



Provincia de Tierra del Fuego, Antártida  
e Islas del Atlántico Sur  
República Argentina  
SECRETARIA DE DESARROLLO  
SUSTENTABLE Y AMBIENTE  
DIRECCION DE BOSQUES

Ushuaia 16 de Abril de 2009

## **PROGRAMA EXPERIMENTAL DE SILVICULTURA Y RESTAURACION DE BOSQUES**

### **I. Introducción**

Históricamente, la Provincia de Tierra del Fuego ha limitado su intervención en los bosques de producción a la etapa de primera intervención, estableciendo las reglas de concesión y aprovechamiento y desarrollando su inventario forestal, pero sin desarrollar estrategias de abordaje de los bosques intervenidos y vírgenes juveniles para asegurar su restauración y mejorar su productividad. Así, la frontera forestal ha ido expandiéndose sin que al mismo tiempo fueran retornando a la producción las áreas ya aprovechadas en la primera mitad del siglo pasado. Tampoco cuenta la Provincia con un vivero ni experiencia que permita encarar las tareas de restauración.

Esta situación se puso especialmente de relieve a partir de los incendios de diciembre de 2008, los mas grandes en la historia reciente de la Provincia. Para asegurar la recuperación de las áreas afectadas la Provincia debe activar un programa de restauración como nunca se había encarado antes, y a una escala sólo realizable con asistencia externa a la Provincia. El programa debe incluir la exclusión de la hebrivoría, tratamientos silvícolas especializados y un sistema de monitoreo permanente y de largo plazo.

La silvicultura en bosques intervenidos y la restauración de bosques afectados por el incendio son, en Tierra del Fuego, dos caras de una misma moneda: una política de intervención proactiva del Estado en el sostenimiento y mejoramiento de los bosques de producción. Ambas iniciativas son sinérgicas, y se las implementará conjuntamente en el marco de un solo programa.

### **II. Objetivos generales del programa**

El programa tiene como objetivo mejorar la sustentabilidad del aprovechamiento forestal en Tierra del Fuego. Para ello, las actividades estarán orientadas a:

1. Descomprimir el avance de la frontera forestal sobre bosque primario aumentando la disponibilidad de bosque de producción.
2. Establecer una capacidad del Estado de intervenir proactivamente en el manejo de los bosques intervenidos.

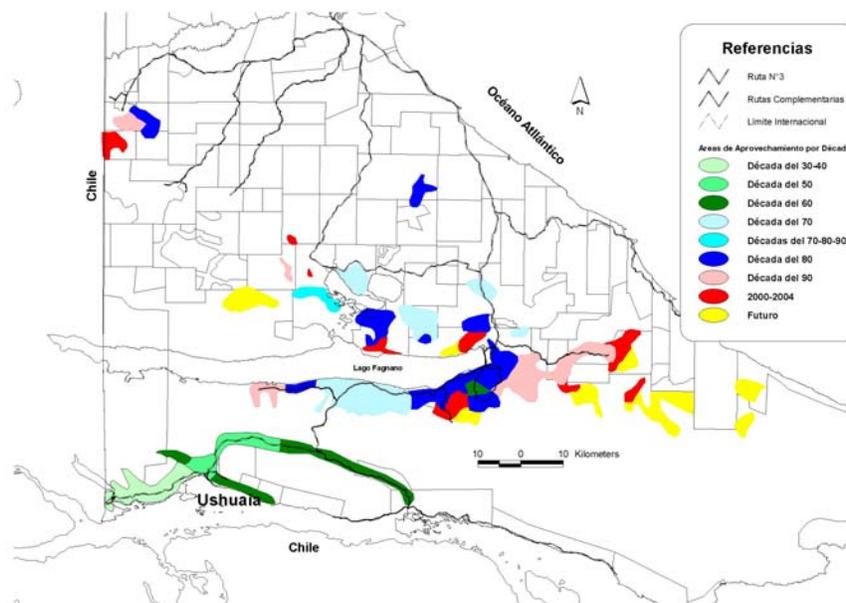
3. Garantizar la restauración del capital forestal de la Provincia afectado por fenómenos degradantes como los incendios y la herbivoría.

### **III. Subprograma de silvicultura**

#### **III.1. Antecedentes**

La explotación forestal en tierras fiscales de Tierra del Fuego desde 1930-40, ha ido avanzando geográficamente según la disponibilidad de bosques maduros, accesibles y de buena calidad de sitio. Este avance, que ha sido muy rápido y se ha encontrado con un horizonte finito para el tipo de bosques objetivo de la industria, ha dejado por un lado, una superficie de bosques aprovechados con diferente grado de intensidad, en muchos casos baja y por otro lado, una cantidad muy superior a la anterior, de bosques sin ninguna intervención (Figura 1). Estos no fueron intervenidos por el hecho de encontrarse en estadios juveniles o incipientemente maduros, de los que no se podía extraer un volumen comercial considerable.

