(Uso exclusivo CONAF)

|  |  |
| --- | --- |
| **Nº** |  |
| **Fecha** |  |

**PLAN DE MANEJO TIPO APLICABLE AL TIPO FORESTAL SIEMPREVERDE EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS. SUBTIPOS: ÑADI, SIEMPREVERDE DE INTOLERANTES EMERGENTES Y RENOVALES DE CANELO**

**I.- ANTECEDENTES GENERALES**

Nombre del predio: .............................................................................................................

Rol de avalúo Nº: ............................ Comuna: ................................................................

Provincia: ....................................... Región: .................................................................

Antecedentes del (de la) interesado(a):

Nombre:........................................................................ Rut:.......................................

Fono:……………………….…… Correo electrónico:………….………….……...............

Tipo de interesado: ………………………………………………………….................…..

Nº Identificación Proyecto Plan de Manejo:................ Año del concurso:..................

Coordenadas Geográficas (Sistema: U.T.M/WGS 84).

Huso: ………………………. Fuente: ……………………….

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Señalar punto de referencia dentro del predio | E | N |
| Acceso principal al predio |  |  |
| Casa administrador o propietario |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Superficie total del predio (ha):

Según título de dominio: ............................................. Según S.I.I: .......................................

Según estudio técnico: ......................................

Superficie Afecta (ha): ……………………….

Vías de acceso:

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

**II.- CARACTERIZACION DEL BOSQUE A INTERVENIR**

**Cuadro N° 1** (Ver pauta para completar)

**Subtipo forestal**: ...............................

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rodal N°** | **Sup. (ha)** | **Categoría de Bosque** | **Estado de desarrollo** | **Especies**  **principales** | **DMC**  **(cm)** | **Densidad**  **(árb/ha)** | **Área basal**  **(m2/ha)** | **Apertura del dosel** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Obs: .....................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................

**III.- CARACTERÍSTICAS DE LAS INTERVENCIONES**

**a) Actividades silvícolas de corta para latizales y fustales** (protección, selectiva, raleo, recuperación, etc).

**Cuadro N° 2** (Ver pauta para completar)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sector N°** | **Sup. (ha)** | **Año** | **Tipo de corta** | **Intensidad intervención** | | | | **Vol. aprox. a extraer**  **(m3/ha)** | **Apertura del dosel residual** |
| **Densidad** | | **Área basal** | |
| **N°/ha** | **(%)** | **m2/ha** | **(%)** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Obs: .....................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................

**Detalle del total de productos a extraer:**

**Cuadro N° 3** (Ver pauta para completar)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Producto** | **Unidad de medida** | **Cantidad** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Tabla de Rodal Actual y residual:**

**Cuadro N° 4** (para el caso de cortas intermedias y de cosecha final; Raleo, Protección y Selectiva)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clase diamétrica**  **(cm)** | **Número de árboles por hectárea** | | | | | | | | **Total Arb/ha**  **(N°)** | | **Area basal**  **(m2/ha)** | |
| **Especie 1**  **-------------------** | | **Especie 2**  **-------------------** | | **Especie 3**  **-------------------** | | **Otras especies** | |
| **Actual** | **Resid.** | **Actual** | **Resid.** | **Actual** | **Resid.** | **Actual** | **Resid.** | **Actual** | **Resid.** | **Actual** | **Resid.** |
| 5-10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 – 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 – 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 – 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 – 50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 – 60 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| > 60 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Total** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**b) Reforestación:**

**Cuadro N° 5** (solo para el caso de cortas de cosecha final; Protección y Selectiva)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sector N°** | **Superficie (ha)** | **Año** | **Método** | **Especies** | **Densidad**  **(plantas/ha)** |
|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**c) Podas:**

**Cuadro N° 6** (Ver pauta para completar)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sector N°** | **Superficie (ha)** | **Año** | **Especies a podar** | **Tipo de poda** | **Densidad (N°/ha)** | | **Altura** |
| **Total** | **A podar** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**d) Otras actividades silvícolas:**

**Cuadro N° 7** (Ver pauta para completar)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sector N°** | **Superficie (ha)** | **Año** | **Nombre de la actividad** | **Parámetros de la intervención** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Obs: .....................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................

**e) Actividades no silvícolas:**

**Cuadro N° 8** (Ver pauta para completar)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sector N°** | **Año** | **Actividad** | **Longitud (km)/ Superficie (ha)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Obs: .....................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................

**f) Área demostrativa marcada en terreno**

**Cuadro N° 9** (Ver pauta para completar)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sector N°** | **Superficie**  **Área (ha)** | **Número de árboles marcados extraídos \_\_\_ remanentes \_\_\_** | **Coordenada de ubicación (UTM)** | |
| **Este** | **Norte** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**IV.- MEDIDAS DE PROTECCION**

