) y Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), en el área de intervención correspondiente al Proyecto denominado "Central Nuble de Pasada", certificándose que se cumple con las condiciones establecidas en el artículo 19° de la Ley N° 20.283, éste es, Carácter de Imprescindible de las intervenciones o alteraciones del Proyecto; Calificación de Interés Nacional del Proyecto; y demostración, mediante Informe de Experto, que no se amenaza la continuidad de las especies referidas.
2. Instrúyase que para llevar adelante la intervención, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 19°, inciso cuarto, de la Ley N° 20.283, 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, contados desde la fecha de la presente Resolución Fundada.
3. Constatase que en el referido Plan de Manejo de Preservación, se deberán incorporar entre otras, todas aquellas medidas propuestas para asegurar la continuidad de las especies Naranjillo (*Citronella mucronata*) y Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), referidas en el considerando Octavo de esta Resolución. Se deberán detallar en el respectivo Plan de Manejo de Preservación los tipos de medidas, las descripciones técnicas y de protección, para asegurar la sobrevivencia e integridad de los individuos a plantar, junto con lo siguiente:
 - a) Presentar el respectivo programa de seguimiento y monitoreo, incluyendo los indicadores validados por CONAF, a objeto de establecer la trazabilidad del Proyecto y verificar la efectividad de todas las medidas propuestas, para asegurar la continuidad de la especie correspondiente.
 - b) Hacer el seguimiento a la plantación hasta verificar la efectividad de su establecimiento y cumplimiento de las medidas de continuidad de la especie propuesta, 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 las especies. Su periodicidad deberá comprender informes semestrales y 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.



EDUARDO VIAL RUIZ-TAGLE
DIRECTOR EJECUTIVO
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL

Distribución:

Jaime Salas Arancibia-Director Regional Dirección Regional del Bio Bio Or.VIII
Luis Sandoval Medina-Encargado Sección Medio Ambiente (S) Departamento Forestal Or.VIII
Luis Sandoval Medina-Asistente Departamento Forestal Or.VIII
Francisco Pozo Alvarado-Jefe Departamento Forestal Or.VIII
Viviana Solís Acosta-Secretaria (S) Departamento de Evaluación Ambiental OC
Daniel Correa Diaz-Abogado Jefe Fiscalía OC
Claudio Dartnell Roy-Abogado Fiscalía OC
Carolina Contreras Torres-Secretaria Fiscalía OC
Hilda Henríquez Larre-Oficial de Partes Departamento Administración OC
Ricardo Weber Fonck-Director de Proyecto ENERPLUS S.A.