Figura 1: Esquema de evolución histórica de los aprovechamientos forestales en Tierra del Fuego.



Durante los últimos años, dado el avance mencionado sobre un tipo de bosque, que no representa más del 50% del total de los productivos fiscales, se ha vislumbrado un colapso para las próximas décadas del tipo de aprovechamiento forestal que se viene realizando, que no deja de ser una explotación de un bien dado, ya que no se realiza inversión en su manejo.

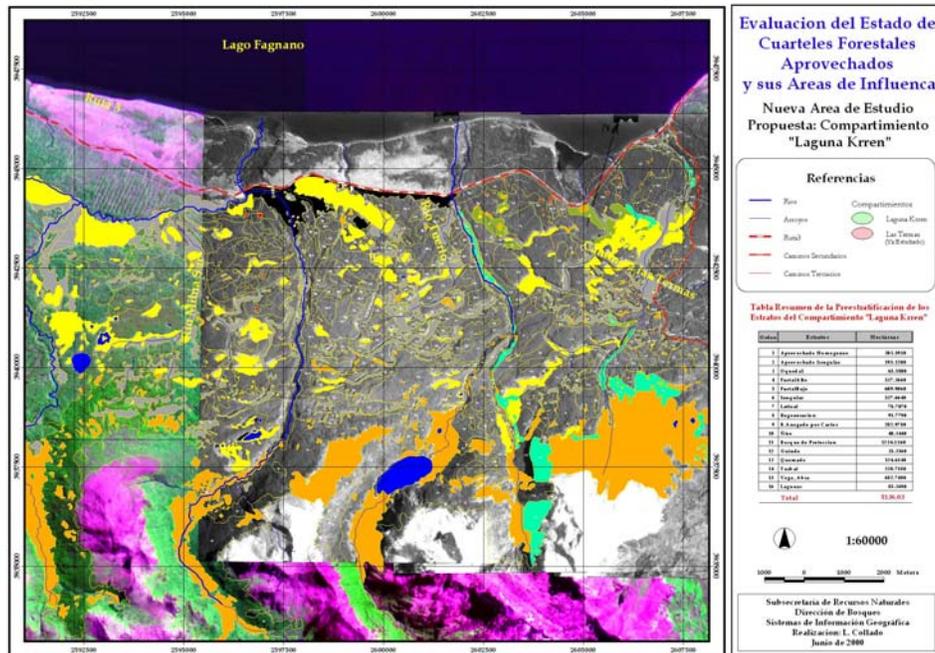
Desde hace unos años se concluyó que la única forma de poder sostener en el tiempo una industria basada en el aprovechamiento del bosque nativo fiscal durante las próximas décadas era, por un lado, disminuir la tasa de corta sobre bosques vírgenes, ajustándola a la posibilidad real de los mismos, por otro lado aumentar el rendimiento del aprovechamiento, aprovechando al máximo el árbol derribado y no abandonando

materia prima en el bosque, situación muy común antaño. Y finalmente, comenzar a intervenir bosques juveniles y de baja calidad.

Las dos primeras acciones ya han sido realizadas o están en proceso de realización, conformando un cambio significativo respecto a las anteriores décadas. Respecto del tercer punto, si bien se ha encarado algún tipo de intervención comercial sobre estructuras bosques más jóvenes que lo acostumbrado, aun no se ha iniciado un programa concreto de manejo de los mismos, ni de parte del Estado, ni de los privados. Estos bosques juveniles podrían dividirse, a los fines de este argumento, en tres estadios: juveniles iniciales, juveniles precomerciales y juveniles comerciales.

A comienzos de la década del 2000 se realizó un estudio de los bosques de la margen sur del lago Fagnano, que habían sido solo incipientemente intervenidas durante las décadas del 70 y 80. En el mismo se realizó una rodalización y estratificación completa de la superficie, de unas 15.000 ha (Figura 2). El bosque fue clasificado según su estado de intervención y de desarrollo, lo que permite determinar el tipo de tratamiento silvicultural necesario. También se llevo a cabo un inventario forestal de toda la superficie forestal.

Figura 2: Mapa de rodalización de la margen sur del lago Fagnano.



A nivel de estructuras forestales presentes en la zona, en la Tabla 1 se muestra una discriminación de las mismas, las que se corresponden con las respectivas clases de edad y madurez.

Tabla 1: Estratificación de la rodalización de la margen sur del lago Fagnano.