**Las intervenciones silvícolas deberán contemplar los siguientes medidas de protección:**

* **Establecimiento de la regeneración**: Como regeneración establecida se entenderá aquella en que las especies arbóreas estarán sanas y vitales al cabo de dos temporadas estivales de realizada la actividad.
* **Volteo**: Este debe ser dirigido de manera de no causar daño a los árboles remanentes y a la regeneración que ya se haya establecido.
* **Madereo**: Se debe tener presente que las vías de saca deben estar alejadas de la regeneración natural, y por sobre todo favorecer siempre las vías de saca ya existentes. En todo caso, las vías de saca deberán tener un ancho máximo de 3 metros, y en ningún caso la superficie total de estas debe superar el 5% de la superficie del rodal respectivo.
* **Suelos**: Prohíbase la corta de bosque nativo ubicado en terrenos con suelos de profundidad inferior a 20 centímetros.
* **Cobertura arbórea y arbustiva**: Una vez ejecutada la intervención, el rodal residual deberá permanecer con una cobertura arbórea y arbustiva, de al menos un 40%.
* **Tratamiento de desechos**: A fin de que se establezca la regeneración natural, no deberán quedar bajo ninguna circunstancia en el bosque, trozas de árboles cortados. En lo posible, los desechos deberán ser apilados en fajas o montones, con el fin de cubran la menor superficie de terreno posible.

En cuerpos de agua, humedales, manantiales y cauces naturales de agua prohíbese el depósito de desechos de explotación.

Los residuos leñosos de diámetro inferior a 3 cm no podrán ser retirados del área afecta.

* **Construcción de campamentos, canteras, caminos y canchas de acopio**: Los campamentos, canteras, caminos y canchas de acopio que se construyan podrán cubrir hasta un 5% del área de los rodales acogidos a estos planes de manejo.
* **Cursos de agua**: Se prohíbe la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de árboles y arbustos nativos, en bosques nativos ubicados a menos de 30 metros de cursos naturales de agua, medidos horizontalmente desde la orilla del curso de agua.

En humedales, manantiales y cauces naturales de agua prohíbase su utilización como vía de tránsito de maquinarias y equipos como trineos, catangos o similares.

* **Exclusión de ganado**: Se deberá excluir el ganado en los rodales afectos mientras la regeneración de las áreas intervenidas no se haya establecido.
* **Uso del fuego**: Se prohíbe el uso del fuego en las faenas forestales de los rodales adheridos a este plan de manejo tipo.
* **Otras:** (bosques nativos de conservación y protección)................................................................

........................................................................................................................................................

........................................................................................................................................................

**V.- CARTOGRAFÍA**

a) Plano predial que debe representar gráficamente:

* Límites del predio, norte magnético y coordenado UTM, en datum WGS 84.
* Red hidrográfica, caminos existentes.
* Límites del rodal y sus sectores a intervenir. Demarcarlos por accidentes naturales, caminos u otros rasgos. En caso de no existir, marcar con estaca, ya sea en el centro o bordes de los rodales, señalando la distancia a estos puntos. Utilizar pintura. Estas referencias deben quedar marcadas además en la cartografía.
* Límites de las actividades bonificables (que se hayan adjudicado previamente uno de los concursos de la Ley 20.283).
* Área demostrativa.
* Áreas de protección a cuerpos y cursos de agua (si corresponde).
* Lugares de acceso, construcciones (casas, galpones) y otros puntos de interés del predio para una mejor orientación.

b) Plano de ubicación (podrá ser presentado como una hoja más del formulario).

**VI.- INVENTARIO FORESTAL**

1. Características del inventario forestal:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de muestreo | N° de parcelas | Forma de las parcelas |
|  |  |  |

Nota: El tamaño de las parcelas debe ser siempre de al menos 200 metros cuadrados.

1. Funciones de volumen utilizadas:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rodal | Ecuación de la función | Origen de la función |
|  |  |  |

1. Tabla de ubicación de las parcelas muestreadas: (en coordenadas UTM y datum WGS 84)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nº Parcela | Coordenadas | |
| Este | Norte |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. Resultados del muestreo:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rodal | Nº unidades muestreo | Media | | Desviación estándar | | Varianza | | Coeficiente de variación (%) | | Error de muestreo (%) | |
| Nº árb./ ha | AB/ha | Nº árb./ ha | AB/ha | Nº árb./ ha | AB/ha | Nº árb./ ha | AB/ha | Nº árb./ ha | AB/ha |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**VII.- ANTECEDENTES DEL INTERESADO**

**Nombre Interesado/a o Representante Legal:** .......................................................................................

**R.U.T.:** ........................................................

**Firma:** ............................................................

**Lugar y fecha** ……………………………

**Nombre Profesional asesor:** ............................................................................. Fono: ...........................

(Cuando corresponda)

**PAUTA EXPLICATIVA PARA LA UTILIZACIÓN DE PLAN DE MANEJO TIPO APLICABLE AL TIPO FORESTAL SIEMPREVERDE DE LA REGION DE LOS LAGOS**

**CONSIDERACIONES GENERALES**

**Del alcance del presente formulario:**

* El formulario para acogerse a este Plan de Manejo Tipo es aplicable a bosques del Tipo Forestal Siempreverde de la región de Los Lagos, de los siguientes subtipos:
* **Ñadi**: Se caracterizan por desarrollarse en suelos Ñadi. La estructura de estos bosques el de tipo multietaneo, compuesta principalmente por especies como Canelo, Coigüe común, Coigüe de Chiloé, Tepa, Ulmo y un conjunto de mirtáceas donde la Luma es la más importante.
* **Intolerantes emergentes**: Son bosques multietaneos donde entre el 5 y el 50% de los árboles por hectárea son Coigüe Común, Coigüe de Chiloé y Coigüe de Magallanes, Ulmo o Tineo.
* **Renovales de Canelo**: Bosques relativamente coetáneos, compuestos principalmente por la especie Canelo, desarrollándose junto con otras especies como Coigüe. Estos renovales pueden alcanzar densidades de hasta 20.000 árboles por hectárea.

