

Gobierno de Tierra del Fuego Antártida e Islas del Atlántico Sur  
Ministerio de Economía  
Subsecretaría de Recursos Naturales  
Dirección de Bosques – Sistemas de Información Geográfica.

Actualización 2000:  
**ESTRATIFICACION DE LOS BOSQUES DE TIERRA DEL  
FUEGO MEDIANTE EL ANALISIS DE IMÁGENES  
SATELITALES PARA EL INVENTARIO FORESTAL DE LA  
PROVINCIA.**



Ing. Forestal Leonardo Collado.

Ushuaia, Agosto de 2002.

## **INDICE**

<b>1. Introducción.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Antecedentes.....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
<b>3. METODOLOGIA DE TRABAJO.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1. Información preexistente utilizada.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2. Escala de trabajo.....</b>	<b>6</b>
<b>3.3. Clasificación de las masas boscosas.....</b>	<b>6</b>
<b>3.4. Actualización de la información.....</b>	<b>8</b>
<b>3.5. Chequeo y corrección de la información.....</b>	<b>8</b>
<b>3.6. incorporaciones futuras al proyecto.....</b>	<b>8</b>
<b>3.7. Resultados.....</b>	<b>9</b>
<b><u>INFORMACION GRAFICA Y TABULAR:</u></b>	
<b>1- ANALISIS DE TODA LA SUPERFICIE BOSCOSA .....</b>	<b>10</b>
<b>2- ANALISIS DE LOS BOSQUES PRODUCTIVOS.....</b>	<b>14</b>
<b>3- ANALISIS DE LOS BOSQUES DE PROTECCIÓN.....</b>	<b>18</b>
<b>4- ANALISIS DE LA COMPOSICION POR DOMINIO DE LOS BOSQUES.....</b>	<b>20</b>
<b>5- ANALISIS DE LA COMPOSICION POR DOMINIOS DE LOS BOSQUES.....</b>	<b>21</b>
<b>DE LENGA PUROS PRODUCTIVOS EN SUS DIFERENTES ESTADOS</b>	
<b>6- ANALISIS DE LA COMPOSICION POR DOMINIOS DE LOS BOSQUES.....</b>	<b>23</b>
<b>MIXTOS PRODUCTIVOS EN SUS DIFERENTES ESTADOS</b>	
<b>7- ANALISIS POR DOMINIOS.....</b>	<b>25</b>
<b>SUPERFICIE TOTAL DE LOS DOMINIOS.....</b>	<b>25</b>
<b>PROPIEDAD PRIVADA .....</b>	<b>26</b>
<b>PROPIEDAD PRIVADA RESERVA ABORIGEN.....</b>	<b>28</b>
<b>RESERVA PROVINCIAL CORAZON DE LA ISLA.....</b>	<b>30</b>
<b>RESERVA TURÍSTICA Y PAISAJÍSTICA TIERRA MAYOR.....</b>	<b>32</b>
<b>TIERRAS FISCALES.....</b>	<b>34</b>
<b>TIERRAS FISCALES DE PENINSULA MITRE .....</b>	<b>36</b>
<b>EJIDO DE USHUAIA.....</b>	<b>38</b>
<b>EJIDO DE TOLHUIN.....</b>	<b>40</b>
<b>RESERVA FORESTAL FAGNANO OESTE.....</b>	<b>42</b>
<b>RESERVA FORESTAL BOMBILLA.....</b>	<b>44</b>
<b>RESERVA FORESTAL LAGO ESCONDIDO.....</b>	<b>46</b>
<b>RESERVA FORESTAL RIO MILNAK.....</b>	<b>48</b>
<b>RESERVA FORESTAL RIO VALDEZ .....</b>	<b>50</b>
<b>RESERVA FORESTAL LAINEZ.....</b>	<b>52</b>
<b>RESERVA FORESTAL LOTE 93.....</b>	<b>54</b>
<b>RESERVA FORESTAL RIO IRIGOYEN.....</b>	<b>56</b>
<b>RESERVA FORESTAL RIO MALENGUENA.....</b>	<b>58</b>
<b>RESERVA TURÍSTICA TOLHUIN NORTE.....</b>	<b>60</b>
<b>RESERVA FORESTAL TOLHUIN SUR.....</b>	<b>62</b>
<b>8-ANEXO MAPAS.....</b>	<b>64</b>

## Actualización a febrero de 2000:

La presente es una actualización de la cobertura boscosa de la Isla Grande realizada a febrero de 2000 con el soporte de imágenes satelitales Landsat adquiridas por la Subsecretaría de Recursos Naturales. La imagen que se utilizó para actualizar los aprovechamientos forestales fue una imagen Landsat 5 del 25 de febrero de 2000 de la zona central de la isla grande, zona donde se concentra la actividad forestal en el presente.

En esta versión se encuentra actualizada la cobertura boscosa de la reserva Corazón de la Isla a partir del trabajo de mayor detalle realizado para el inventario de recursos de la misma, a través de un proyecto financiado por el Consejo Federal de Inversiones (Plan de Manejo de Reservas Naturales: Inventario y Zonificación de la Reserva Corazón de la Isla).

También se encuentran relevadas las masas boscosas volteadas por la tormenta de viento de febrero de 1998 con el detalle que permite la imagen Landsat 5, las que en la versión anterior se habían digitalizado en base a sobrevuelos y fotografía de 35 mm, constituyendo una aproximación.

Se corrigieron algunos límites catastrales de tierras fiscales con propiedades privadas de la zona de Tolhuin en base a información provista por la Dirección de Planificación Territorial ya que el catastro oficial para esa zona arrojaba importantes corrimientos con respecto a la realidad.

Se incorporaron los proyectos de creación de Reservas Forestales como dominios nuevos, dato que resulta de relevancia para encarar una planificación de uso forestal y también de otros usos. Y además se incorporaron dos nuevas reservas que se crearon en lo que en la versión anterior eran proyectos de ampliación del ejido de Tolhuin.

Y por último se realizaron también algunas correcciones menores en la clasificación de los bosques, específicamente en áreas donde se trabajó en los últimos dos años y se posee información de más detalle.

El resto de la cobertura boscosa permanece igual que en la versión anterior.

## 1. Introducción

En el sector centro y sur de la Isla Grande de la Provincia de Tierra del Fuego existe una superficie boscosa de considerable magnitud. Se encuentran en esta, masas puras y mezcladas de básicamente cuatro especies forestales. A saber: *Nothofagus pumilio* (lenga), *Nothofagus antartica* (ñire), *Nothofagus betuloides* (guindo o coigüe) y *Drimys winteri* (canelo). *Maytenus magellanica* (leña dura) y *Embothrium coccineum* (ciruelillo), aparecen esporádicamente.

Los componentes forestales antes mencionados se encuentran en diferentes grados de asociación. La principal limitante para el desarrollo de los distintos ecosistemas forestales es el clima, y dentro de él es la precipitación (en el caso del guindo sigue una cota de alrededor de 500 mm de precipitación anual).

En Tierra del Fuego existen grandes extensiones de tierras que pertenecen al Estado provincial (41%), perteneciendo el resto a privados (56%) y al estado nacional (3%, en Parque Nacional).

En los primeros dos sectores se desarrolla una actividad maderera de mediana magnitud y grado de desarrollo, siendo mayor en el sector fiscal y bajo responsabilidad del estado provincial a través de concesionarios privados.

En el sector fiscal es donde se desarrolla la mayor parte de la actividad forestal, siendo el sector privado eminentemente ganadero. Aunque esta tendencia, en los últimos años, empieza a revertirse con la compra de aproximadamente 70.000 ha de propiedades privadas por una empresa con un proyecto netamente forestal. Como así también, el comienzo de la actividad forestal en estancias tradicionalmente ganaderas.

Esto indica que en los últimos años se está comenzando a ver al bosque como una fuente importante de riquezas. Lo que está generando controversias con distintos grupos de interés. Esto debe tomarse como un avance en la discusión de lo que se quiere hacer con los bosques, de su importancia económica y social tanto presente como futura.

### **1.1. Antecedentes:**

La información existente con respecto a la cuantificación y clasificación de los bosques provinciales se remontan a la década del '50 con los primeros estudios del Servicio Nacional Forestal, de la Administración Nacional de Bosques y del Instituto Forestal Nacional. Estos se utilizaron hasta fin de la década del '80 y a principios de la del '90, y en realidad se siguen utilizando hoy en día, cuando no hay otra información disponible.

Estos estudios se limitaban a sectores parciales, generalmente lotes fiscales de los bosques del en ese entonces Territorio Nacional de Tierra del Fuego que se llamaron Cuarteles Forestales y se basaban en relevamientos de campo. Sobre estas áreas el estado nacional otorgaba concesiones de aprovechamiento.

En el año 1978 el I.Fo.Na. realizó un inventario de la zona central de la isla grande, a través de fotointerpretación sobre fotogramas a escala 1:30000, de I.F.T.A. del año 1966. Los resultados fueron la ubicación de áreas boscosas, su estratificación y determinación de superficies.

En el año 1982 también el I.Fo.Na. realizó la primera pre-carta forestal de Tierra del Fuego. Esta consiste en una clasificación de los bosques en tipos forestales, capacidad de producción y función. Para su realización se utilizaron imágenes satelitales Landsat en blanco y negro impresas en papel. Se hizo una interpretación visual sobre las mismas. La escala de trabajo fue de 1: 250.000. El objetivo de IFONA fue "Obtener información analítica y cartográfica que ilustre sobre la ubicación y extensión de los bosques que cubren el territorio insular.

Posteriormente, en el ámbito de la Dirección de Bosques se realizó una versión digitalizada de la misma, aunque sin georreferenciar. El mapa final fue elaborado a una escala de 1: 500.000. Se debe destacar que esta pre-carta fue un gran avance para el conocimiento de los recursos forestales de esta Provincia ya que por primera vez se pudo contar con una visión global de los mismos.

Por último en el año 1997 y dentro del marco del proyecto de actualización catastral financiado por el B.I.R.F. (Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento), dentro de la etapa correspondiente al relevamiento de los recursos naturales, se realizó un relevamiento supervisado con el software Erdas Imagine 8.2, sobre imágenes SPOT de tres bandas. Los estratos diferenciados fueron, bosque de lenga, bosque de ñire, pastizal de

vegas, coironal, degradado, turberas, roca y cuerpos de agua. Esta información esta disponible en esta Subsecretaría en papel y formato digital y georeferenciadas.

Por lo tanto, en lo que se refiere a masas boscosas, con esta clasificación solo tenemos la diferenciación entre dos de las especies presentes, quedando el resto de las composiciones específicas enmascaradas bajo el estrato bosque de lenga. No habiendo ninguna otra clasificación dentro de los mencionados estratos.

Con este proyecto también se adquirieron un juego de imágenes SPOT ortocorregidas de tres bandas que cubren todo el territorio provincial, tomadas durante el verano de 1995. También se dispone de un catastro actualizado de la propiedad privada de la provincia en formato digital, realizado en ArcInfo.

El software mencionado aquí, son programas de GIS (Sistemas de Información Geográfico) que trabajan con imágenes, tienen la capacidad de referenciar las mismas y de digitalizar elementos ya sea en pantalla o con mesa digitalizadora, y conservar en los mismos la referencia geográfica.

Se debe destacar que en algunos sectores fácilmente distinguibles, como caminos o accidentes naturales, este no es del todo preciso, por lo que se infiere que podría haber errores en otras partes del mismo. Pero dado que no se dispone de otra información mejor, se tomo como base para la determinación de la división entre tierras fiscales y privadas.

Por otra parte entre los años 1996 a 1998 se realizó el primer inventario forestal provincial. El cual consta de una etapa de planificación, otra de trabajo a campo y otra de análisis de la información. Para la realización de la etapa de tarea a campo se dispuso una grilla rectangular de 7 km de lado sobre la pre-carta forestal antes citada, ya que al momento de su planificación era esta la información más detallada de que se disponía. Sobre cada nodo de esta grilla que coincidió con superficie boscosa se realizó un grupo de tres parcelas temporales y una permanente, ambas de área fija, en las que se midieron una serie de variables ecológicas y silvícolas. Las parcelas permanentes quedaron señalizadas para poder ser remediadas cuando se considere necesario, con el fin de estudiar la dinámica de los bosques y su crecimiento. Cada parcela quedó georeferenciada a través de un GPS solitario, lo que si bien no es lo ideal, ya que los errores son mayores, es un dato útil. Además existen hojas de ruta de cómo llegar a cada parcela, con lo cual se puede aumentar la precisión del dato geográfico.

Se menciona este antecedente, que si bien no es cartográfico, es de suma utilidad para la realización de cualquier mapa forestal de la provincia ya que cubre toda su superficie boscosa. Otra cartografía más reciente es la correspondiente a dos planes de manejo de bosques fiscales realizadas por esta Subsecretaría, resultado de un inventario forestal, Lainez (parte de este estudio está en propiedad privada) y Lote 93, respectivamente.

El detalle mínimo es a nivel de rodal. Los mapas están digitalizados y procesados en ArcInfo, pero no están georeferenciados.

Se cuenta también con información geográfica en formato digital, realizada en ArcInfo sobre hidrología, toponomía, límites provinciales y grillas cartográficas. Esto sí con referencia geográfica.

También existen algunos planes de manejo de pequeñas superficies hechos por profesionales privados para aserraderos locales, información que no hay que descartar.

La información preexistente más reciente son relevamientos de detalle y semidetalle realizados a través de un GIS, utilizando las imágenes SPOT antes mencionadas. Uno de ellos, que cubre un área total de 18000 ha llega al nivel de estructura forestal, que es la unidad más pequeña posible de detectar por teledetección, gracias a la utilización de fotografías aéreas en combinación con las imágenes satelitales. El área se encuentra entre la cordillera y la margen sur del lago Fagnano, abarcando los viejos cuarteles de Arroyo Chico y Valdés. El otro es de menos detalle, ya que llega a nivel de tipo forestal pero cubre una mayor superficie, aproximadamente unas 40.000 ha. Abarca la cuenca del río Larsipharshak desde Rancho Hambre, hasta su desembocadura, y parte de la costa del canal Beagle. Ambos trabajos cuentan con los correspondientes chequeos de campo y están georeferenciados.