<b>Estructura de los Rodales</b>	<b>N°</b>	<b>Sup (ha)</b>	<b>%</b>	<b>Estadio</b>
Aprovechado Homogéneo	21	584	5	Aprovechado
Aprovechado Irregular	30	994	9	Aprovechado
Oquedal	21	216	2	Maduro
Irregular	36	1149	11	Irregular
Fustal Alto	64	1532	14	Juvenil Comercial
Fustal Bajo	79	2179	<b>20</b>	Juvenil Precomercial
Latizal	20	217	2	Juvenil Inicial
Regeneración	31	218	2	Juvenil Inicial
Guindo	7	788	7	Especie no considerada
Ñire	37	220	2	Especie no considerada
Protección	97	2747	25	Sin Tratamiento
<b>TOTAL</b>	<b>443</b>	<b>10842</b>	<b>100</b>	

De acuerdo a la clasificación que se estableció en un párrafo anterior, se observa que descontando las especies no consideradas y los bosques de protección, existe una gran proporción de bosques juveniles precomerciales, más de 2000 ha. Estas estructuras no fueron tocadas por el aprovechamiento forestal, salvo ocasionalmente. También puede observarse la baja proporción de bosques que fueron intervenidos.

Los bosques en el estadio juvenil comercial están comenzando a ser intervenidos por Pequeños Productores Forestales en los últimos 5 años, al igual de algunos de los aprovechados, completando tratamientos silvícolas incompletos, los irregulares o los escasos Oquedales (Bosques sobremaduros).

Ahora bien, queda una masa remanente de bosques Juveniles Precomerciales, con estructura dominante de Fustal Bajo (Figura 3) y diámetros medios de entre 15 y 35 cm aproximadamente, que podrán intervenir comercialmente, sin que medie ningún manejo, no antes de 30 o 40 años.

Realizando un raleo no comercial sobre los mismos, seleccionando y favoreciendo los arboles futuros, sin que el objetivo primordial sea la producción de volumen maderable, es posible, según algunos estudios realizados reducir aquel periodo de tiempo a la mitad.

Figura 3: Fotografía representativa de una estructura de Fustal Bajo, objetivo de raleo propuesto.



### **III.2. Objetivos específicos**

Los objetivos específicos del presente subprograma son:

1. La experimentación a una escala media, de raleos precomerciales sobre estructuras de Fustal Bajo, con la finalidad de preparar los mismos para una próxima intervención, aun de raleo, pero ya comercial y acelerar el crecimiento de los arboles seleccionados, acortando el tiempo de espera para su intervención comercial.
2. La formación de recursos humanos para este tipo de tareas y la generación de una cultura del manejo del bosque, en contraposición con la de la explotación del mismo, que nos ha llevado a la actual situación de virtual colapso de la industria, en el bosque fiscal.
3. Realizar el relevamiento y rodalización de otras Reservas Forestales, tal cual lo realizado en la margen sur del lago Fagnano, para contar con la base de información necesaria para una estrategia más amplia y de largo plazo.

### III.3. Actividades

La duración estipulada del programa es de 5 años, consistiendo, en principio, en trabajos de tipo estacional durante las correspondientes temporadas estivales. Se estima que la superficie de intervención puede alcanzar las 400 ha de fustales bajos (Tabla 2).

Tabla 2: Datos básicos del Proyecto

Ubicación Geográfica	Margen sur Fagnano próximo Ruta 3
Duración del Proyecto	5 Años (Estacional, 5 meses al año)
Superficie de Intervención	Un Máximo de 400 ha
Tipo de Intervención	Raleo Precomercial
Estructura a Ralear	Fustal Bajo
Arboles a Ralear/ha	200/500 árboles
Caminos	No es necesaria su construcción.

Debido a que se trabajará en una región que se encuentra relevada y cartografiada en cuanto a su estructura forestal, existe una parte importante del trabajo ya realizado, por lo tanto el primer paso es la selección de los rodales a intervenir.

Para la primera etapa se seleccionarán los más accesibles a la Ruta nacional N° 3, lo que además de facilitar la logística de los trabajos, permitirá que estos tratamientos se constituyan en áreas demostrativas por su facilidad de ingreso. La segunda etapa es un inventario más detallado de los mismos, ya que si bien existe un inventario forestal en la región, este es de una escala regional y no a nivel de rodal.

A partir del conocimiento de las existencias, se pueden planificar las tareas de raleo y realizar la marcación del tratamiento en terreno. El tipo de marcación a realizar debe determinarse. Es posible, o bien seleccionar los árboles selectos para continuar creciendo y eliminar sus competidores más cercanos o marcar los árboles a cortar o anillar (corte perimetral de la corteza para cortar la circulación de savia y matar el árbol en pie).