**Del Interesado:**

* El (La) interesado(a) que suscribe, declara que todos los antecedentes aportados en el presente formulario son reales, y a la vez autoriza a los funcionarios de CONAF a ingresar a su propiedad con el fin de verificar la condición del bosque y fiscalizar el cumplimiento de las especificaciones contenidas en el presente estudio.
* El (La) interesado(a) que suscribe el presente plan de Manejo Tipo se compromete a cumplir las prescripciones técnicas y medidas de protección que se señalan en el estudio.
* Se requiere que el propietario del predio, o quien se encontrará a cargo de la ejecución del plan de manejo una vez que este se encuentre aprobado por la Corporación, participe de manera activa en la marcación del área demostrativa en terreno, ya que de esta forma podrá entender de manera práctica las prescripciones para intervenir el bosque.

**De las restricciones y requisitos:**

* Este formato es aplicable solo a predios individuales, y las intervenciones propuestas principalmente corresponden a corta final y regeneración o a cortas intermedias, sin dejar de considerar otras actividades silvícolas y no silvícolas que sean bonificables de acuerdo a la Ley N° 20.283.
* La propuesta silvícola deberá efectuarse respecto de solo 1 rodal, de una superficie máxima de 6,0 hectáreas, el cual podrá ser dividido en un máximo de 3 sectores, cada uno de los cuales podrá tener una superficie máxima de 2 hectáreas.
* La calendarización de las actividades de corta deberá efectuarse en un plazo máximo de 3 años contado desde la fecha de aprobación de la respectiva solicitud.
* La superficie a manejar mediante la adhesión a este Plan de Manejo Tipo podrá ser como máximo de 6,0 hectáreas, interviniendo como máximo 2,0 ha por predio al año.
* Un interesado solamente podrá acogerse a un nuevo Plan de Manejo Tipo, en la medida que no existan actividades de corta vigente correspondientes a un Plan de Manejo Tipo anterior para el mismo predio.
* En terreno se exige un área demostrativa de a lo menos; 400 m2 (por ejemplo, 40 x 10 metros) en el caso de bosques adultos, es decir, en estado de desarrollo fustal, o de 200 m2 (por ejemplo, 20 x 10 metros) en el caso de renovales, es decir, estado de desarrollo latizal, en la cual se deberá realizar el marcaje de los árboles a extraer conforme a los criterios establecidos para el tipo de corta propuesto en el presente plan de manejo tipo.

**De las medidas de protección:**

* La reforestación de los sectores intervenidos solo será exigible en el caso de cortas finales, y deberá realizarse con las mismas especies del bosque original, ya sea mediante siembra, plantación o manejo de la regeneración natural, debiendo encontrase establecidas un mínimo de 3.000 pl/ha después del segundo año de efectuada la corta.
* Prohíbase la corta de bosque nativo ubicado en terrenos con suelos de profundidad inferior a 20 centímetros.
* En cuerpos de agua, humedales, manantiales y cauces naturales de agua prohíbase el depósito de desechos de explotación.
* Los residuos leñosos de diámetro inferior a 3 cm no podrán ser retirados del área afecta.
* Se prohíbe la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de árboles y arbustos nativos, en bosques nativos ubicados a menos de 30 metros de cursos naturales de agua, medidos horizontalmente desde la orilla del curso de agua.
* En humedales, manantiales y cauces naturales de agua, prohíbase su utilización como vía de tránsito de maquinarias y equipos como trineos, catangos o similares.
* Una vez ejecutada la intervención, el rodal residual deberá permanecer con una cobertura arbórea y arbustiva, de al menos un 40%.

**I.- ANTECEDENTES GENERALES:**

**Tipo de Interesado:** Indicar si el interesado que suscribe la solicitud de plan de manejo corresponde a un “Pequeño Propietario Forestal” u “otros” , de acuerdo a la definición contenida en el artículo N° 2 de la Ley 20.283.

**N° identificación del Proyecto de Plan de Manejo y año del concurso:** Indicar, solo cuando corresponda, los antecedentes respecto del proyecto de Plan de Manejo mediante el cual el interesado se adjudicó, vía concurso, el derecho a obtener los incentivos de la Ley 20.283.

**Puntos de referencia:** Indicar las coordenadas UTM de, al menos los puntos de acceso principal al predio y de acceso al área afecta de la solicitud. Además, indicar cualquier otro punto que sea relevante, tanto para acceder a la propiedad como para la evaluación del plan de manejo. Se deberá utilizar el Datum WGS84.

**Huso y Fuente:** Indicar el Huso en el que se encuentran las coordenadas UTM indicadas (18 o 19), y la fuente de origen de dichas coordenadas (GPS, Ortofoto, Google Earth, etc.).