También debe mencionarse aquí, un relevamiento de la superficie boscosa afectada por un temporal de viento en febrero de 1998. Trabajo realizado a partir de un sobrevuelo del área, en el que se tomaron fotografías en 35 mm, con ayuda de las cuales se digitalizó sobre la imagen satelital la superficie afectada de bosques.

Por último, existe información disponible en forma de planos, de las marcaciones forestales que fueron sujetas a aprovechamiento, desde la década del setenta, hasta el presente. La información no es del todo precisa y en algunos casos esta no se encuentra. Pero es de suma utilidad y gran parte de esta, ya fue digitalizada.

## 2. OBJETIVOS.

Dada la necesidad de planificar la actividad forestal de la Provincia en el marco de un desarrollo sostenible de dicha actividad se hace imprescindible contar con información lo más precisa posible sobre la superficie de bosques de producción, su estado de intervención, calidad y ubicación. Como así también la disminución en dicha superficie que ejercerían los proyectos de Reservas Naturales Provinciales en avanzado estado de gestión, para evaluar que cantidad de recursos quedarían comprometidos en estas.

En este informe se describen los pasos seguidos para la elaboración de un mapa forestal de Tierra del Fuego, así como sus alcances.

El objetivo de este relevamiento cartográfico de las superficies boscosas de la Provincia es obtener una cobertura espacial de exclusivamente el terreno cubierto por bosques, como así también áreas en que este se ha degradado por acción antrópica, animal y/o natural.

Esta cobertura se clasifica en una serie de atributos que se describirán en las siguientes secciones y tienen que ver con especies, propiedad, clasificación de bosques según la ley forestal provincial N° 145, estado actual y topografía.

A partir de esto se realizarán mapas temáticos a partir de estos atributos y combinar esta información geográfica con datos biométricos utilizando los resultados presentados en el informe de Biometría del inventario provincial.

La definición o unidad mínima del trabajo surgirá de la intersección de todos los atributos planteados. Este producto permite no solo saber la localización geográfica de cualquier estrato o conjunto de atributos deseados, sino saber su superficie y poder relacionarlo con bases de datos específicas realizadas a tal fin. Pero lo más importante de este trabajo es que es dinámico ya que puede ser corregido y actualizado en cualquier momento.

### **3. METODOLOGIA DE TRABAJO.**

#### **3.1. Información preexistente utilizada.**

Para elaborar este trabajo se utilizó gran parte de la información precedentemente descripta, ya sea como material de base, ya sea como material de consulta.

Las imágenes Spot utilizadas fueron las de tres bandas ortocorregidas de 1995. Las mismas fueron utilizadas como *layer* de base sobre las que se interpretó y digitalizó todo el trabajo. Como información de base a ser reprocesada y corregida se utilizó una clasificación automática supervisada a través del ERDAS.

Los puntos GPS de las parcelas de muestreo del inventario forestal provincial fueron puestos sobre las imágenes y en algunos casos corregida su ubicación utilizando las hojas de ruta y fotografías aéreas adjuntas, utilizadas en el inventario. De esta forma se pudo consultar la información relevada en cada uno de estos puntos para clasificar con mayor grado de precisión. Los últimos trabajos hechos en GIS y por lo tanto georeferenciados, fueron incorporados directamente como información definitiva.

El catastro Provincial digitalizado se utilizó para determinar los límites de las tierras fiscales. Aquí hay que destacar que se detectaron algunos corrimientos del orden de los 700 m en dicho catastro, pero dado que no se dispone de uno más preciso, se utilizó este.

La información geográfica en formato digital, como hidrografía, toponomía, límites y grillas, fueron incorporadas para la confección de los mapas en papel. El resto de la información preexistente se utilizó como material de consulta en todo momento del trabajo.

#### **3.2. Escala de trabajo.**

La escala a la cual se decide trabajar, es un compromiso entre el nivel de detalle logrado y el tiempo requerido para obtenerlo. Por lo tanto se buscó la que permitiera obtener un detalle mínimo de entre 1/10 de hectárea. Esto permitiría un uso posterior de la información, como por ejemplo el relevamiento de los bosques degradados por castores, o simplemente, detectar cambios con el tiempo, como avances o retrocesos del área boscosa.

Se decidió trabajar a una escala de alrededor de 1: 20.000. Escala que permite la observación del nivel de detalle en los estratos boscosos y a su vez permite que la presentación del trabajo en menor escala tenga una definición aceptable.

Esto significa que la información generada no puede ser utilizada a una escala mayor que la de trabajo.

#### **3.3. Clasificación de las masas boscosas.**

Se hizo una clasificación en cinco categorías. Para ello se utilizó un código numérico de cinco dígitos, con el objeto de facilitar la misma en un solo campo de las tablas de atributos de las distintas coberturas. Abajo se detalla la clasificación en forma completa.

Código	Especie	Dominio	Clasificación	Estado	Topografía
1	Bosque de Lenga Puro	Fiscal fuera de Reservas u otros	Bosques de Protección	Virgen	Plano-Ondulado
2	Bosque de Ñire Puro	Privado	Bosques permanentes	Aprovechado	Abrupto
3	Bosque mixto (Le, Ñi, Gui, Canelo)	Reservas	Bosques experimentales	Volteos de viento sobre bosque virgen	Isletas
4		Ejidos Urbanos	Bosques de Producción	Volteos de viento sobre bosque aprovechado	Galerías
5			Bosques Degradados	Bosques Quemados	
6			Bosques Especiales	Bosques Capados	

La clasificación Bosque de Lenga Puro y Ñire Puro tiene un límite neto entre ambas, por lo tanto tiene un alto grado de precisión. El estrato Bosque Mixto se refiere a masas mezcladas de Lenga, Guindo, Ñire y Canelo, mezclados pie a pie, o en pequeños bosquetes. Su clasificación tiene un grado menor de precisión que las anteriores.

En cuanto a los dominios, el área fiscal se ha dividido, por comodidad en diferentes áreas, algunas de las cuales son reservas, como la de Tierra Mayor y Corazón de la Isla y otras son proyectos de reservas, como Península Mitre, pero se convino en tenerlas en cuenta para tener una herramienta de análisis sobre dichos proyectos. El área fiscal no contenida en ninguna reserva o proyecto se la denomina “Fiscal” solamente. En el caso de la Reserva Aborigen, esta no es una reserva en sí, sino que entraría en un régimen de propiedad privada.

Se incorporaron también dentro de las tierras fiscales, los proyectos de Reservas Forestales de producción.

El campo Clasificación, hace referencia a la clasificación propuesta en la Ley Provincial n° 145. Dentro de esta, se consideró Bosques Permanentes, solo a los incluidos en el Parque Nacional.

Los bosques de Producción están clasificados con un criterio conservador ya que se trata en definitiva de una interpretación sobre imágenes. En el futuro, y por medio de chequeos a campo, se pueden corregir sus límites, y en caso de ser posible ampliarse, o bien reducirse. Pero apoyados en una base más certera. Se consideraron bosques experimentales, a los aprovechamientos forestales en fajas alternas ya sea de producción, como experimentales propiamente dichos.

Los bosques especiales se encuentran únicamente dentro del ejido urbano de Tolhuin y Ushuaia y corresponden a las masas incluidas en la actual ciudad.

Los bosques degradados contienen tres tipos de estratos, a saber, áreas boscosas incendiadas accidentalmente, áreas en que la cobertura boscosa desapareció por tala rasa con diferentes fines y las áreas de los denominados bosques capados. Estas últimas están representadas por áreas deforestadas a principios del siglo XX por medio de anillamiento de los árboles y posterior quema de los árboles secos, con la finalidad de crear pasturas para el ganado. Las diferencias de los incendios el hecho de ser intencionales, lo cual se puede advertir por sus límites rectos netos que se corresponden con los de las propiedades.

Cuando nos referimos a estado, queremos decir estado de intervención de los bosques por el hombre, y se incorporo aquí también a los tornados (volteos de viento), de los cuales se tiene información digitalizada de una gran tormenta de viento ocurrida en febrero de 1998 y se considero oportuno incluir esta información aquí. Cuando se habla de bosques Vírgenes, no se toma este concepto como estado de pristinitud ya que esto es muy difícil de determinar. En este caso bosque Virgen es aquel que no ha tenido una intervención mediana o fuerte. Es decir, que su aspecto es el de un bosque virgen, ya que no puede identificarse su aprovechamiento a partir de las imágenes, ni tampoco hay registros del mismo y puede ser considerado como virgen a los fines de un aprovechamiento forestal.

En la categoría Topografía, se explica, por un lado la situación de pendientes sobre las que se encuentran las masas boscosas. Es el caso de los estratos Plano - Ondulado y Abrupto. No se trata de ofrecer mas detalle aquí ya que es difícil de detectar por medio de la interpretación. Los otros dos estratos nos indican la continuidad de la masa. Y en este caso se pueden distinguir dos situaciones claras, como son los bosques en isletas y en galerías (limitados exclusivamente a las riberas sin extenderse mas allá de las mismas).

### **3.4. Actualización de la información:**

El trabajo original fue realizado con imágenes Spot del año 1995 y para la presente actualización, como ya fuera mencionado se utilizó una imagen Landsat 5 de febrero de 2000. Aunque se posee información de marcaciones forestales posteriores a la fecha, estas no fueron incorporadas porque la información con la que se cuenta son precisamente de áreas donde se realizó marcación silvícola aprobada para su intervención pero no se tiene la certeza si fueron aprovechadas en su totalidad a la fecha, al menos en la totalidad de los casos.

### **3.5. Chequeo y corrección de la información:**

El chequeo y la corrección de la información es una actividad permanente que se lleva a cabo a veces indirectamente a través de los trabajos que se realizan a campo. De hecho en esta versión, como ya se mencionó, se modificaron algunas coberturas boscosas de las cuales se posee hoy información de mayor detalle. Tal es el caso de la Reserva Corazón de la Isla y el caso de los bosques afectados por la tormenta de viento de 1998.

### **3.6. incorporaciones futuras al proyecto:**

Dado el carácter dinámico que permite el trabajo con GIS, se pueden proyectar futuras incorporaciones a este proyecto. Las mismas y en orden de prioridad, son las siguientes:

**a) Corrección y clasificación del estrato bosques de ñire:** La corrección y posterior clasificación de este estrato, tanto en propiedad fiscal como privada, se hará en una etapa posterior, por una cuestión de prioridades, dado que actualmente no son bosques incorporados plenamente al sistema productivo forestal. Pero si se tiende a un manejo silvopastoril, esta información sería necesaria, especialmente en la propiedad privada, donde se encuentran la mayor parte de los mismos, como así también de la actividad ganadera.

**b) Incorporación de la red caminera:** Es posible, por interpretación de las imágenes o fotografías aéreas, digitalizar los caminos, desde rutas nacionales hasta caminos de aprovechamiento forestal de segundo orden. En este último caso, la posibilidad de distinguirlos depende del tiempo pasado entre la toma de la imagen, o fotografía, y la realización del camino.

### **3.7. Resultados:**

Se exponen a continuación una serie de tablas y gráficos que ilustran sobre los números arrojados en el trabajo descripto.

Asimismo se adjuntan una serie de **mapas temáticos**, por dominio, por especie, clasificación y estado de los bosques. También uno de superficie total de los dominios.

Con esta información disponible, es posible pensar en una planificación sobre el uso de los bosques, o plan de ordenación forestal regional.

## 1- ANALISIS DE TODA LA SUPERFICIE BOSCOSA.

Tabla y Gráfico 1: Clasificación de los Bosques:

CLASIFICACION	HECTAREAS	%
Bosques de Ñire (S/Clas)	181492.96	25.49
Bosques de Producción	213715.18	30.01
Bosques de Protección	267910.73	37.62
Bosques Degradados	21180.17	2.97
Bosques Especiales	2253.74	0.32
Bosques Experimentales	197.99	0.03
Bosques Permanentes (APN)	25402.44	3.57
<b>TOTAL</b>	<b>712153.21</b>	<b>100.00</b>

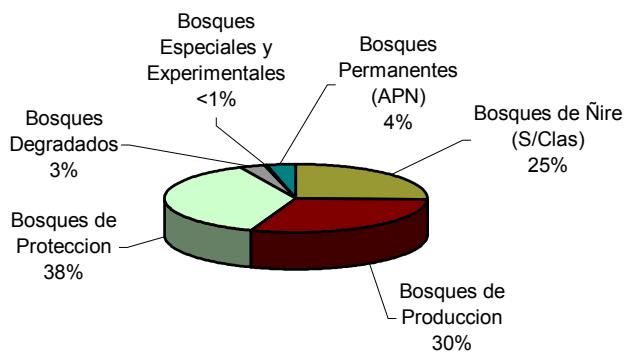


Tabla y Gráfico 2: Situación de Dominio de los Bosques:

DOMINIO	HECTAREAS	%
Ejido Tolhuin	3029.31	0.43
Ejido Ushuaia	7015.50	0.99
Fiscal	83929.23	11.79
Fiscal Península Mitre	97963.36	13.76
Parque Nacional	25402.44	3.57
Prop. Priv. Res. Aborigen	20647.90	2.90
Propiedad Privada	325984.94	45.77
Res. Corazón de la Isla	56352.44	7.91
Res. Ftal. Bombilla	10971.19	1.54
Res. Ftal. Fagnano Oeste	3663.37	0.51
Res. Ftal. Lago Escondido	1499.28	0.21
Res. Ftal. Lainez	8931.07	1.25
Res. Ftal. Lote 93	5940.71	0.83
Res. Ftal. Río Irigoyen	17644.50	2.48
Res. Ftal. Río Malenguena	5751.97	0.81
Res. Ftal. Río Milnak	18255.65	2.56
Res. Ftal. Río Valdez	4825.52	0.68
Res. Turist. Tierra Mayor	10580.78	1.49
Res. Turística Tolhuin N	968.07	0.14
Res. Turística Tolhuin S	2795.98	0.39
<b>TOTAL</b>	<b>712153.21</b>	<b>100.00</b>