También es factible la confección de picadas de acceso (sin realización de caminos en esta etapa) para facilitar las tareas futuras y eventualmente la limpieza de caminos y picadas preexistentes sin utilización de maquinaria pesada.

Finalmente, y en paralelo, se avanzará en la rodalización del resto de las Reservas Forestales de Producción Fiscales vírgenes como aprovechadas, que constituya la base de un plan de ordenación de los bosques fiscales, herramienta indispensable para planificar un manejo silvícola sobre los mismos.

### III.4. Presupuesto

Tabla 3: Presupuesto del proyecto.

<b>Actividades</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Contratación Trabajadores (estacional)	200000	200000	200000	200000	200000
Contratación Técnico/Capataz (anual)	54000	54000	54000	54000	54000
Adquisición de Vehículo (Camioneta)	120000	0	0	0	0
Adquisición de Instrumental	5000	0	0	0	0
Adquisición de Equipo (Motosierras)	25000	0	0	0	0
Gastos de Combustibles y Lubricantes	25000	25000	25000	25000	25000
Compra de Indumentaria	15000				
Imágenes Satelitales de Alta Resolución	50000				
Equipamiento (Computadora, GPS, Instrumental de Relevamiento Forestal, Software, etc)	25000				
Varios	3000	3000	3000	3000	3000
<b>Total/año</b>	<b>524010</b>	<b>284011</b>	<b>284012</b>	<b>284013</b>	<b>284014</b>
<b>TOTAL</b>					<b>1660060</b>

### IV. Subprograma de restauración

#### IV.1. Antecedentes

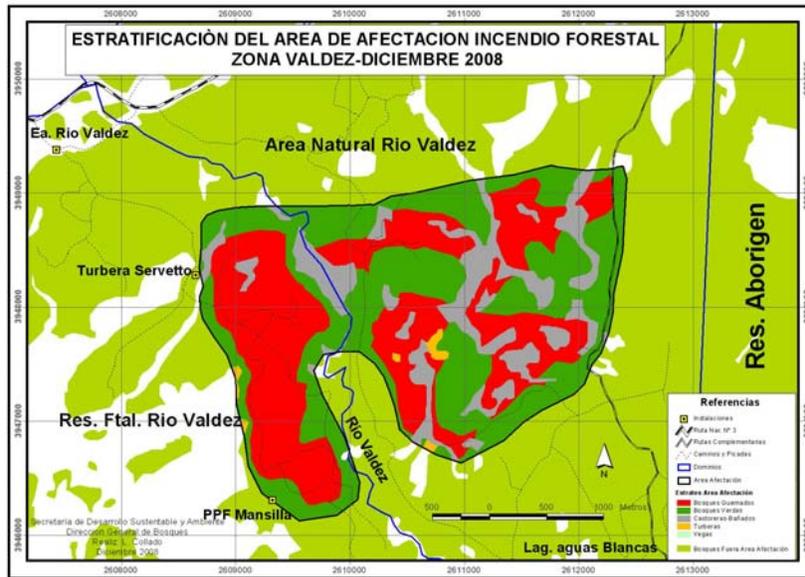
Durante diciembre de 2008 se produjo el mayor incendio forestal en la provincia desde las grandes quemadas de conversión de bosques a pastizales para pastoreo realizadas a comienzos del siglo XX. Debido a la combinación de factores climáticos, actividad humana en áreas boscosas y negligencia, se afectó una superficie total de más de 5000 ha de distintos ecosistemas y 2500 ha netas de bosques nativos.

La mayor parte de la superficie afectada fueron bosques de lenga, calificados como de producción y dentro de ellos, en más del 80 %, se trató de bosques ya aprovechados y en pleno proceso de regeneración. Los más afectados fueron especialmente los bosques aprovechados durante la última década, en los cuales la cantidad de material combustible seco era mayor que en otras situaciones. En estos bosques la intensidad del fuego fue la más elevada, dejando extensas superficies quemadas, sin árboles verdes que hagan de semilleros dentro de la misma.