**Vías de acceso**: Describir detalladamente las vías para acceder a la propiedad y al área afecta a la solicitud.

**II.- CARACTERIZACION DEL BOSQUE A INTERVENIR**

**Subtipo forestal**: Se debe indicar el subtipo forestal que corresponde al bosque a intervenir (Ñadi, Intolerantes emergentes y renovales de Canelo).

**CUADRO N° 1 – Caracterización del bosque a intervenir.**

**Rodal**: Agrupación de árboles y/o arbustos que, ocupando una superficie de terrenos determinada, es uniforme en cuanto a tipo forestal, especie(s), estado de desarrollo y otras características que permiten distinguirlo del arbolado contiguo.

Para efectos de este Plan de Manejo Tipo, solamente se deberá definir solo un rodal a la vez, de una superficie máxima de 6,0 hectáreas, el cual podría ser dividido en un máximo de 3 sectores, de un máximo de 2,0 hectáreas cada uno, para ser intervenidos en un plazo máximo de 3 años (un sector cada año).

**Categoría de bosque:** Se deberá definir desde el punto de vista legal, conforme a la definición contenida en el artículo 2°, N° 5 de la Ley 20.283, existiendo las siguientes dos opciones:

**Bosque nativo de uso múltiple**: Aquel cuyos terrenos y formaciones vegetales no corresponden a las categorías de preservación o de conservación y protección, y que está destinado preferentemente a la obtención de bienes y servicios maderables y no maderables.

**Bosque nativo de conservación y protección**: Aquel que se encuentra ubicado en pendientes iguales o superiores a 45%,en suelos frágiles o a menos de doscientos metros de cursos de agua.

Para el caso de los bosques nativos de conservación y protección, se deberá indicar (en el espacio para las observaciones) la condición particular que lo definió como tal, conforme al artículo 2°, N° 5 de la Ley 20.283, pudiendo corresponder a: pendiente, fragilidad del suelo, o cercanía a manantiales, cuerpos o cursos de aguas naturales. En virtud de dicha condición, en las observaciones del cuadro 2 se deberá justificar técnicamente el método de corta a utilizar.

**Estado de desarrollo**: El estado de desarrollo se debe definir de acuerdo a la altura media y al Diámetro Medio Cuadrático (DMC) del rodal, conforme al cuadro siguiente:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parámetros** | **Regeneración** | **Monte bravo** | | **Latizal** | | **Fustal** | **Sobremaduro** |
| Bajo | Alto | Bajo | Alto |
| Altura (m) | <= 1 | >1 | >3 |  |  |  |  |
| DMC (cm) |  | <=5 | > 5 y <= 10 | >10 y <= 20 | > 20 y <= 30 | > 30 y <= 70 | >70 |

**Apertura del dosel:** Corresponde al grado de apertura del dosel según la clasificación de la descripción cualitativa, asociándolo a un rango cuantitativo de cobertura de copa arbórea y arbustiva.

Lo anterior significa que bastará la apreciación ocular de la separación entre las copas para poder determinar si es posible cumplir con los requisitos de cobertura del Reglamento de Suelos Aguas y Humedales.

Quien elabore el Plan de Manejo deberá registrar su apreciación visual de la apertura del dosel, y luego traspasarla a este casillero según los rangos que se indican en la siguiente tabla:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descripción cualitativa** | | **Rango cuantitativo de cobertura de copa** | |
| **Apertura del dosel (visual)** | **Descripción** | **Mínimo** | **Máximo** |
| **Cerrado (completo)**  **Semi cerrado**  **Semi Abierto**  **Abierto**  **Ralo**  **Muy ralo** | La mayoría de las copas se tocan o traslapan  La separación máxima promedio de las copas es de medio radio (ancho) de copa  La separación promedio de las copas está entre; más de medio radio (ancho) de copa y hasta un radio (ancho) de copa.  La separación promedio de las copas está entre; más de un radio (ancho) de copa y hasta uno y medio radio (ancho) de copa.  La separación promedio de las copas está entre; más de uno y medio radio (ancho) de copa y hasta dos radios (ancho) de copa.  La separación promedio entre copas es de más de dos radios (anchos). | **90%**  **60%**  **40%**  **30%**  **20%**  **Y menos** | **Y más**  **89%**  **59%**  **39%**  **29%**  **19%** |

**III.- CARACTERÍSTICAS DE LAS INTERVENCIONES**

**CUADRO N° 2 – Actividades silvícolas de corta para latizales y fustales.**

**Tipo de corta:**

Una vez definido el estado de desarrollo del bosque a intervenir, corresponde establecer el tipo de corta que le es aplicable según este Plan de Manejo Tipo, tanto para obtener beneficio económico como para mejorar la calidad del bosque residual.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Categoría de Bosque** | **Estado de desarrollo** | **Tipo de intervención** | **Tipo de corta** |
| Bosque nativo de uso múltiple | Latizal bajo | Corta intermedia | Raleo |
| Corta Sanitaria |
| Latizal alto | Corta intermedia | Raleo |
| Corta Sanitaria |
| Fustal | Corta de regeneración | Corta de protección |
| Corta selectiva |
| Corta intermedia | Raleo |
| Corta Sanitaria |
| BN de Conservación y Protección | Latizal bajo | Corta de regeneración | Raleo |
| Corta Sanitaria |
| Latizal alto | Corta intermedia | Raleo |
| Corta Sanitaria |
| Fustal | Corta de regeneración | Corta selectiva |
| Corta intermedia | Raleo |
| Corta Sanitaria |

El plan de manejo tipo no contempla actividad de corta para el estado de desarrollo “sobremaduro”, debido a su escasa representatividad en la realidad regional.