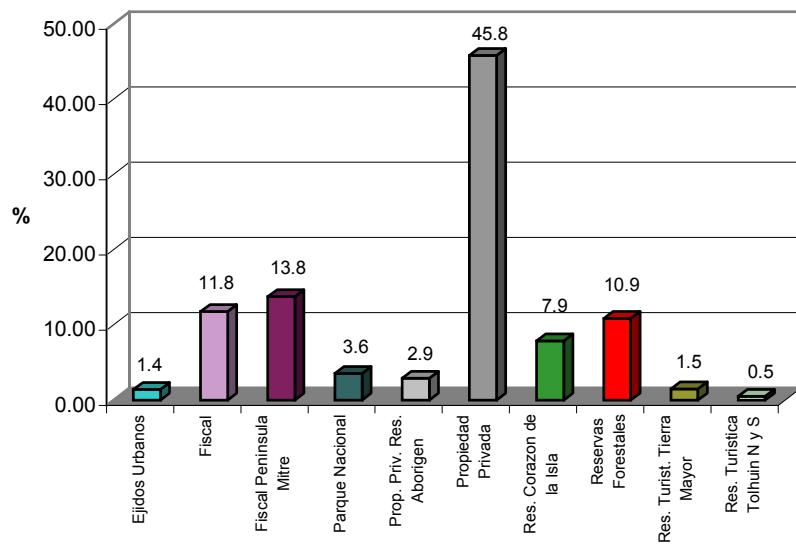


Tabla y Gráfico 3: Composición de los Bosques:

ESPECIE	HECTAREAS	%
Bosques de Lenga Puros	316977.39	44.51
Bosques de Ñire Puros	181492.96	25.49
Bosques Degradados	21243.91	2.98
Bosques Mixtos	192438.95	27.02
<b>TOTAL</b>	<b>712153.21</b>	<b>100.00</b>

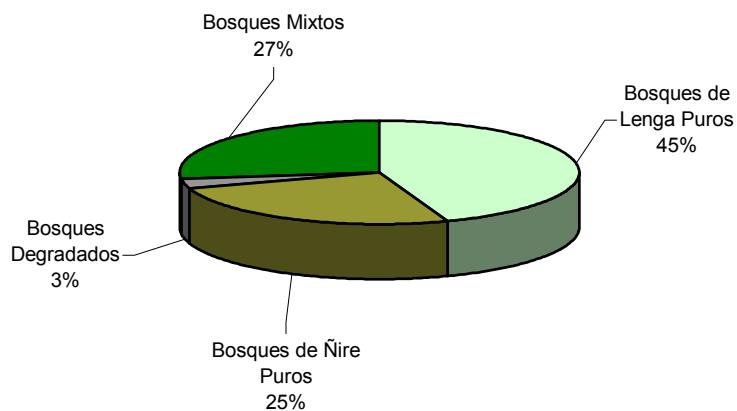


Tabla y Gráfico 4: Estado de los Bosques:

ESTADO	HECTAREAS	%
Bosques Vírgenes	463873.23	65.14
Bosques Aprovechados	45116.86	6.34
Bosques Capados	14062.87	1.97
Bosques Quemados	5032.42	0.71
Vol. Viento B. Aprov.	651.91	0.09
Vol. Viento B. Virgen	1922.96	0.27
Bosques de Ñire (S/Clas)	181492.96	25.49
<b>TOTAL</b>	<b>712153.21</b>	<b>100.00</b>

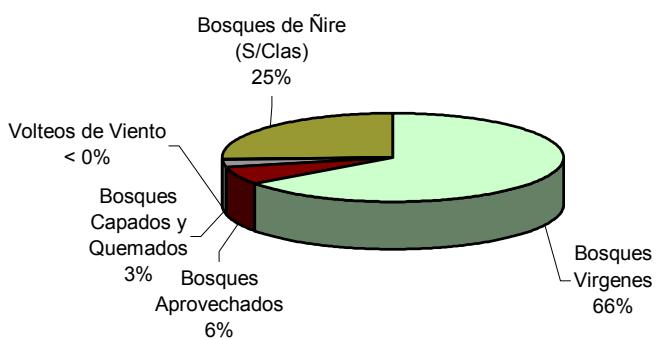
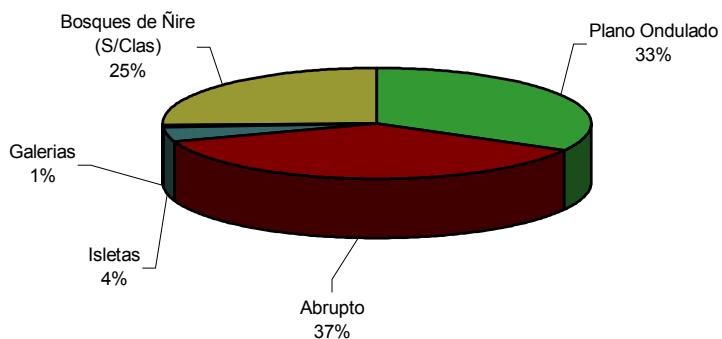


Tabla y Gráfico 5: Topografía de los Bosques.

TOPOGRAFIA	HECTAREAS	%
Plano Ondulado	235961.89	33.13
Abrupto	259633.53	36.46
Isletas	31042.57	4.36
Galerías	4022.26	0.56
Bosques de Ñire (S/Clas)	181492.96	25.49
<b>TOTAL</b>	<b>712153.21</b>	<b>41.38</b>



## 2- ANALISIS DE LOS BOSQUES PRODUCTIVOS.

Tabla y Gráfico 6: Estado de los Bosques Productivos:

ESTADO	HECTAREAS	%
Bosques Aprovechados	39257.21	18.37
Bosques Vírgenes	172256.63	80.60
Vol. Viento B. Aprov.	596.47	0.28
Vol. Viento B. Virgen	1604.87	0.75
<b>TOTAL</b>	<b>213715.18</b>	<b>100.00</b>

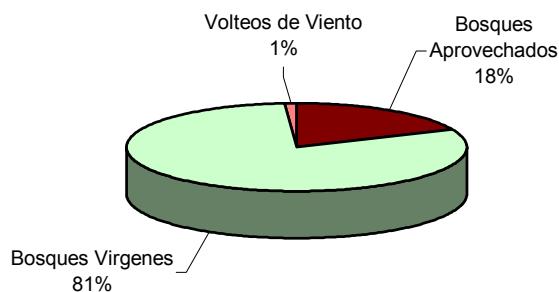


Tabla y Gráfico 7: Composición de los Bosques Productivos:

ESPECIE	HECTAREAS	%
Bosques de Lenga Puros	201420.19	94.25
Bosques Mixtos	12294.99	5.75
<b>TOTAL</b>	<b>213715.18</b>	<b>100.00</b>

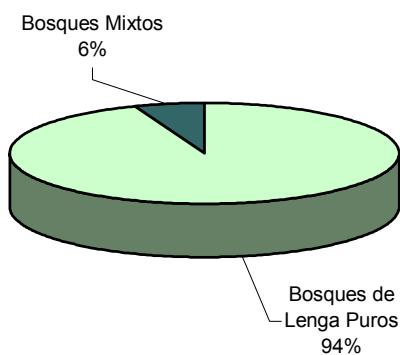


Tabla y Gráfico 8: Topografía de los Bosques Productivos:

TOPOGRAFIA	HECTAREAS	%
Abrupto	70281.54	32.89
Isletas	8712.62	4.08
Plano Ondulado	134721.02	63.04
<b>TOTAL</b>	<b>213715.18</b>	<b>100.00</b>

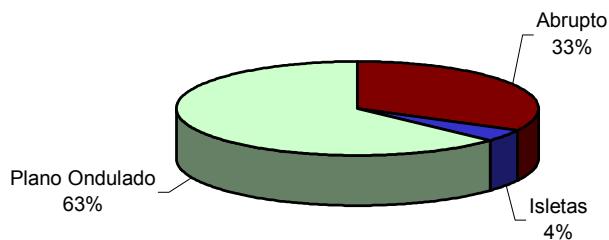
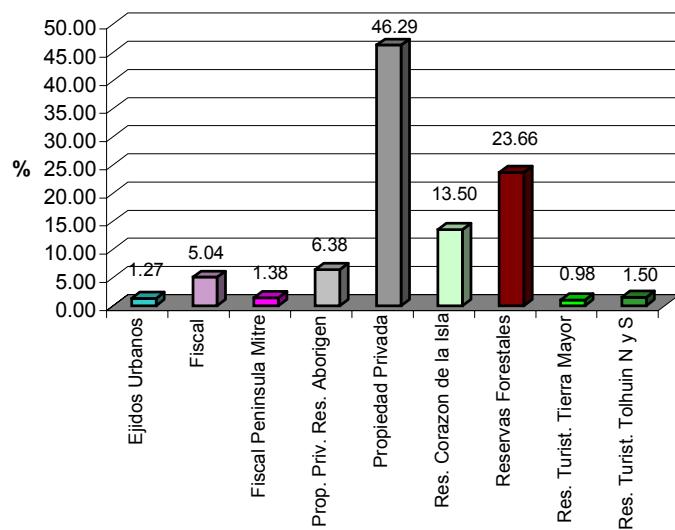


Tabla y Gráfico 9: Dominio de los Bosques de Producción:

DOMINIO	HECTAREAS	%
Ejido Tolhuin	1573.81	0.74
Ejido Ushuaia	1142.73	0.53
Fiscal	10770.91	5.04
Fiscal Península Mitre	2943.30	1.38
Prop. Priv. Res. Aborigen	13638.68	6.38
Propiedad Privada	98918.73	46.29
Res. Corazón de la Isla	28858.60	13.50
Res. Ftal. Bombilla	6377.00	2.98
Res. Ftal. Fagnano Oeste	963.72	0.45
Res. Ftal. Lago Escondido	621.12	0.29
Res. Ftal. Lainez	7378.35	3.45
Res. Ftal. Lote 93	5643.02	2.64
Res. Ftal. Río Irigoyen	12400.73	5.80
Res. Ftal. Río Malenguena	3092.65	1.45
Res. Ftal. Río Milnak	10516.87	4.92
Res. Ftal. Río Valdez	3579.94	1.68
Res. Turist. Tierra Mayor	2086.97	0.98
Res. Turística Tolhuin N	796.17	0.37
Res. Turística Tolhuin S	2411.90	1.13
<b>TOTAL</b>	<b>213715.18</b>	<b>100.00</b>



### 3- ANALISIS DE LOS BOSQUES DE PROTECCION.

Tabla y Gráfico 10: Dominio de los Bosques de Protección:

DOMINIO	HECTAREAS	%
Ejido Tolhuin	156.05	0.06
Ejido Ushuaia	2215.16	0.83
Fiscal	72270.00	26.98
Fiscal Península Mitre	94984.02	35.45
Prop. Priv. Res. Aborigen	5590.46	2.09
Propiedad Privada	34871.71	13.02
Res. Corazón de la Isla	22918.16	8.55
Res. Ftal. Bombilla	4441.68	1.66
Res. Ftal. Fagnano Oeste	2699.65	1.01
Res. Ftal. Lago Escondido	878.16	0.33
Res. Ftal. Lainez	1532.89	0.57
Res. Ftal. Lote 93	160.42	0.06
Res. Ftal. Río Irigoyen	5132.95	1.92
Res. Ftal. Río Malenguena	2614.29	0.98
Res. Ftal. Río Milnak	7286.92	2.72
Res. Ftal. Río Valdez	1224.95	0.46
Res. Turist. Tierra Mayor	8493.80	3.17
Res. Turística Tolhuin N	98.07	0.04
Res. Turística Tolhuin S	341.39	0.13
<b>TOTAL</b>	<b>267910.73</b>	<b>100.00</b>

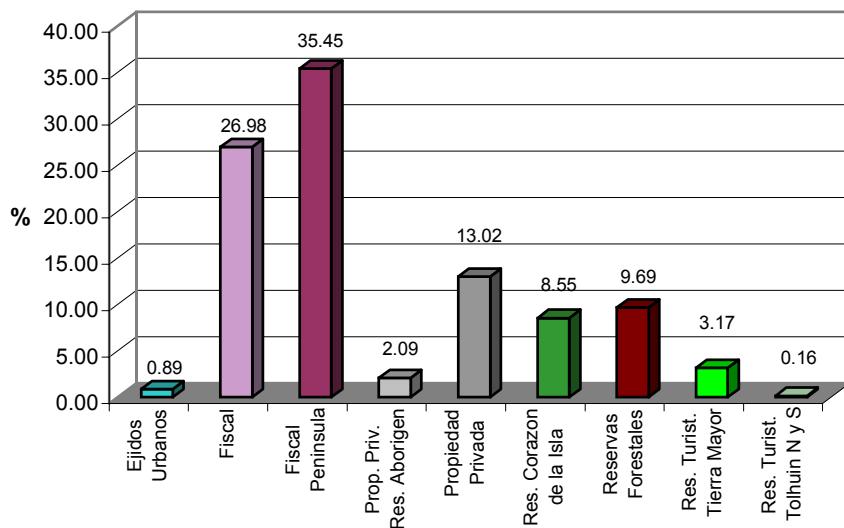
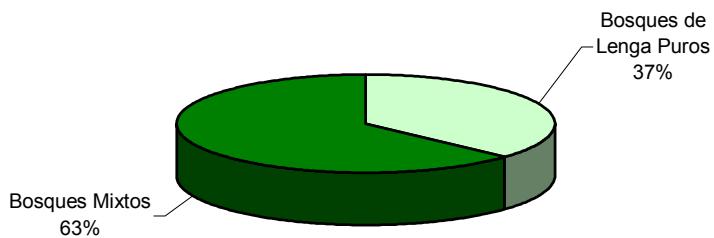