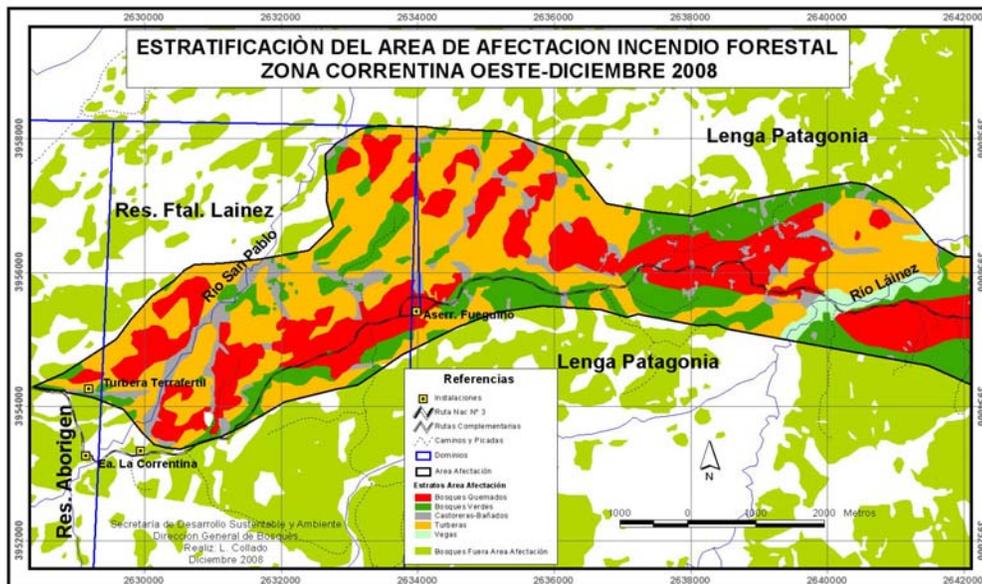
En Tierra del Fuego han ocurrido otros incendios forestales en el siglo pasado, y a través de consultas con personas relacionadas al sector forestal, las mismas manifiestan la recuperación de los bosques de lenga. En el caso del incendio ocurrido en la margen sur del Lago Fagnano en año 1978, el 50% del área afectada se encuentra aún sin recuperación de la vegetación siendo la principal causa la introducción del ganado en el lugar y la generación de grandes superficies desprovistas de árboles semilleros y expuestas a los vientos.

Los días 6 y 7 de diciembre de 2008 se declararon focos de incendio en varios puntos distantes de la provincia. Algunos de estos focos desarrollaron incendios importantes, como en la Reserva Forestal Río Valdez y el Área Natural Río Valdez, y en el Este y Oeste de la zona denominada “La Correntina”.

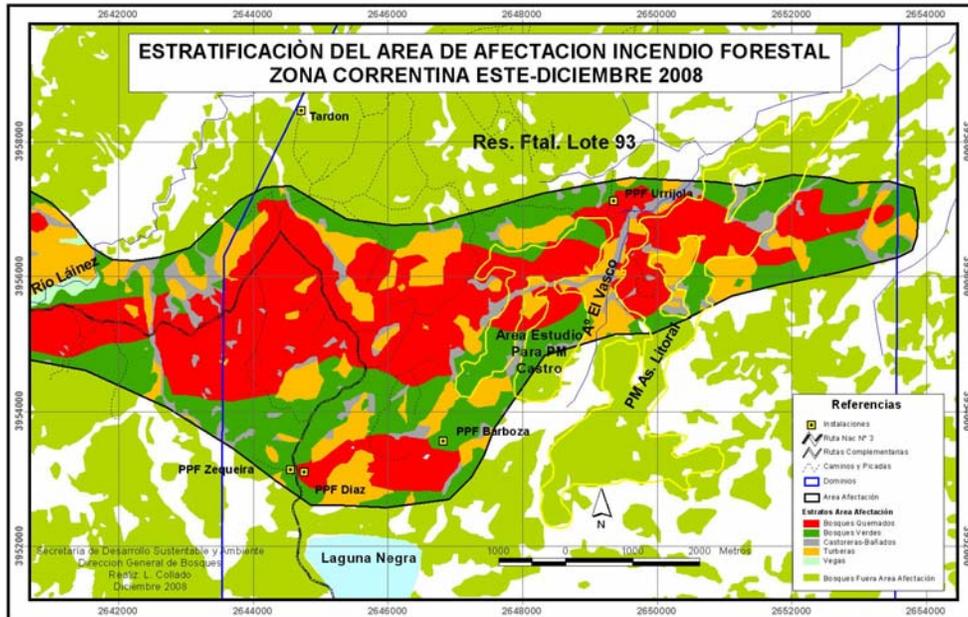
Mapa 1: Estratificación del área de afectación en zona Valdez