**Características de los tipos de corta posibles de ejecutar.**

**Corta de Protección**:

Consiste en la extracción gradual de la masa completa del rodal en una serie de cortas parciales que se extienden durante una parte de la rotación. La regeneración natural se instala bajo la protección del antiguo rodal, el cual es definitivamente explotado cuando el repoblado es completo y es capaz de soportar la exposición total.

La corta de protección contemplada en este plan de manejo tipo corresponde a la corta final o de extracción, la cual debe ejecutarse posteriormente a las cortas de preparación y semillación. Esta corta tiene como objetivo quitar gradualmente la cobertura de la nueva población (regeneración ya establecida) a la que finalmente se da plena posesión del área. Puede haber una o varias cortas de extracción, dependiendo del grado de protección que requiera la regeneración establecida para su correcto desarrollo.

Solo es aplicable al bosque nativo de uso múltiple, durante el estado de desarrollo “fustal”, pudiendo extraerse hasta un 50% del área basal y sus limitaciones están dadas en función de la pendiente del terreno las que no deben superar el 45%.

Como regla general se podrá intervenir, homogéneamente por clase diamétrica, 1 de cada 3 árboles correspondientes a los árboles de mayores diámetros (bosque adulto cuyo diámetro medio cuadrático supera los 35 cm) superiores a 40 cm para especies tolerantes y mayores a 60cm para especies intolerantes.

**Corta selectiva**:

Consiste en la extracción gradual de los árboles más viejos o de mayor tamaño, los cuales pueden encontrarse aislados o en pequeños grupos no superiores a 0,3 hectáreas.

Este tipo de corta es aplicable al bosque nativo de Uso Múltiple y bosque nativo de Conservación y Protección, en el estado de desarrollo “fustal”, no pudiendo extraerse más del 35% del área basal total.

Como regla general se podrá intervenir, homogéneamente por clase diamétrica, 1 de cada 4 árboles a partir de un diámetro mínimo de cosecha de 60 cm de DAP.

**Raleo**:

Consiste en la corta de un porcentaje de los árboles del bosque con el fin de estimular el crecimiento de los árboles residuales y aumentar la producción de la masa forestal. Los árboles a extraer generalmente no tienen una posición dominante en el dosel y deben ser aquellos que presentan las características fenotípicas menos deseadas.

La intervención debe aplicarse de manera homogénea dentro del rodal, con el fin de generar una masa residual con individuos homogéneamente distribuidos en la superficie.

Este tipo de corta es aplicable al bosque nativo de Uso Múltiple y bosque nativo de Conservación y Protección, durante los estados de desarrollo latizal y fustal, no pudiendo extraerse más del 30% del área basal en bosques de Uso Múltiple y 20% en bosques de Conservación – Protección.

**Corta Sanitaria(o de recuperación)**:

Es una corta que tiene por finalidad extraer árboles muertos o dañados por diversos agentes perjudiciales. El propósito de estas cortas es impedir la propagación de insectos o de hongos desde los árboles dañados. La extracción de los árboles enfermos debe llevarse a cabo en su totalidad, incluso en aquellos casos en que éstos se encuentren agrupados, formando pequeños bosquetes.

Este tipo de corta es aplicable al bosque nativo de Uso Múltiple y bosque nativo de Conservación y Protección, durante los estados de desarrollo latizal y fustal, con intensidades variables, dependiendo de la presencia de individuos dañados o enfermos.

**Intensidad de la intervención:**

La intensidad de la intervención se refiere a los individuos que serán cortados de la masa forestal, tanto en Número como en área basal por hectárea. Esta intensidad deberá definirse de acuerdo a los siguientes rangos establecidos para cada tipo de corta:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Categoría de bosque** | **Tipo de corta** | **Intensidad máxima de intervención** | | |
| **Densidad (%)** | **Área basal (%)** | **Cobertura de copa mínima a dejar** |
| Uso Múltiple | Protección | 30 | 50 | 40%  “Semi Abierto” |
| Selectiva | 25 | 35 |
| Raleo | 30 | 30 |
| Sanitaria | - | - |
| Conservación y Protección | Selectiva | 25 | 35 |
| Raleo | 20 | 20 |
| Sanitaria | - | - |

Cualquiera sea la intensidad de la intervención, esta no podrá bajar la cobertura de copa del rodal por debajo del 40%. En otras palabras, la Cobertura de Copas del rodal no puede quedar en las categorías de “Abierto”, “Ralo”, ni “Muy Ralo”.

**Volumen aproximado a extraer:**

Se deberá indicar una estimación del volumen de madera que se extraerá producto de la intervención propuesta. Para dicha estimación, se podrá utilizar la función de volumen que más se ajuste a la condición del recurso a intervenir.