Tabla y Gráfico 11: Composición de los Bosques de Protección:

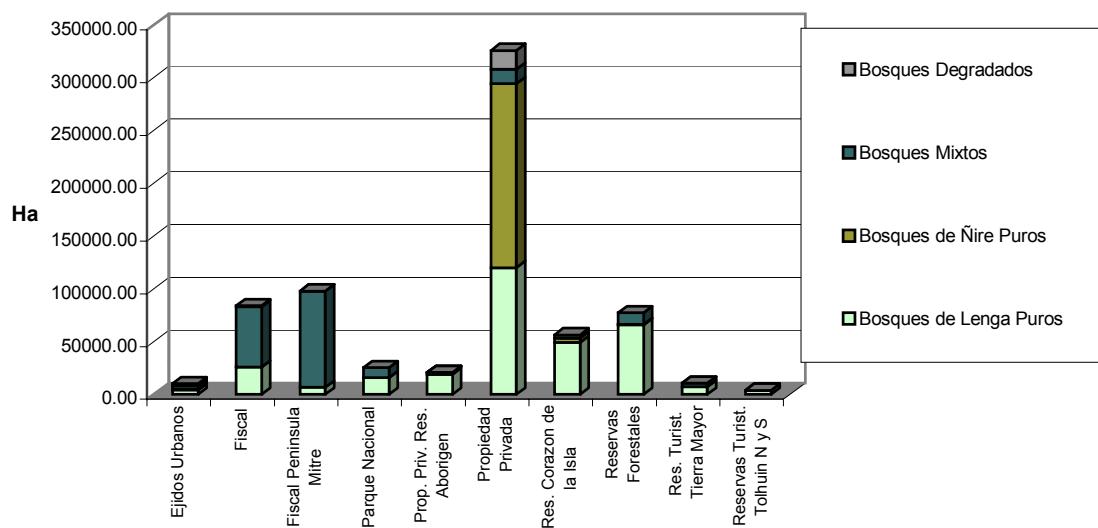
ESPECIE	HECTAREAS	%
Bosques de Lenga Puros	98837.14	36.89
Bosques Mixtos	169073.58	63.11
<b>TOTAL</b>	<b>267910.73</b>	<b>100.00</b>



## 4- ANALISIS DE LA COMPOSICION POR DOMINIO DE LOS BOSQUES.

Tablas y Gráfico 12: Composición por Dominio de los Bosques:

DOMINIO	Bosques de Lenga Puros	Bosques de Ñire Puros	Bosques Mixtos	Bosques Degradados	TOTAL / Dominio
Ejido Tolhuin	2159.24	776.40	0.00	93.67	3029.31
Ejido Ushuaia	1995.78	0.00	3257.82	1761.91	7015.50
Fiscal	25668.86	70.40	57372.05	817.92	83929.23
Fiscal Península Mitre	6632.57	36.05	91294.74	0.00	97963.36
Parque Nacional	15554.10	0.00	9784.60	63.74	25402.44
Prop. Priv. Res. Aborigen	19043.39	1409.95	194.56	0.00	20647.90
Propiedad Privada	120211.07	174112.50	13637.52	18023.86	325984.94
Res. Corazón de la Isla	49041.45	4309.90	2735.31	265.79	56352.44
Res. Ftal. Bombilla	10242.86	119.61	599.93	8.78	10971.19
Res. Ftal. Fagnano Oeste	3663.37	0.00	0.00	0.00	3663.37
Res. Ftal. Lago Escondido	436.42	0.00	1062.86	0.00	1499.28
Res. Ftal. Lainez	8878.10	17.07	33.13	2.77	8931.07
Res. Ftal. Lote 93	5803.43	111.17	0.00	26.11	5940.71
Res. Ftal. Río Irigoyen	16399.67	110.81	1134.02	0.00	17644.50
Res. Ftal. Río Malenguena	2776.82	45.03	2930.12	0.00	5751.97
Res. Ftal. Río Milnak	12826.76	256.02	4993.50	179.37	18255.65
Res. Ftal. Río Valdez	4718.35	20.63	86.55	0.00	4825.52
Res. Turist. Tierra Mayor	7258.53	0.00	3322.25	0.00	10580.78
Res. Turística Tolhuin N	894.24	73.84	0.00	0.00	968.07
Res. Turística Tolhuin S	2772.38	23.60	0.00	0.00	2795.98
<b>TOTAL/Especie</b>	<b>316977.39</b>	<b>181492.96</b>	<b>192438.95</b>	<b>21243.91</b>	<b>712153.21</b>



## 5- ANALISIS DE LA COMPOSICION POR DOMINIOS DE LOS BOSQUES DE LENGA PUROS PRODUCTIVOS EN SUS DIFERENTES ESTADOS.

Tabla y Gráfico 13 : Dominio de los Bosques de Lenga Puros Productivos Aprovechados:

DOMINIO	HECTAREAS	%
Ejido Tolhuin	1226.29	3.21
Ejido Ushuaia	462.74	1.21
Fiscal	1402.31	3.67
Prop. Priv. Res. Aborigen	5733.76	15.02
Propiedad Privada	11382.41	29.81
Res. Corazón de la Isla	4761.09	12.47
Res. Ftal. Bombilla	2392.76	6.27
Res. Ftal. Lago Escondido	184.21	0.48
Res. Ftal. Lainez	1054.64	2.76
Res. Ftal. Lote 93	402.97	1.06
Res. Ftal. Río Milnak	4101.25	10.74
Res. Ftal. Río Valdez	1389.19	3.64
Res. Turist. Tierra Mayor	1366.48	3.58
Res. Turística Tolhuin N	596.42	1.56
Res. Turística Tolhuin S	1729.21	4.53
<b>TOTAL</b>	<b>38185.74</b>	<b>100.00</b>

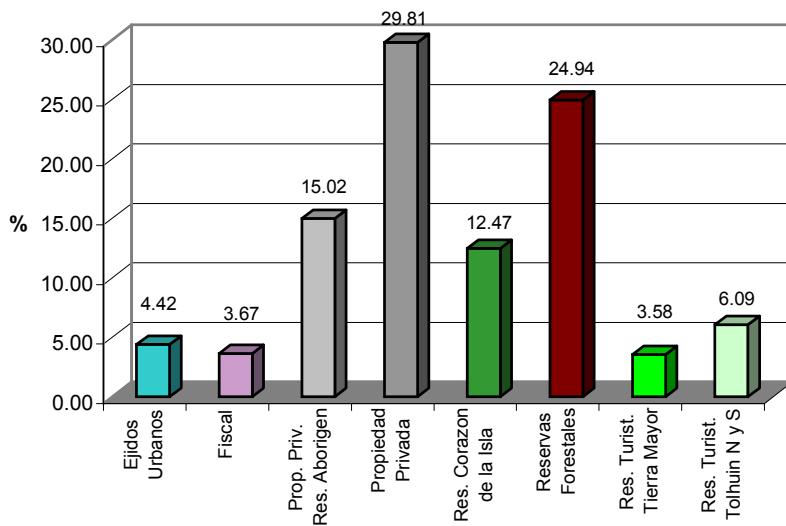
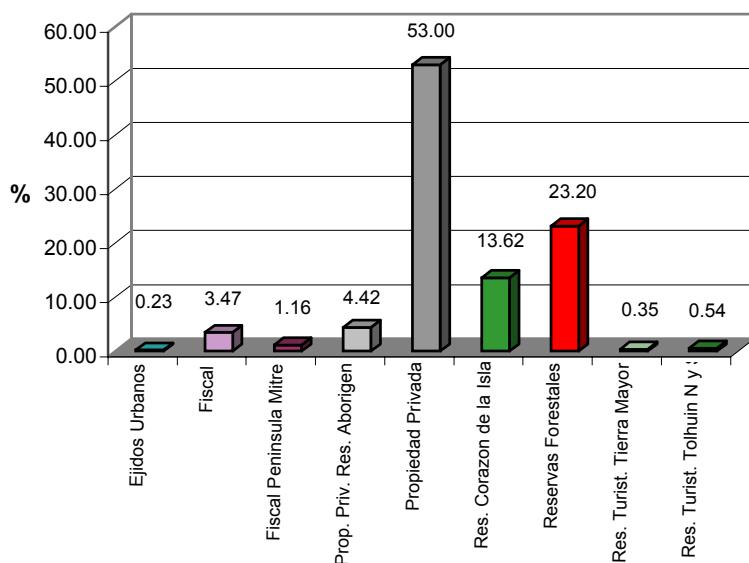


Tabla y Gráfico 14: Dominio de los Bosques de Lenga Puros Productivos Vírgenes:

DOMINIO	HECTAREAS	%
Ejido Tolhuin	316.62	0.20
Ejido Ushuaia	56.67	0.04
Fiscal	5584.34	3.47
Fiscal Península Mitre	1873.38	1.16
Prop. Priv. Res. Aborigen	7116.83	4.42
Propiedad Privada	85350.31	53.00
Res. Corazón de la Isla	21934.63	13.62
Res. Ftal. Bombilla	3602.71	2.24
Res. Ftal. Fagnano Oeste	963.72	0.60
Res. Ftal. Lago Escondido	126.61	0.08
Res. Ftal. Lainez	6192.48	3.85
Res. Ftal. Lote 93	5211.48	3.24
Res. Ftal. Río Irigoyen	12227.48	7.59
Res. Ftal. Río Malenguena	2066.91	1.28
Res. Ftal. Río Milnak	4867.34	3.02
Res. Ftal. Río Valdez	2101.27	1.30
Res. Turist. Tierra Mayor	564.01	0.35
Res. Turística Tolhuin N	199.74	0.12
Res. Turística Tolhuin S	676.57	0.42
<b>TOTAL</b>	<b>161033.11</b>	<b>100.00</b>



## 6- ANALISIS DE LA COMPOSICION POR DOMINIOS DE LOS BOSQUES MIXTOS PRODUCTIVOS EN SUS DIFERENTES ESTADOS.

Tabla y Gráfico 15: Dominio de los Bosques Mixtos Productivos Aprovechados:

DOMINIO	HECTAREAS	%
Ejido Ushuaia	296.12	27.64
Propiedad Privada	77.94	7.27
Res. Ftal. Bombilla	63.34	5.91
Res. Ftal. Río Milnak	477.59	44.57
Res. Turist. Tierra Mayor	156.48	14.60
<b>TOTAL</b>	<b>1071.47</b>	<b>100.00</b>

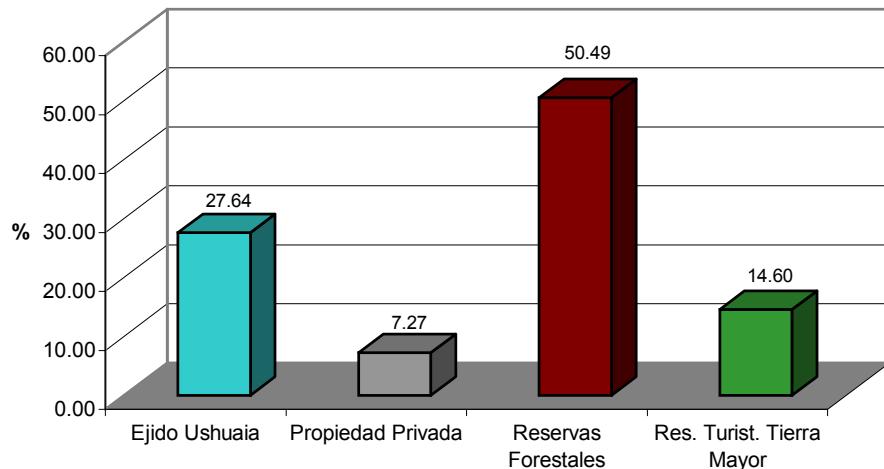
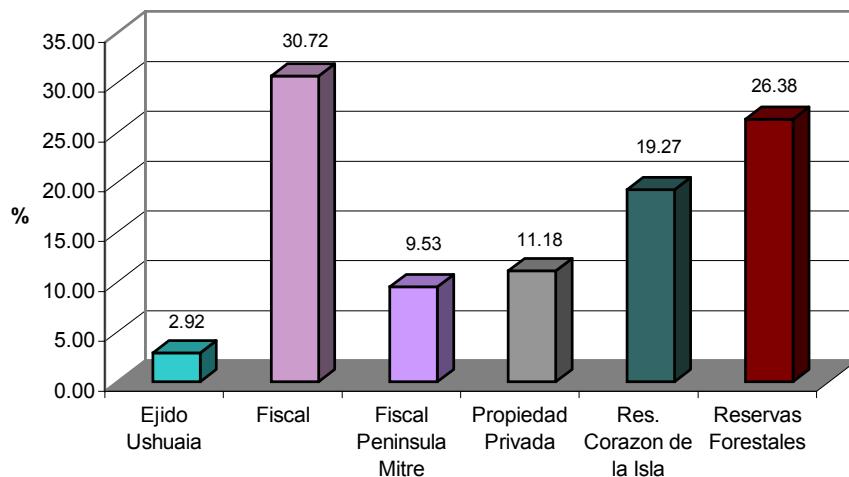


Tabla y Gráfico 16 : Dominio de los Bosques Mixtos Productivos Vírgenes:

DOMINIO	HECTAREAS	%
Ejido Ushuaia	327.20	2.92
Fiscal	3448.03	30.72
Fiscal Península Mitre	1069.92	9.53
Propiedad Privada	1254.53	11.18
Res. Corazón de la Isla	2162.88	19.27
Res. Ftal. Bombilla	318.19	2.83
Res. Ftal. Lago Escondido	310.29	2.76
Res. Ftal. Río Irigoyen	169.79	1.51
Res. Ftal. Río Malenguena	1025.74	9.14
Res. Ftal. Río Milnak	1070.68	9.54
Res. Ftal. Río Valdez	66.28	0.59
<b>TOTAL</b>	<b>11223.53</b>	<b>100.00</b>