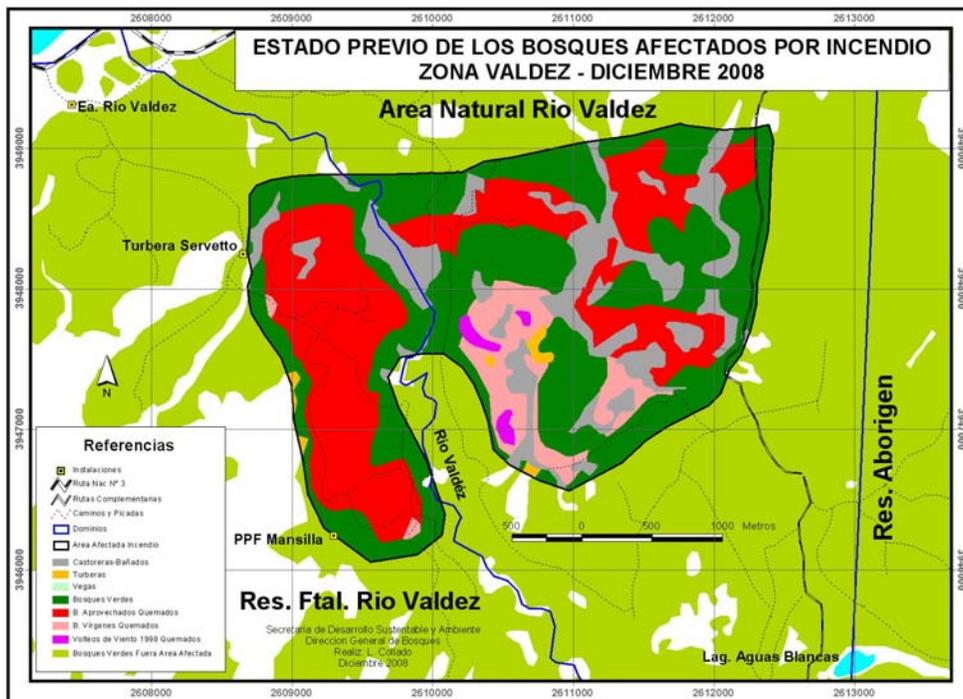
Mapa 2: Estratificación del área de afectación en zona Correntina Oeste



Mapa 3: Estratificación del área de afectación en zona Correntina Este



Mapa 4: Estado de los bosques afectados por el incendio en zona Valdez





de la cantidad de individuos padres sobrevivientes que puedan proveer las semillas. Si la renovación del sitio se logra a partir de pocos individuos, se obtendrá una homogeneidad genética del bosques en extensas superficies, que puede llegar a tener consecuencias negativas para la adaptación y crecimiento del bosque generado (Manual de las Buenas Prácticas Forestales en Bosques Nativos de Norpatagonia, 2008)

A partir de la evaluación de campo en la zona afectada por el incendio, se observan los distintos grados de afectación. En líneas generales se puede mencionar que hay lugares donde la afectación es total, el bosque y el suelo está completamente quemado, con material grueso quemado en el suelo (Figuras 4 y 5).

Figura 4: Fotografía representativa de un bosque con afectación intensa por el fuego, con mantillo y suelo muy afectado.



Figura 5: Fotografía representativa de un bosque con afectación intensa por el fuego, con mantillo y suelo muy afectado.



También hay otros sectores donde se afectó moderadamente el bosque y el suelo, y hay árboles quemados en pie, en la base y parte del fuste (Figura 6).

Figura 6: Fotografía representativa de un bosque con afectación moderada por el fuego, con suelo poco afectado.



En otros casos se afectó levemente el suelo, hay árboles quemados en la base y aún quedan árboles verdes en pie (Figura 7).

Figura 7: Fotografía representativa de unos bosques con afectación leve por el fuego, con suelo poco afectado y árboles verdes.



La superficie que abarca el incendio forestal se caracteriza por tener condiciones ambientales favorables para el establecimiento de la regeneración de la lenga. Se puede mencionar que en la actualidad se observa el establecimiento de algunas especies herbáceas en la zona de los bosques parcialmente quemados (Figura 8).

Figura 8: Recolonización del suelo de bosques afectados por herbáceas.



En el mes de marzo, fundamentalmente, se produce la liberación de semillas de la especie lenga, por lo que en el transcurso del año 2009-2010 se deberá comenzar a monitorear si hay áreas que comienzan a recuperarse. Se puede estimar la posible existencia de regeneración en las superficies, no muy extensas, rodeadas o con algunos árboles semilleros verdes en pie. En el caso de áreas sin recuperación, se puede considerar la realización de una forestación para garantizar una mínima ocupación del sitio que permita nuevamente la instalación del bosque original.