Debe quedar claro que esta información es solo una estimación, y en ningún caso se considerará como el volumen exacto que será extraído por medio de la intervención propuesta.

En las observaciones del cuadro N° 2, y para el caso de bosques nativos de protección y conservación, se deberán indicar las justificaciones técnicas del método a utilizar, de acuerdo al artículo 16° de la Ley 20.283.

**Apertura del dosel residual**: Se debe indicar, de la misma forma como se definió la “apertura del dosel” del Cuadro N° 1, según las categorías definidas para dicho fin, la cobertura arbórea y arbustiva residual que se proyecta para el bosque intervenido. **En ningún caso esta cobertura residual podrá ser inferior al 40%**.

**CUADRO N° 3 – Detalle del total de productos a extraer.**

En el cuadro N° 3 se debe indicar una estimación de la cantidad de productos que el propietario podría extraer del total de superficie afecta al Plan de Manejo. Esta información se solicita con el fin de ejemplificar de manera más didáctica a los interesados respecto de la magnitud de la intervención que se llevará a cabo.

**Producto:**

En esta columna se debe indicar los productos que eventualmente extraerá el interesado, tales como; leña, trozos aserrables, basas, postes, etc.

**Unidad de medida:**

Para cada producto que se haya identificado, se debe indicar la unidad de medida que se utilizará para su dimensión, estas pueden ser, por ejemplo; metro cúbico, vara, unidad, pulgada, etc.

**Cantidad:**

En esta columna se debe indicar la cantidad total, de cada producto identificado, y expresada en la unidad de medida señalada, que se estima serán extraídos del total de área afecta al plan de manejo.

**CUADRO N° 5 – Reforestación.**

El cuadro N° 5 debe ser llenado solamente en el caso que la intervención de corta, identificada en el cuadro N° 2, corresponda a una corta final (protección o selectiva). Además, en el caso de cortas de recuperación en bosques degradados, en donde no corresponde exigir el compromiso de restablecer una regeneración, el interesado deberá comprometerse a reforzar la recuperación del bosque mediante una plantación suplementaria.

**Método:**

Existen dos métodos para lograr la reforestación del área intervenida, los cuales pueden plantearse de manera individual o complementaria según sea el caso. Estos métodos son los siguientes:

**Regeneración natural:**

Corresponde al repoblamiento natural del bosque mediante la generación de nuevas plantas a través de la germinación de semillas provenientes del bosque residual, o mediante regeneración vegetativa.

**Plantación suplementaria**:

Corresponde a una plantación bajo dosel o con protección arbórea lateral que se efectúa con especies nativas propias del lugar, y del mismo tipo forestal que es realizada en forma complementaria a la regeneración natural, en una densidad mínima de 300 pl/ha, distribuidas en aquellos sectores con menor cobertura vegetal y presencia de regeneración natural. Su fin es el de mejorar la calidad del bosque nativo, en cualquier etapa de desarrollo del rodal.

Un rodal en particular podría ser repoblado mediante ambos métodos, en cuyo caso se deberán indicar los parámetros de cada uno, por separado y en líneas distintas, pero especificando que se trata del mismo rodal.

**Densidad:**

En general, en aquellos casos que se requiera comprometer la reforestación del rodal a intervenir (cortas de protección y selectiva), la densidad final debe ser de, al menos, 3.000 plantas por hectárea.

En el caso de cortas de recuperación en bosques degradados, se debe comprometer una plantación suplementaria de, al menos, 300 plantas por hectárea, distribuida en aquellos sectores más descubiertos del rodal a intervenir.

**CUADRO N° 6 – Podas.**

La poda es una actividad silvícola consistente en la eliminación de ramas de un individuo, la cual se aplica con distintos criterios, dependiendo de su objetivo. La actividad es bonificable por la Ley 20.283, pudiendo ser poda con fines no madereros o bien poda de formación o poda baja para la obtención de productos madereros del bosque.

**Poda con fines no madereros**: Actividad que consiste en la corta de ramas en la parte inferior de los árboles seleccionados, con el propósito de estimular la producción de flores y frutos, follaje, hongos y otros productos no madereros. Puede efectuarse en cualquier estado de desarrollo del árbol (con excepción del monte bravo bajo), es decir, desde los 5 cm de DMC hasta 70 cm o más de DMC.

**Poda de formación**: Actividad silvícola que se realiza en la etapa de monte bravo alto y latizal bajo, consistente en la corta de ramas de la parte inferior de los fustes seleccionados. Permite mejorar los accesos a los rodales e iniciar la producción de madera libre de nudos.

**Poda baja**: Actividad silvícola que se realiza en la etapa de latizal alto (entre los 20 y 30 cm de DMC). Su objetivo es obtener madera libre de nudos.

La aplicabilidad de las distintas podas, dependerá del estado de desarrollo del bosque según el siguiente cuadro:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de poda** | **Regeneración** | **Monte bravo** | | **Latizal** | | **Fustal** | **Sobremaduro** |
| Bajo | Alto | Bajo | Alto |
| Poda con fines no madereros |  |  |  |  |  |  |  |
| Poda de formación |  |  |  |  |  |  |  |
| Poda baja |  |  |  |  |  |  |  |

**CUADRO N° 7 – Otras actividades silvícolas.**

Otras actividades silvícolas, que eventualmente pueden ser bonificables mediante la Ley 20.283, corresponden a clareos, limpias posteriores a la siembra, plantación o regeneración natural y plantación suplementaria.