## 7-ANALISIS POR DOMINIOS

- SUPERFICIE TOTAL DE LOS DOMINIOS**

Tabla y Gráfico 17: Superficies totales de los dominios (Bosque y No Bosque):

NOMBRE	HECTAREAS
Res. Turist. Tierra Mayor	29171.22
Ejido Ushuaia	11282.50
Parque Nacional	67572.24
Ejido Tolhuin	5499.23
Propiedad Privada	1081190.59
Prop. Priv. Res. Aborigen	34915.07
Res. Turist. Tolhuin N	1255.17
Res. Turist. Tolhuin S	3266.10
Res. Corazón de la Isla	100064.71
Fiscal	260342.51
Fiscal P. Mitre	285544.55
Res. Ftal. Fagnano Oeste	9106.11
Res. Ftal. Lago Escondido	2858.91
Res. Ftal. Lote 93	9617.02
Res. Ftal. Rio Valdez	7120.45
Res. Ftal. Río Milnak	31645.78
Res. Ftal. Lainez	13826.30
Res. Ftal. Bombilla	18823.87
Res. Ftal. Río Irigoyen	29548.05
Res. Ftal. Río Malenguena	9914.70
<b>TOTAL</b>	<b>2012565.06</b>

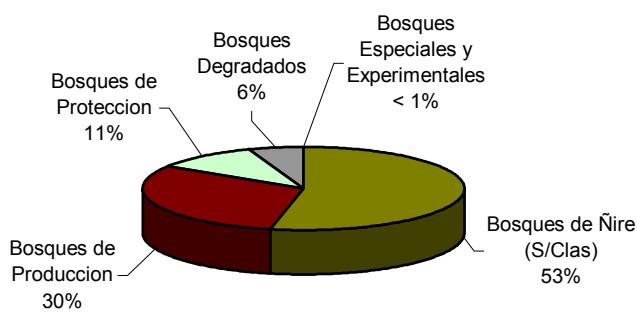


- PROPIEDAD PRIVADA**

#### CATEGORÍAS

Tabla y Gráfico 18: Clasificación de los bosques de Propiedad Privada:

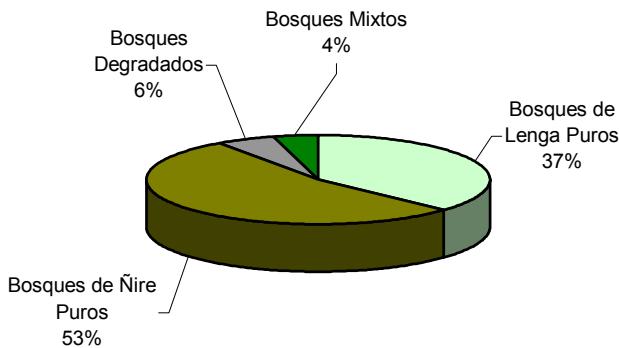
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Ñire (S/Clas)	174112.50
Bosques de Producción	98918.73
Bosques de Protección	34871.71
Bosques Degradados	18023.86
Bosques Especiales	54.71
Bosques Experimentales	3.44



#### COMPOSICIÓN

Tabla y Gráfico 19: Composición de los bosques de Propiedad Privada:

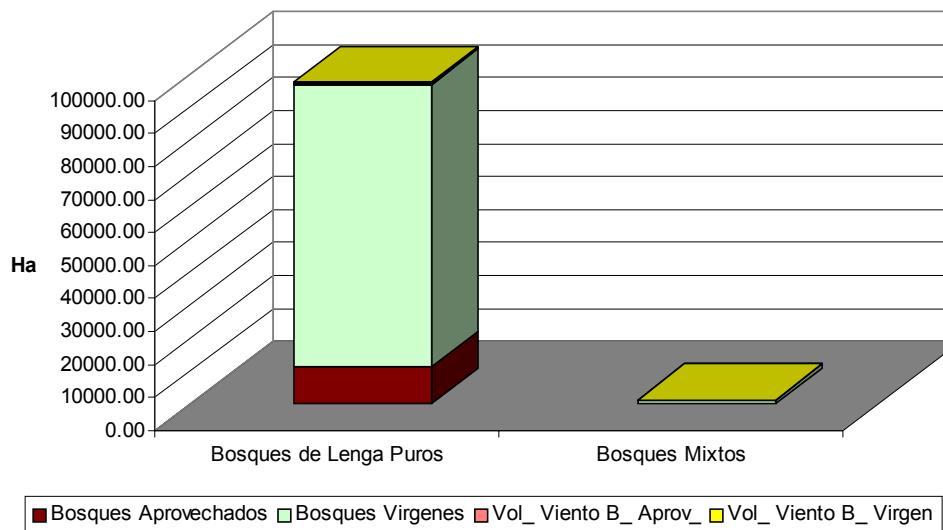
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	120211.07
Bosques de Ñire Puros	174112.50
Bosques Degradados	18023.86
Bosques Mixtos	13637.52



### BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 20: Composición por estado de los bosques productivos de Propiedad Privada:

<i>ESPECIE</i>	<i>Bosques Aprovechados</i>	<i>Bosques Vírgenes</i>	<i>Vol_Viento B_Aprov_</i>	<i>Vol_Viento B_Virgen</i>	<i>TOTAL / Especie</i>
Bosques de Lenga Puros	11382.41	85350.31	97.28	756.27	97586.27
Bosques Mixtos	77.94	1254.53	0.00	0.00	1332.47
<i>TOTAL / Estado</i>	<i>11460.35</i>	<i>86604.84</i>	<i>97.28</i>	<i>756.27</i>	<i>98918.73</i>

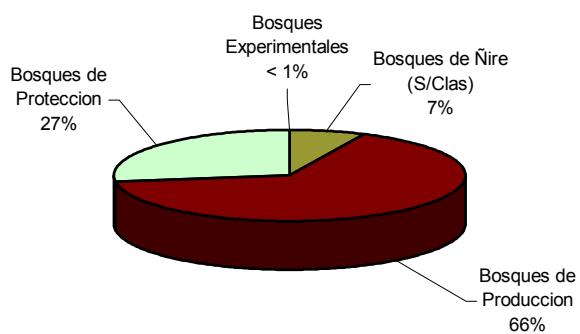


- **PROPIEDAD PRIVADA RESERVA ABORIGEN**

#### CATEGORÍAS

Tabla y Gráfico 21: Clasificación de los bosques de la Reserva Aborigen:

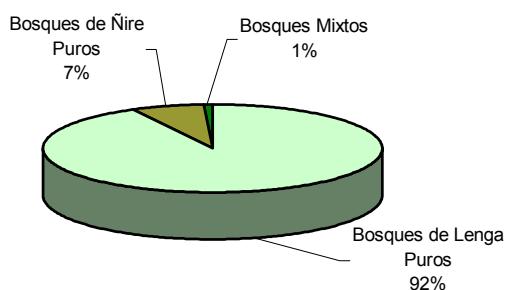
<b>CLASIFICACION</b>	<b>HECTAREAS</b>
Bosques de Ñire (S/Clas)	1409.95
Bosques de Producción	13638.68
Bosques de Protección	5590.46
Bosques Experimentales	8.82
<b>TOTAL</b>	<b>20647.90</b>



#### COMPOSICIÓN

Tabla y Gráfico 22: Composición de los bosques de la Reserva Aborigen:

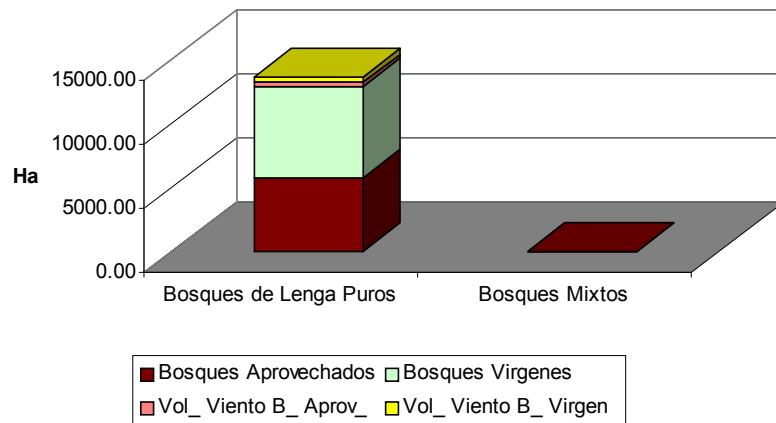
<b>ESPECIE</b>	<b>HECTAREAS</b>
Bosques de Lenga Puros	19043.39
Bosques de Ñire Puros	1409.95
Bosques Mixtos	194.56



### BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 23: Composición por estado de los bosques de la Reserva Aborigen:

ESPECIE	Bosques Aprovechados	Bosques Vírgenes	Vol_Viento B_Aprov	Vol_Viento B_Virgen	TOTAL / Especie
Bosques de Lenga Puros	5733.76	7116.83	360.17	427.91	13638.68
Bosques Mixtos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL / Estado</b>	<b>5733.76</b>	<b>7116.83</b>	<b>360.17</b>	<b>427.91</b>	<b>13638.68</b>

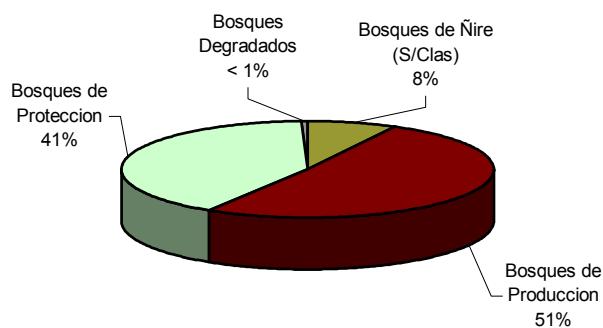


- **RESERVA PROVINCIAL CORAZON DE LA ISLA**

#### CATEGORÍAS

Tabla y Gráfico 24: Clasificación de los bosques de la Reserva Provincial Corazón de la Isla:

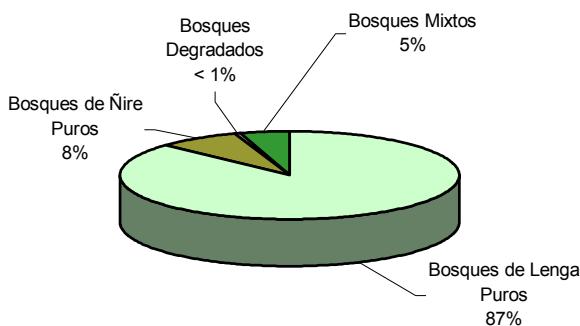
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Ñire (S/Clas)	4309.90
Bosques de Producción	28858.60
Bosques de Protección	22918.16
Bosques Degradados	265.79
<b>TOTAL</b>	<b>56352.44</b>



#### COMPOSICIÓN

Tabla y Gráfico 25: Composición de los bosques de la Reserva Provincial Corazón de la Isla:

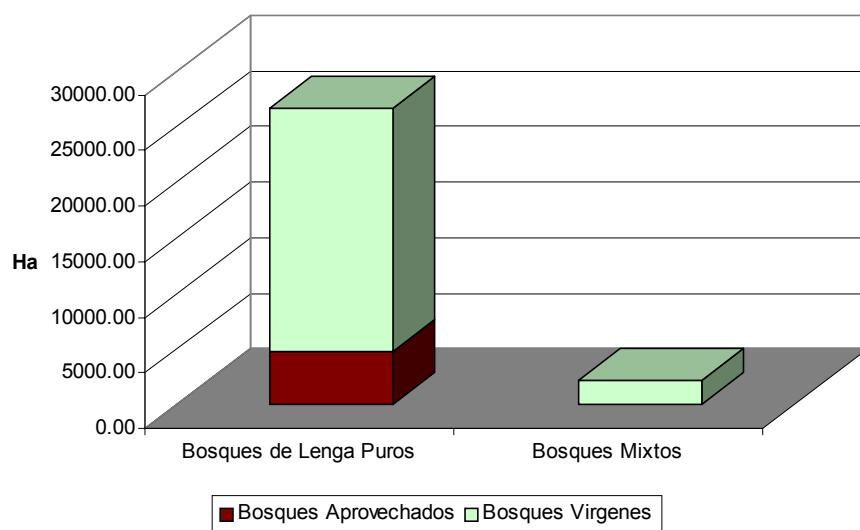
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	49041.45
Bosques de Ñire Puros	4309.90
Bosques Degradados	265.79
Bosques Mixtos	2735.31



## BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 26: Composición por Especie de la Reserva Provincial Corazón de la Isla:

ESPECIE	Bosques Aprovechados	Bosques Virgenes	TOTAL / Especie
Bosques de Lenga Puros	4761.09	21934.63	26695.72
Bosques Mixtos	0.00	2162.88	2162.88
<b>TOTAL / Estado</b>	<b>4761.09</b>	<b>24097.51</b>	<b>28858.60</b>

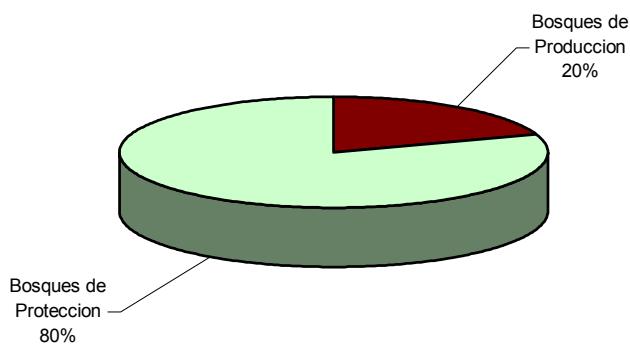


• **RESERVA TURÍSTICA Y PAISAJISTICA TIERRA MAYOR**

CATEGORÍAS

Tabla y Gráfico 27: Clasificación de la Reserva Turística y Paisajística Tierra Mayor:

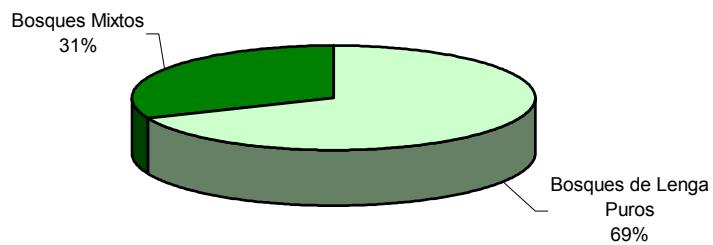
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Producción	2086.97
Bosques de Protección	8493.80
<b>TOTAL</b>	<b>10580.78</b>



COMPOSICION

Tabla y Gráfico 28: Composición de la Reserva Turística y Paisajística Tierra Mayor:

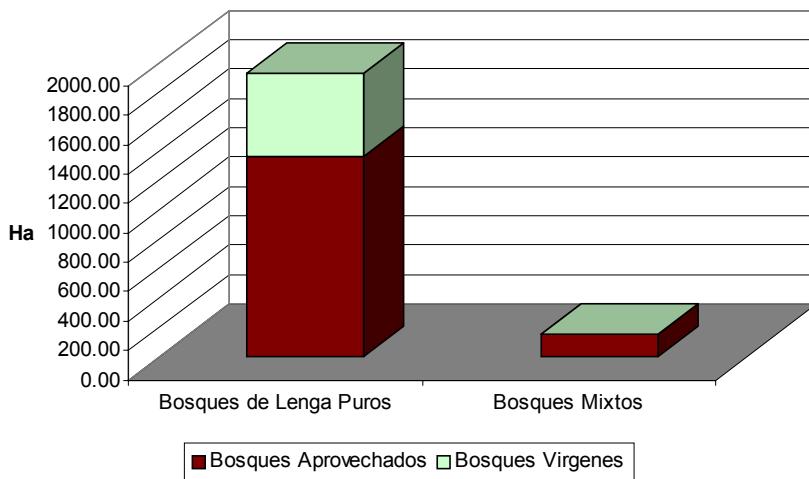
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	7258.53
Bosques Mixtos	3322.25
<b>TOTAL</b>	<b>10580.78</b>



### BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 29: Composición por estado de la Reserva Turística y Paisajística Tierra Mayor:

ESPECIE	Bosques Aprovechados	Bosques Vírgenes	TOTAL / Especie
Bosques de Lenga Puros	1366.48	564.01	1930.50
Bosques Mixtos	156.48	0.00	156.48
<b>TOTAL / Estado</b>	<b>1522.96</b>	<b>564.014</b>	<b>2086.97</b>

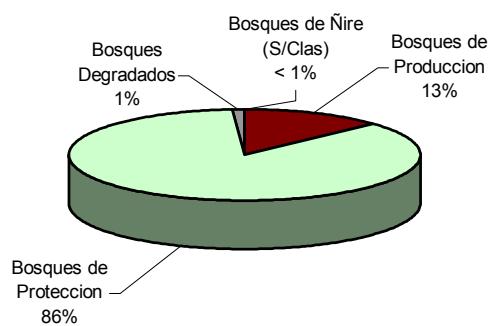


- **TIERRAS FISCALES**

#### CATEGORÍAS

Tabla y Gráfico 30: Clasificación de los bosques de las Tierras Fiscales:

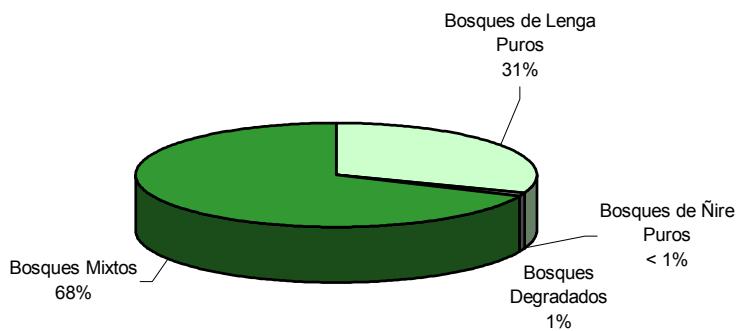
<b>CLASIFICACION</b>	<b>HECTAREAS</b>
Bosques de Ñire (S/Clas)	70.40
Bosques de Producción	10770.91
Bosques de Protección	72270.00
Bosques Degradados	817.92
<b>TOTAL</b>	<b>83929.23</b>



#### COMPOSICIÓN

Tabla y Gráfico 31: Composición de los bosques de las Tierras Fiscales:

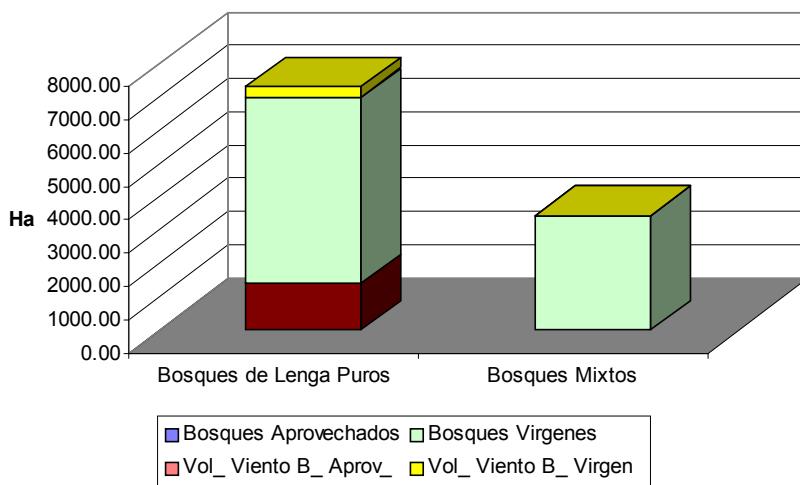
<b>ESPECIE</b>	<b>HECTAREAS</b>
Bosques de Lenga Puros	25668.86
Bosques de Ñire Puros	70.40
Bosques Degradados	817.92
Bosques Mixtos	57372.05
<b>TOTAL</b>	<b>83929.23</b>



## BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 32: Composición por estado de los bosques productivos de las Tierras Fiscales:

ESPECIE	Bosques Aprovechados	Bosques Virgenes	Vol_ Viento B_Aprov	Vol_ Viento B_Virgen	TOTAL / Especie
Bosques de Lenga Puros	1402.31	5584.34	11.16	325.07	7322.88
Bosques Mixtos	0.00	3448.03	0.00	0.00	3448.03
<b>TOTAL / Estado</b>	<b>1402.31</b>	<b>9032.37</b>	<b>11.16</b>	<b>325.07</b>	<b>10770.91</b>

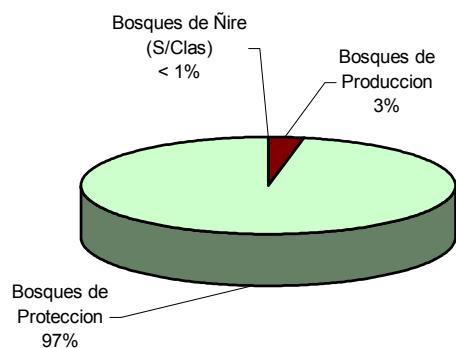


- **TIERRAS FISCALES DE PENINSULA MITRE**

#### CATEGORÍAS

Tabla y Gráfico 33: Clasificación de los bosques de Península Mitre:

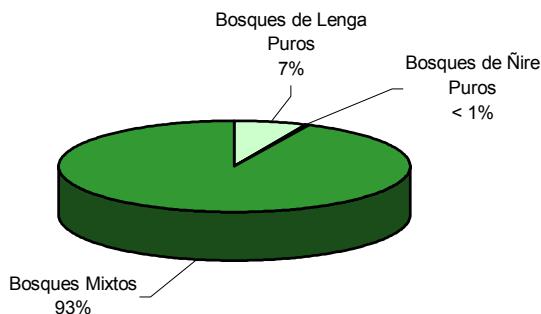
<b>CLASIFICACION</b>	<b>HECTAREAS</b>
Bosques de Ñire (S/Clas)	36.05
Bosques de Producción	2943.30
Bosques de Protección	94984.02
<b>TOTAL</b>	<b>97963.36</b>



#### COMPOSICIÓN

Tabla y Gráfico 34: Composición de los bosques de Península Mitre:

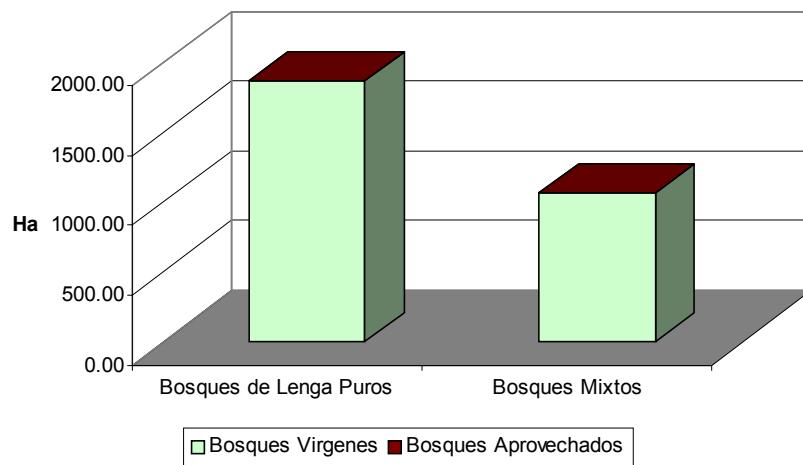
<b>ESPECIE</b>	<b>HECTAREAS</b>
Bosques de Lenga Puros	6632.57
Bosques de Ñire Puros	36.05
Bosques Mixtos	91294.74
<b>TOTAL</b>	<b>97963.36</b>



### BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 34: Composición por estado de los bosques productivos de Península Mitre:

<i>ESPECIE</i>	<i>Bosques Vírgenes</i>	<i>Bosques Aprovechados</i>	<i>TOTAL / Especie</i>
Bosques de Lenga Puros	1873.38	0.00	1873.38
Bosques Mixtos	1069.92	0.00	1069.92
<i>TOTAL / Estado</i>	<i>2943.30</i>	<i>0.00</i>	<i>2943.30</i>

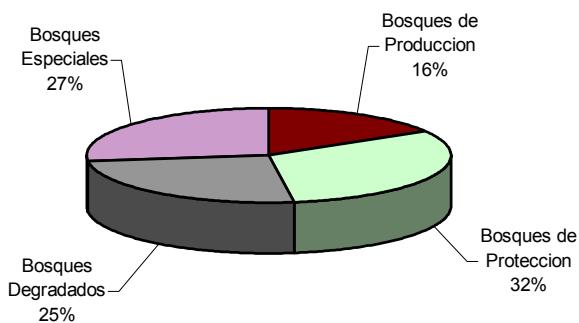


- **EJIDO DE USHUAIA**

#### CATEGORÍAS

Tabla y Gráfico 35: Clasificación de los bosques del Ejido de Ushuaia:

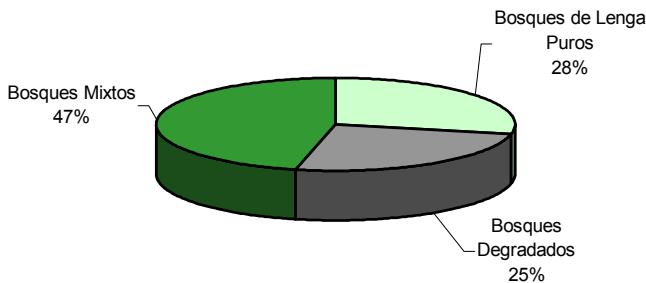
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Producción	1142.73
Bosques de Protección	2215.16
Bosques Degradados	1761.91
Bosques Especiales	1895.71
<b>TOTAL</b>	<b>7015.50</b>



#### COMPOSICIÓN

Tabla y Gráfico 36: Composición de los bosques del Ejido de Ushuaia:

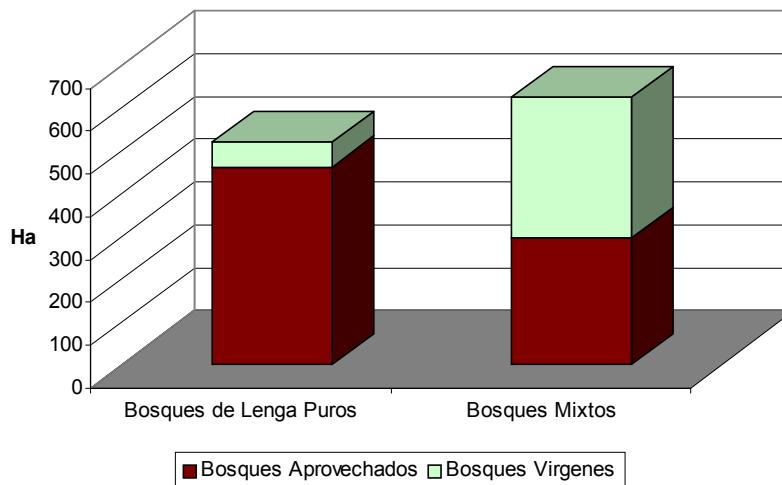
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	1995.78
Bosques Degradados	1761.91
Bosques Mixtos	3257.82
<b>TOTAL</b>	<b>7015.50</b>



### BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 37: Composición por estado de los bosques productivos del Ejido de Ushuaia:

ESPECIE	Bosques Aprovechados	Bosques Vírgenes	TOTAL / Especie
Bosques de Lenga Puros	462.742	56.67	519.41
Bosques Mixtos	296.119	327.196	623.32
<b>TOTAL / Estado</b>	<b>758.861</b>	<b>383.866</b>	<b>1142.73</b>