En Tierra del Fuego no existen viveros forestales ni oferta de semillas. No hay disponibilidad de plantines de lenga. Por estos motivos se propone el establecimiento de un vivero forestal para la producción de plantas a partir de la viverización de plantas de estadios iniciales, realizando el repique y traslado de plantas desde el bosque, acondicionamiento durante un año y medio, y posterior plantación. No se considera la producción de plantas a través de semillas porque no hay disponibilidad de las mismas en Tierra del Fuego, y no es recomendable la utilización de semillas con procedencia externa a la provincia. Por otra parte, la cosecha de semillas de lenga está acotada a uno o dos meses al año y requiere tiempo, recursos humanos y económicos con los que no se cuentan actualmente. Al no existir en Tierra del Fuego proyectos de restauración de los bosques nativos con datos precisos, este proyecto es muy importante para generar información asociada a este proceso que permita la recuperación de otras áreas degradadas en la provincia. Cabe mencionar, que el proyecto tiene un plazo de cinco años pero que se prevé la posible continuidad a través de la aplicación de la Ley Nacional N° 26.331 de “Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos”.

Asimismo, la Dirección General de Bosques se encuentra evaluando limitar el aprovechamiento de madera en los bosques vírgenes quemados en el corto plazo, ya que las intervenciones pueden acelerar los procesos de erosión del suelo, remover elementos claves y retrasar el proceso de recuperación natural.

#### IV.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos del presente subprograma son:

1. Realizar la producción de plantines de lenga para la plantación de 175 has y la reposición de plantas.
2. Generar información y la formación de recursos humanos en la producción de plantines, técnicas de plantación y aspectos generales de la restauración de la especie lenga en Tierra del Fuego.
3. Conocimientos sobre la dinámica post fuego en los bosques nativos de Tierra del Fuego.

#### IV.3. Actividades:

El proyecto consiste en la restauración de 175 has de bosques de lenga afectados por el incendio forestal, en un plazo de 5 años.

Año plantación	Superficie Plantación	Densidad pl/ha	Cantidad plantas	Reposición (20%)
2011	25 ha	600	15000	3000
2012	50 ha	600	30000	6000
2013	50 ha	600	30000	6000
2014	50 ha	600	30000	6000

- a. Año 2010.
  - Determinar las áreas prioritarias a forestar considerando el grado de afectación de los bosques, grado de recuperación de la cobertura, laderas expuestas y riesgo de erosión del suelo.
  - Monitoreo de Áreas en recuperación.
  - Realizar el alambrado perimetral de la/las área/áreas a restaurar y en recuperación para garantizar la clausura para el ingreso del ganado y otros herbívoros.
  - Instalación de un vivero forestal, en predio **de la Secretaria de Desarrollo Sustentable y Ambiente.**
  - Identificar los lugares donde se realizará el repique de las plantas del bosque, para lo cual se debe considerar que las áreas de procedencia se encuentren cercanas a las áreas a forestar.
- b. Año 2011.
  - Monitoreo de áreas en recuperación.
  - Identificar áreas de procedencia de las plantas.
  - Realizar el alambrado perimetral de la/las área/áreas a restaurar y en recuperación para garantizar la clausura para el ingreso del ganado y otras especies.

- Otoño: repique y traslado de plantas desde el bosque. Tareas culturales, acondicionamiento y envase de plantines de lenga en el vivero.
  - Mes Septiembre: Plantación 25 ha.
- c. Año 2012.
- Monitoreo de áreas en recuperación.
  - Identificar áreas de procedencia de las plantas.
  - Realizar el alambrado perimetral de la/las área/áreas a restaurar y en recuperación para garantizar la clausura para el ingreso del ganado y otras especies.
  - Otoño: repique y traslado de plantas desde el bosque. Tareas culturales, acondicionamiento y envase de plantines de lenga en el vivero.
  - Mes Septiembre: Plantación 50 ha.
  - Monitoreo del prendimiento y reposición de la plantación 2011 (25ha).
- d. Año 2013.
- Monitoreo de áreas en recuperación.
  - Identificar áreas de procedencia de las plantas.
  - Realizar el alambrado perimetral de la/las área/áreas a restaurar y en recuperación para garantizar la clausura para el ingreso del ganado y otras especies.
  - Otoño: repique y traslado de plantas desde el bosque. Tareas culturales, acondicionamiento y envase de plantines de lenga en el vivero.
  - Mes Septiembre: Plantación 50 ha.
  - Monitoreo del prendimiento y reposición de la plantación 2012 (50ha).
- e. Año 2014.
- Monitoreo de áreas en recuperación.
  - Realizar el alambrado perimetral de la/las área/áreas a restaurar y en recuperación para garantizar la clausura para el ingreso del ganado y otras especies.
  - Mes Septiembre: Plantación 50 ha.
  - Monitoreo del prendimiento y reposición de la plantación 2013 (50ha).