**Clareos**: Es una actividad silvícola que se realiza en el rodal consistente en la corta de individuos con la finalidad de disminuir la densidad, eliminar competencia y acelerar el crecimiento de los individuos remanentes.

Se pueden realizar los siguientes tipos de clareos:

* clareo temprano: En Monte Bravo Bajo (altura ente 1 y 3 metros y DMC menor a 5)
* clareo tardío : En Monte Bravo Alto (altura sobre 3 mts y DMC menor a 10)

**Limpias posteriores a la siembra, plantación o regeneración natural**: Consiste en la eliminación de la vegetación que compite con la vegetación de interés. Se puede realizar en cualquier estado de desarrollo del árbol, debiendo limpiarse una superficie mínima de 3.000 metros cuadrados por hectárea.

**Plantación suplementaria**: Corresponde a una plantación bajo dosel o con protección arbórea lateral que se efectúa con especies nativas propias del lugar, y del mismo tipo forestal que es realizada en forma complementaria a la regeneración natural, en una densidad mínima de 300 pl/ha, distribuidas en aquellos sectores con menor cobertura vegetal y presencia de regeneración natural. Su fin es el de mejorar la calidad del bosque nativo, en cualquier etapa de desarrollo del rodal.

**Pauta para otras actividades Silvícolas:**

Estados de desarrollo del bosque:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividades** | **Regeneración** | **Monte bravo** | | **Latizal** | | **Fustal** | **Sobremaduro** |
| Bajo | Alto | Bajo | Alto |
| Clareo temprano |  |  |  |  |  |  |  |
| Clareo tardío |  |  |  |  |  |  |  |
| Limpias de establecimiento |  |  |  |  |  |  |  |
| Plantación suplementaria |  |  |  |  |  |  |  |

**Parámetros de la intervención**: En esta columna se debe indicar el parámetro técnico mediante el cual se describe y ejecutará la intervención propuesta, como por ejemplo: limpia de 3.000 m2 por hectárea; Plantación suplementaria de 300 plantas por hectárea; etc.

**CUADRO N° 8 – Actividades no silvícolas.**

Entre otras actividades no silvícolas podría encontrarse la exclusión (construcción de cercos perimetrales).

**Exclusión**: Actividad cuyo propósito consiste en establecer un cerco perimetral para excluir el ganado domésticos, animales asilvestrados y animales silvestres que, por su comportamiento o hábitos alimenticios, pudiesen poner en riesgo las actividades dirigidas al enriquecimiento ecológico, la regeneración, recuperación o protección del bosque nativo.

Es importante recordar que para los efectos de bonificaciones de la Ley 20.283, dentro de las actividades de producción no maderera y de producción maderera del bosque, actualmente se bonifican los siguientes tipos de cercos:

* **Cerco de alambre de púa nuevo**: Corresponden a cercos confeccionados con 4 hebras de alambre de púas y postes cada 3 metros en su construcción, éstos últimos con una sección mayor a 5 centímetros o dos pulgadas.
* **Reparación cerco alambre de púa**: Considera a lo menos un 50% de postes nuevos de una sección mayor a 5 centímetros o dos pulgadas y, al menos, 2 hebras de alambre de púas nuevas en todo el perímetro de la plantación.

Para los efectos de las bonificaciones, en las observaciones del cuadro N° 8 se deberán indicar claramente las prescripciones técnicas de los cercos a construir y/o reparar, las cuales deberán coincidir con las prescripciones técnicas indicadas en la respectiva tabla de valores.

**CUADRO N° 9 – Área demostrativa marcada en terreno.**

En este cuadro se deberán entregar los antecedentes relativos a las áreas demostrativas que se han marcado en terreno, conforme a las prescripciones técnicas propuestas en este Plan de Manejo Tipo.

**Superficie Área**: Se debe señalar la superficie del área demostrativa. Como regla general, para el caso de intervenciones de corta en bosques, en los estados de desarrollo fustal, la superficie del área demostrativa debe ser de al menos 400 m2. Para el caso de intervenciones de corta en latizales, la superficie del área demostrativa debe ser de al menos 200 m2.

**Número de árboles marcados**: En el encabezado de este campo se deberá marcar con una “X” si los árboles marcados corresponden a aquellos que serán extraídos o a los remanentes. Además, para cada rodal se deberá indicar el número de árboles marcados.

**IV MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

El interesado que suscribe y adhiere al presente plan de manejo se compromete a respetar todas las prescripciones técnicas y medidas de protección establecidas en él.

Para el caso de bosques nativos de protección y conservación, se deberán indicar las medidas de protección adicionales que se adoptarán con en objetivo de proteger los suelos, la calidad y cantidad de los caudales de los cursos de agua y la conservación de la diversidad biológica.

**V CARTOGRAFÍA**

**Plano predial:**

El plano predial deberá contener y expresar gráficamente toda la información indicada en el punto VI del formato del formulario oficial del Plan de Manejo Forestal de Bosque Nativo, así como la nomenclatura y simbología definida allí.

Escala del plano predial:

|  |  |
| --- | --- |
| **Superficie total predial** | **Escala a utilizar** |
| < 10 hectáreas | 1 : 5.000 |
| 10 – 100 hectáreas | 1 : 10.000 |
| > 100 hectáreas | 1 : 20.000 |

**Plano de ubicación:**

El plano de ubicación deberá expresar gráficamente la ubicación del predio al nivel de la comuna o localidad.

**VII INVENTARIO FORESTAL**

El inventario exigido para este plan de manejo deberá ser elaborado a partir de un mínimo de tres parcelas de muestreo, de 200 metros cuadrados como mínimo, para una superficie máxima potencial de 6 hectáreas (3 rodales de 2 hectáreas).

En el caso de que los rodales identificados en el plan de manejo correspondan a un mismo subtipo forestal, con una misma estructura y estado de desarrollo, se podrá elaborar un solo inventario a partir de 3 parcelas de muestreo.

En aquellos casos de que existan rodales en que el recurso forestal sea distinto, ya sea por corresponder a distintos subtipos forestales, o por tener distinta estructura o estado de desarrollo, para cada caso se deberá efectuar un inventario independiente, con el correspondiente muestreo de 3 parcelas como mínimo.

1. **Características del inventario forestal:**

En este punto, indicar el tipo de muestreo y forma de las parcelas.

Las parcelas deben ser siempre de una superficie mínima de 200 metros cuadrados, solamente se podrá variar la forma según determine quién elabore el inventario.

Respecto del tipo, estos pueden ser: aleatorio o sistemático.

1. **Funciones de volumen utilizadas:**

Se debe entregar la ecuación de la función de volumen utilizada para estimar la información entregada en el cuadro N° 2, así como la fuente de origen de ella.

1. **Tabla de ubicación de las parcelas muestreadas:**

Indicar las coordenadas de cada una de las parcelas realizadas en el inventario, en coordenadas UTM y utilizando el datum WGS 84.

1. **Resultados del muestreo:**

Indicar, para cada rodal, los estadígrafos correspondientes, según se señala en el cuadro. El error de muestreo no constituirá motivo de rechazo de la solicitud de plan de manejo, en la medida que dicho error represente fielmente la heterogeneidad del bosque. En todo caso, la adecuada rodalización del recurso será evaluada en función de los estadígrafos del inventario y de la inspección en terreno, pudiendo cuestionarse su validez.

**PROCEDIMIENTO EN TERRENO**

Durante la etapa de marcación del área demostrativa en terreno, en donde se traduce a la práctica la intervención que se espera ejecutar en el bosque, necesariamente deberá participar el propietario del predio o quien estará a cargo de la ejecución del plan de manejo una vez que este se encuentre aprobado por la Corporación.

**Área demostrativa:**

En terreno se deberá confeccionar 1 parcela demostrativa de 400 m2 de superficie, en el caso de intervenciones a bosques adultos o degradados, o de 200 m2 de superficie en al caso de intervenciones a renovales.

**Marcación**: se deben marcar sólo los árboles que se van a voltear o anillar, estos son:

* Árboles de mala calidad (sanidad o forma)
* Árboles que estén impidiendo el desarrollo de regeneración avanzada
* Árboles que estén limitando el creciendo de otro de mejor calidad.

**Volteo o anillado**: En cuanto a la decisión de voltear o anillar un árbol marcado, la recomendación a seguir es la siguiente:

* Si el árbol tiene algún tipo de aprovechamiento, se voltea.
* Si el árbol no tiene ningún tipo de aprovechamiento, se anilla.

Identificado el tipo de bosque sobre el cual se va a trabajar, se debe establecer la parcela o área demostrativa. Esta área deberá ubicarse en el lugar que represente en la mejor forma la estructura y composición del bosque nativo que se desea intervenir.

Deberán medirse e identificarse todos los individuos mayores de 5 cm de diámetro. Cualquier particularidad que no recoja el formulario de terreno (que se adjunta), y que a juicio del equipo de terreno debe mencionarse, debe ser registrada en un apartado y anexada al formulario.

**ABREVIACIONES UTILIZADAS EN ESTE FORMATO DE PLAN DE MANEJO TIPO**

**Conceptos técnicos:**

AB : Área basal, expresada en m2/hectárea

DAP : Diámetro a la altura del pecho (1,3 metros de altura), expresada en centímetros

DMC : Diámetro medio cuadrático, expresado en centímetros

**Especies:**

Av : Avellano (*Gevuina avellana*)

Ca : Canelo (*Drimys winteri*)

Co : Coigüe (*Nothofagus dombeyi*) o Coigüe de Chiloé (*Nothofagus nitida*)

Li : Lingue (*Peresea lingue*)

Lu : Luma (*Amomyrtus luma*)

Ma : Mañio (*Podocarpus nubigena*)

Me : Melí (*Amomyrtus meli*)

Ol : Olivillo (*Aextoxicon punctatum*)

Ra : Radal (*Lomatia hirsuta*)

Te : Tepa (*Laurelia philippiana*)

Tpu : Tepú (*Tepualia stipularis*)

Ti : Tineo (*Weinmannia trichosperma*)

Ul : Ulmo (*Eucryphia cordifolia*)