El repique de plantas del bosque y traslado al vivero se realizará durante los meses de otoño, antes que el suelo se encuentre congelado. Altura de las plantas entre 5 y 8 cm de altura.

La plantación de los plantines en las áreas a restaurar previamente definidas, en los meses de septiembre – octubre. El sistema de plantación propuesto consiste en formar núcleos formados por 10 a 20 plantas, con un distanciamiento entre 2 y 3 metros, y aprovechar la protección de matorral remanente o troncos que existan en sitio.

#### IV. 4. Presupuesto

Actividades	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Alambrado: Materiales y Mano de Obra</b>	120000	240000	240000	240000	240000
<b>Adquisición de Vehículo</b>	120000	0	0	0	0
<b>Vivero</b>	20000				
<b>Insumos</b>	5000	5000	5000	5000	5000
<b>Mano de Obra Repique y Traslado de plantines</b>	4000	5000	5000	5000	
<b>Plantación y Reposición (\$1,5 / plantin)</b>	0	27000	54000	54000	54000
<b>Logística</b>	2000	2000	2000	2000	2000
<b>Contratación Técnico/Capataz</b>	54000	54000	54000	54000	54000
<b>Total/año</b>	<b>325000</b>	<b>333000</b>	<b>360000</b>	<b>360000</b>	<b>355000</b>
<b>TOTAL</b>					<b>1733000</b>

#### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

Bava, J. 1999. Aportes ecológicos y silviculturales a la transformación de bosques no intervenidos de lenga (*Nothofagus Pumilio* (Poepp. et Endl.) Krasser) en bosques manejados en el sector argentino de Tierra del Fuego. Publicación técnica 29. CIEFAP, 138 p.

Chauchard et al. 2008. Manejo del bosque nativo de norpatagonia. Una guía para las buenas prácticas. COMPYMEFOR.

CIEFAP. Recomendaciones para los aprovechamientos forestales en Áreas Quemadas. DGBYP Chubut.

Collado, L. 1999. Estratificación de los bosques fiscales de Tierra del Fuego mediante análisis de imágenes satelitales del inventario forestal de la Provincia. Dirección de Bosques de Tierra del Fuego. 26 p.

Com. pers. Ing Ftal. Fabio Berón DGBYP Chubut.

Com. pers. Ing. Ftal. Rodrigo Roveta DGBYP Chubut.

Com. pers. Ing. Ftal. Víctor Mondino. EEA INTA Esquel. Chubut.

DGBYP Chubut. 2005. Programa de recuperación de áreas degradadas de bosque nativo. Proyecto viverización de plantas de lenga para forestar en la Reserva Forestal Lago Guacho.

DGBYP Chubut. 2005. Restauración del bosque de lenga afectado por incendios en la Reserva Forestal lago Guacho. Informe Resumen de actividades.

DGBYP Chubut. 2005. Recuperación del Bosque Nativo. La margen sur del lago Epuyen. Página web: [www.chubut.gov.ar](http://www.chubut.gov.ar)

Mondino, V. Y Tejera, L. 2007. Restauran bosques degradados mediante la forestación con especies nativas. EEA INTA Esquel.

Página web: [www.inta.gov.ar/info/intainfo/ant/2008/474.Forestales.htm](http://www.inta.gov.ar/info/intainfo/ant/2008/474.Forestales.htm)

Mutarelli, E. y N. Orfila. 1969a. Los bosques de Tierra del Fuego y los primeros ensayos de tratamientos para su regeneración, conducción y organización. Rev. For. Arg. Año XIII, 4. 123-137.

Schmidt, H. y A. Urzúa. 1982. Transformación y manejo de los bosques de lenga en Magallanes. Univ. de Chile, Fac. de Cs. Agr., Vet. y For; Corp. Nac. For. y Servicio de Planificación y Coord. XII Región Magallanes y Antártida Chilena. Ciencias Agrícolas N° 11. 62 p. Santiago, Chile.

Schmidt, H. y J. Caldentey. 1994. Apuntes tercer curso silvicultura de los bosques de lenga. CONAF, CORMA, Univ. de Chile. 109 p. Pta. Arenas

Tejera, L. Schinelli, T. 2008. Producción de plantas de lenga en contenedores. Carpeta técnica EEA INTA Esquel. Forestal N° 14.

Página web: [www.inta.gov.ar/esquel/info/indices/tematica/forestal.htm](http://www.inta.gov.ar/esquel/info/indices/tematica/forestal.htm)

Ing. Ftal. Leonardo Collado

Ing. Ftal. Patricia Ríos

Dirección de Producción Forestal Sustentable

Dirección General de Bosques