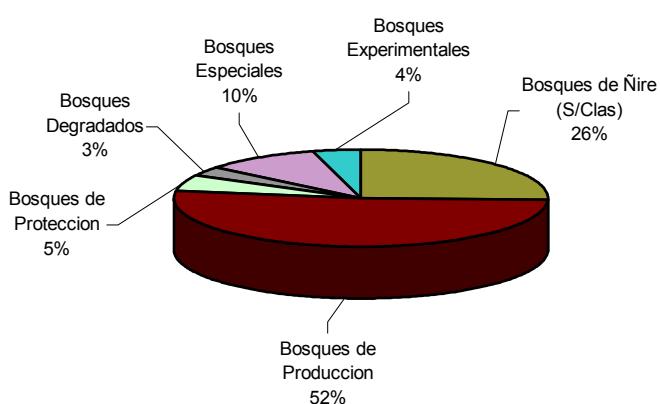


- **EJIDO DE TOLHUIN**

#### CATEGORÍAS

Tabla y Gráfico 38: Clasificación de los bosques del Ejido de Tolhuin:

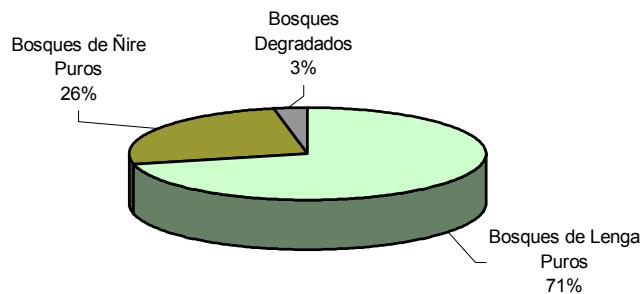
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Ñire (S/Clas)	776.40
Bosques de Producción	1573.81
Bosques de Protección	156.05
Bosques Degradados	93.67
Bosques Especiales	303.32
Bosques Experimentales	126.06
<b>TOTAL</b>	<b>3029.31</b>



#### COMPOSICIÓN

Tabla y Gráfico 39: Composición de los bosques del Ejido de Tolhuin:

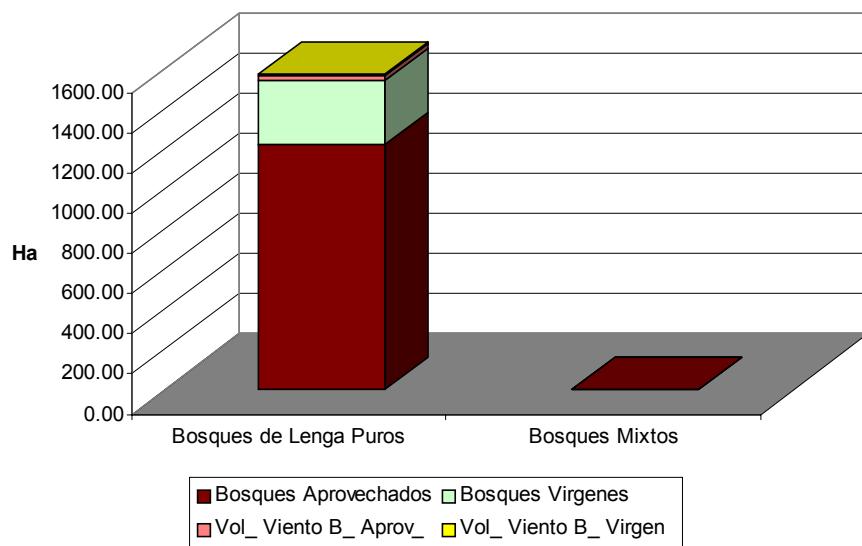
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	2159.24
Bosques de Ñire Puros	776.40
Bosques Degradados	93.67



### BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 40: Composición por estado de los bosques productivos del Ejido de Tolhuin:

ESPECIE	Bosques Aprovechados	Bosques Vírgenes	Vol_Viento B_Aprov_	Vol_Viento B_Virgen	TOTAL / Especie
Bosques de Lenga Puros	1226.29	316.62	23.32	7.57	1573.81
Bosques Mixtos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL / Estado</b>	<b>1226.29</b>	<b>316.62</b>	<b>23.32</b>	<b>7.57</b>	<b>1573.81</b>

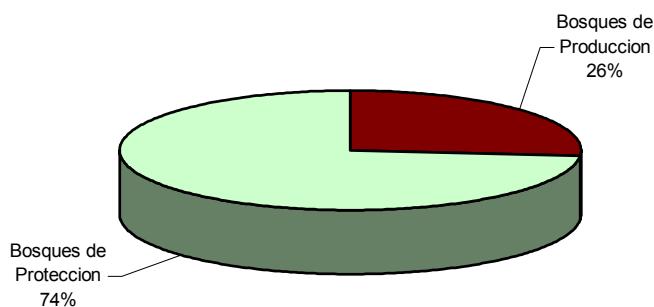


• **RESERVA FORESTAL FAGNANO OESTE**

CATEGORIAS

Tabla y Gráfico 41: Clasificación de los bosques de la Reserva Forestal Fagnano Oeste:

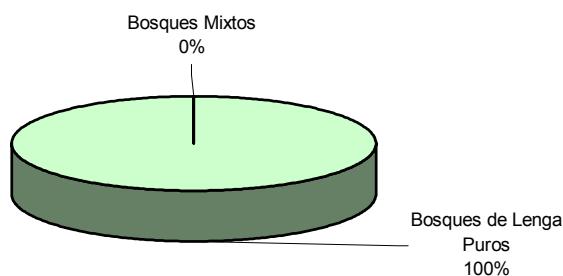
<b>CLASIFICACION</b>	<b>HECTAREAS</b>
Bosques de Producción	963.72
Bosques de Protección	2699.65
<b>TOTAL</b>	<b>3663.37</b>



COMPOSICION

Tabla y Gráfico 42: Composición de los bosques de la Reserva Forestal Fagnano Oeste:

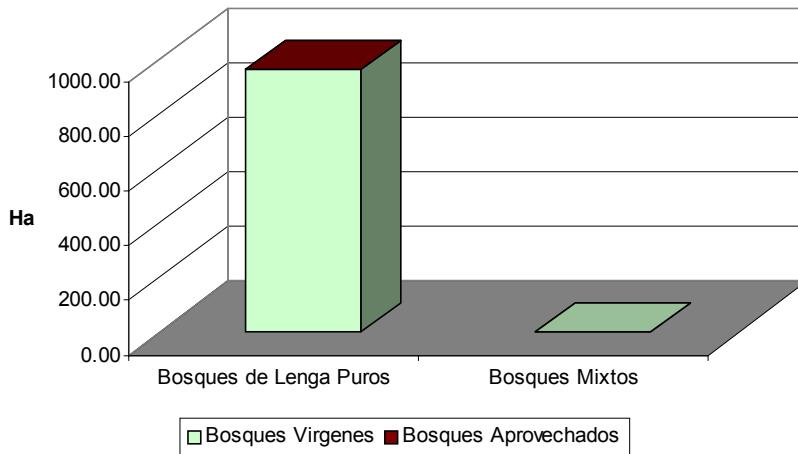
<b>ESPECIE</b>	<b>HECTAREAS</b>
Bosques de Lenga Puros	3663.37
Bosques Mixtos	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>3663.37</b>



### BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 43: Composición por estado de la Reserva Forestal Fagnano Oeste:

ESPECIE	Bosques Vírgenes	Bosques Aprovechados	TOTAL / <i>Especie</i>
Bosques de Lenga Puros	963.72	0.00	963.72
Bosques Mixtos	0.00	0.00	0.00
<i>TOTAL / Estado</i>	<i>963.72</i>	<i>0.00</i>	<i>963.72</i>

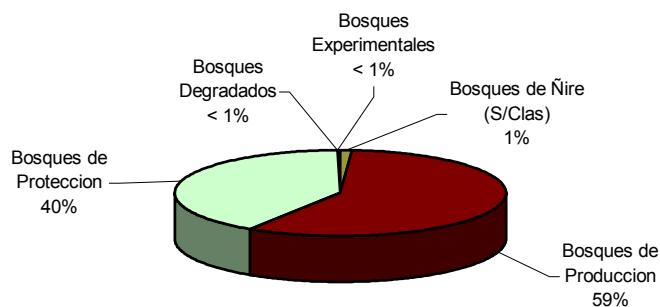


- RESERVA FORESTAL BOMBILLA**

#### CATEGORIAS

Tabla y Gráfico 44: Clasificación de los bosques de la Reserva Forestal Bombilla:

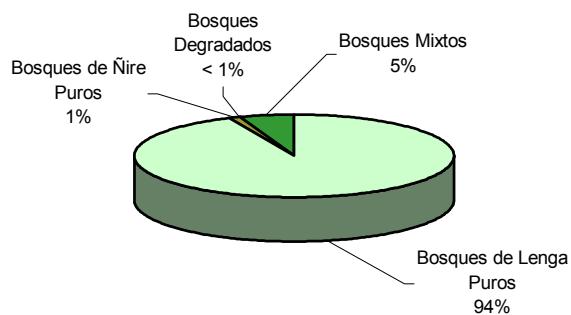
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Ñire (S/Clas)	119.61
Bosques de Producción	6377.00
Bosques de Protección	4441.68
Bosques Degradados	8.78
Bosques Experimentales	24.12
<b>TOTAL</b>	<b>10971.19</b>



#### COMPOSICION

Tabla y Gráfico 45: Composición de los bosques de la Reserva Forestal Bombilla:

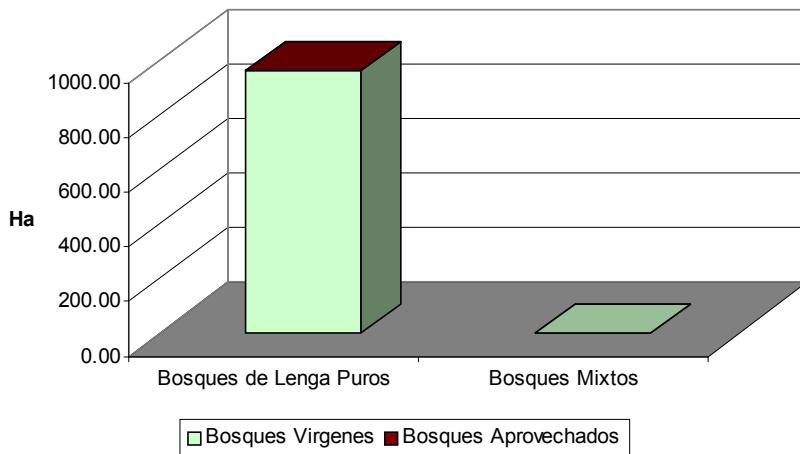
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	10242.86
Bosques de Ñire Puros	119.61
Bosques Degradados	8.78
Bosques Mixtos	599.93



### BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 46: Composición por estado de la Reserva Forestal Bombilla:

<i>ESPECIE</i>	<i>Bosques Aprovechados</i>	<i>Bosques Vírgenes</i>	<i>TOTAL / Especie</i>
Bosques de Lenga Puros	2392.759	3602.711	5995.47
Bosques Mixtos	63.339	318.186	381.53
<i>TOTAL / Estado</i>	<i>2456.098</i>	<i>3920.897</i>	<i>6377.00</i>

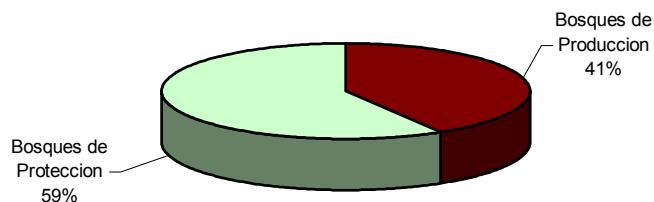


• **RESERVA FORESTAL LAGO ESCONDIDO**

CATEGORIAS

Tabla y Gráfico 47: Clasificación de los bosques de la Reserva Forestal Lago Escondido:

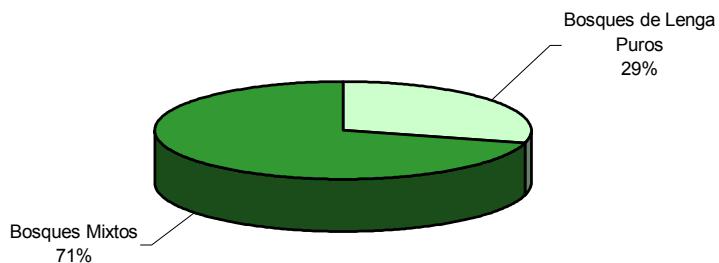
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Producción	621.12
Bosques de Protección	878.16
<b>TOTAL</b>	<b>1499.28</b>



COMPOSICION

Tabla y Gráfico 48: Composición de los bosques de la Reserva Forestal Lago Escondido:

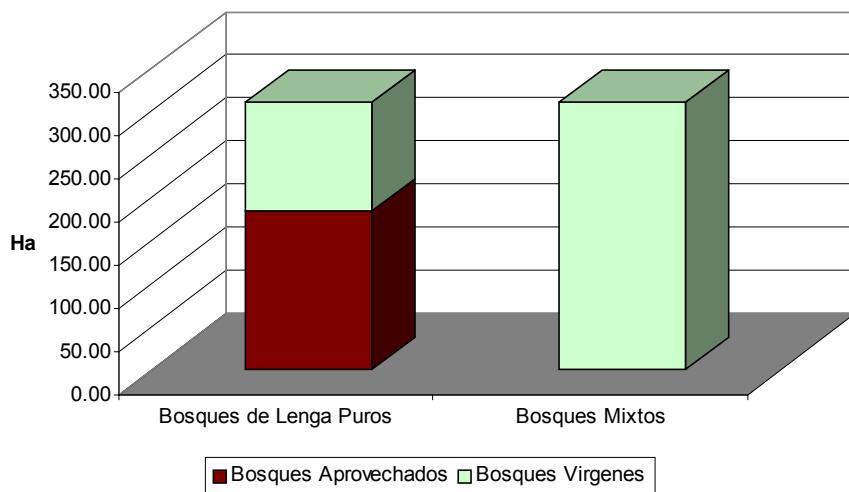
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	436.42
Bosques Mixtos	1062.86
<b>TOTAL</b>	<b>1499.28</b>



## BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 49: Composición por estado de la Reserva Forestal Lago Escondido:

ESPECIE	Bosques Aprovechados	Bosques Vírgenes	TOTAL / Especie
Bosques de Lenga Puros	184.21	126.61	310.83
Bosques Mixtos	0.00	310.29	310.29
<b>TOTAL / Estado</b>	<b>184.21</b>	<b>436.91</b>	<b>621.12</b>

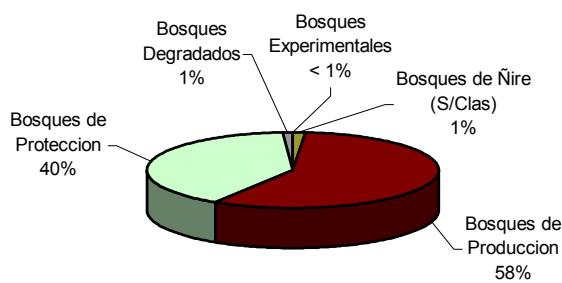


- **RESERVA FORESTAL RIO MILNAK**

#### CATEGORIAS

Tabla y Gráfico 50: Clasificación de los bosques de la Reserva Forestal Río Milnak:

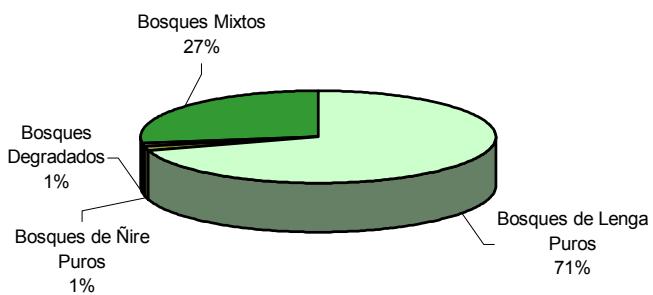
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Ñire (S/Clas)	256.02
Bosques de Producción	10516.87
Bosques de Protección	7286.92
Bosques Degradados	179.37
Bosques Experimentales	16.47
<b>TOTAL</b>	<b>18255.65</b>



#### COMPOSICION

Tabla y Gráfico 51: Composición de los bosques de la Reserva Forestal Río Milnak:

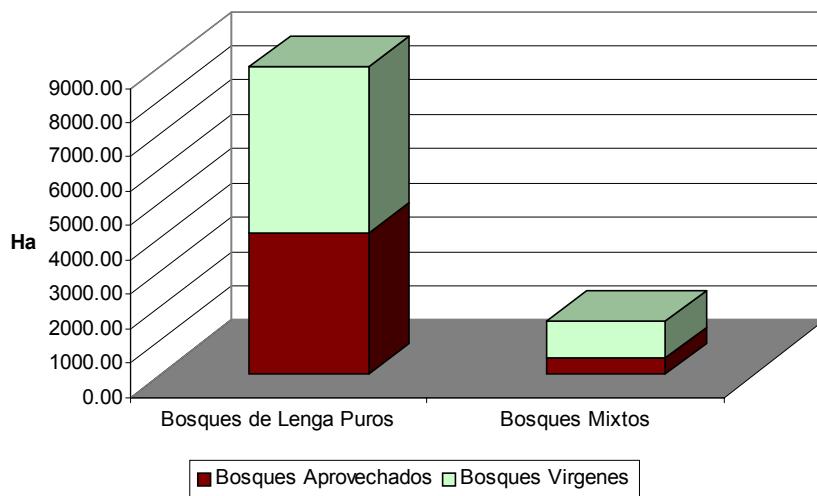
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	12826.76
Bosques de Ñire Puros	256.02
Bosques Degradados	179.37
Bosques Mixtos	4993.50



## BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 52: Composición por estado de la Reserva Forestal Río Milnak:

ESPECIE	Bosques Aprovechados	Bosques Virgenes	TOTAL / Especie
Bosques de Lenga Puros	4101.25	4867.34	8968.59
Bosques Mixtos	477.59	1070.68	1548.27
<b>TOTAL / Estado</b>	<b>4578.85</b>	<b>5938.02</b>	<b>10516.87</b>

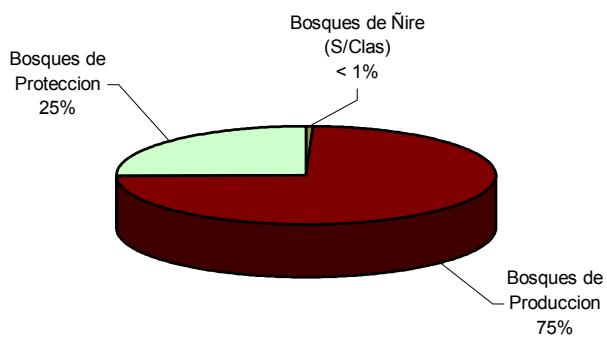


- **RESERVA FORESTAL RIO VALDEZ**

#### CATEGORÍAS

Tabla y Gráfico 53: Clasificación de los bosques de la Reserva Forestal Río Valdez:

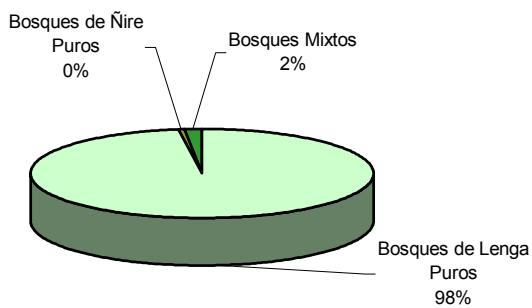
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Ñire (S/Clas)	20.63
Bosques de Producción	3579.94
Bosques de Protección	1224.95
<b>TOTAL</b>	<b>4825.52</b>



#### COMPOSICIÓN

Tabla y Gráfico 54: Composición de los bosques de la Reserva Forestal Río Valdez:

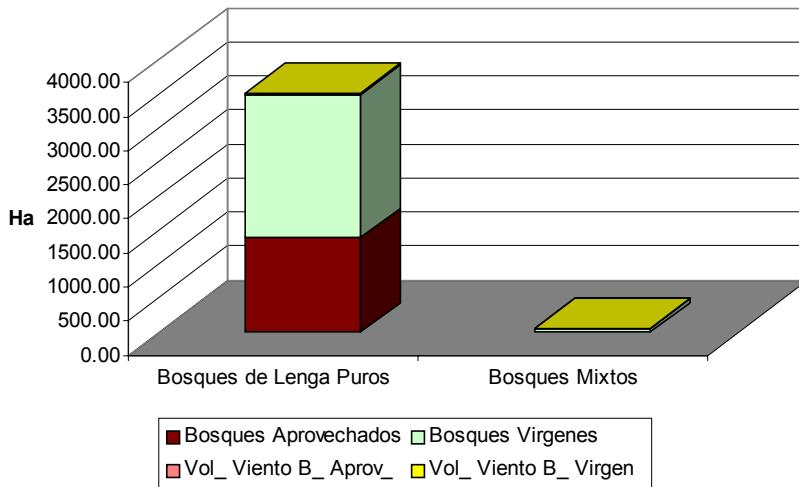
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	4718.35
Bosques de Ñire Puros	20.63
Bosques Mixtos	86.55
<b>TOTAL</b>	<b>4825.52</b>



### BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 55: Composición por estado de la Reserva Forestal Fagnano Oeste:

<i>ESPECIE</i>	<i>Bosques Aprovechados</i>	<i>Bosques Virgenes</i>	<i>Vol_Viento B_Aprov_</i>	<i>Vol_Viento B_Virgen</i>	<i>TOTAL / Especie</i>
Bosques de Lenga Puros	1389.19	2101.27	3.49	19.72	3513.67
Bosques Mixtos	0.00	66.28	0.00	0.00	66.28
<i>TOTAL / Estado</i>	<i>1389.19</i>	<i>2167.55</i>	<i>3.49</i>	<i>19.72</i>	<i>3579.94</i>

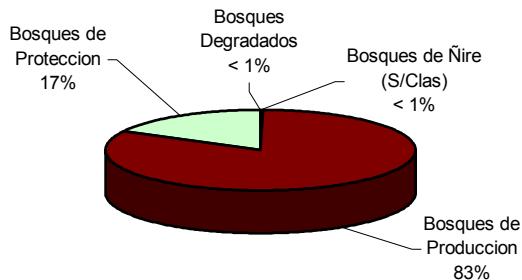


- **RESERVA FORESTAL LAINEZ**

#### CATEGORIAS

Tabla y Gráfico 56: Clasificación de los bosques de la Reserva Forestal Lainez:

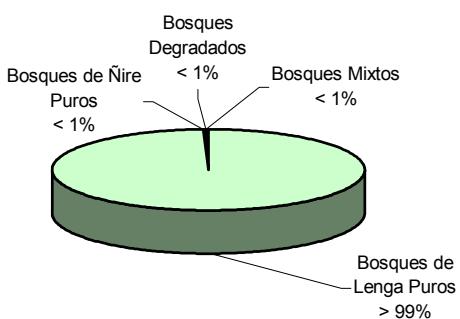
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Ñire (S/Clas)	17.07
Bosques de Producción	7378.35
Bosques de Protección	1532.89
Bosques Degrados	2.77
<b>TOTAL</b>	<b>8931.07</b>



#### COMPOSICION

Tabla y Gráfico 57: Composición de los bosques de la Reserva Forestal Lainez:

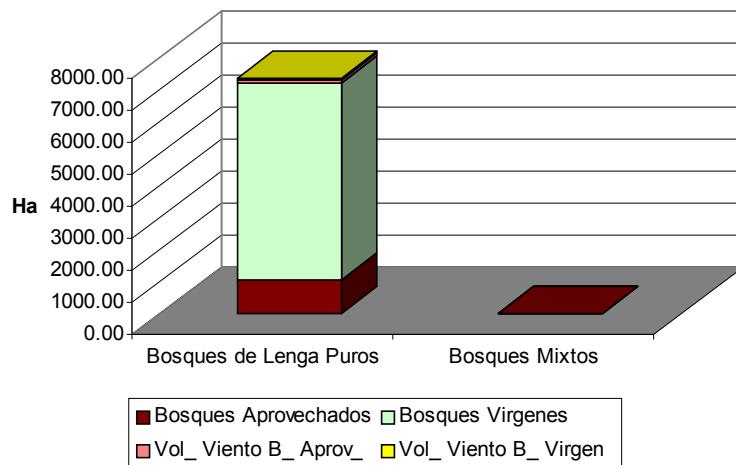
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	8878.10
Bosques de Ñire Puros	17.07
Bosques Degrados	2.77
Bosques Mixtos	33.13



### BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 58: Composición por estado de la Reserva Forestal Lainez:

ESPECIE	Bosques Aprovechados	Bosques Vírgenes	Vol_Viento B_Aprov	Vol_Viento B_Virgen	TOTAL / Especie
Bosques de Lenga Puros	1054.64	6192.48	101.04	30.18	7378.35
Bosques Mixtos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL / Estado</b>	<b>1054.64</b>	<b>6192.48</b>	<b>101.04</b>	<b>30.18</b>	<b>7378.35</b>

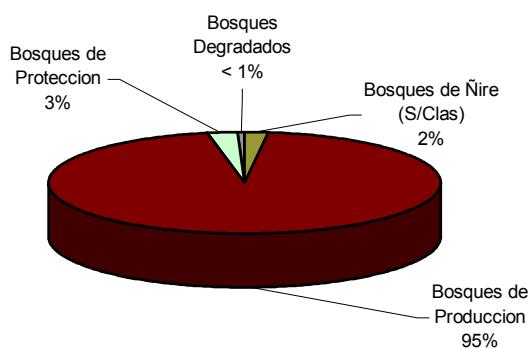


- **RESERVA FORESTAL LOTE 93**

#### CATEGORIAS

Tabla y Gráfico 59: Clasificación de los bosques de la Reserva Forestal Lote 93:

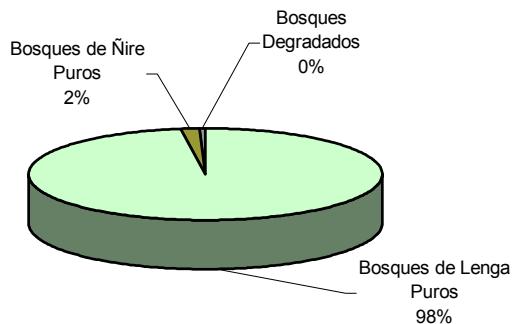
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Ñire (S/Clas)	111.17
Bosques de Producción	5643.02
Bosques de Protección	160.42
Bosques Degradados	26.11
<b>TOTAL</b>	<b>5940.71</b>



#### COMPOSICION

Tabla y Gráfico 60: Composición de los bosques de la Reserva Forestal Lote 93:

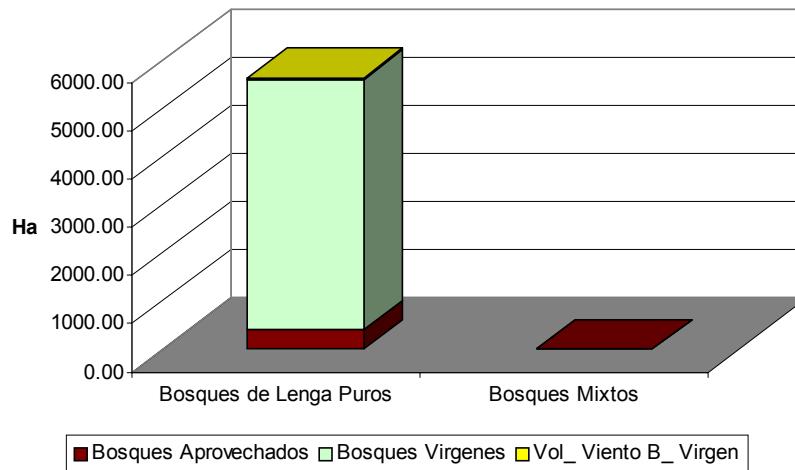
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	5803.43
Bosques de Ñire Puros	111.17
Bosques Degradados	26.11



## BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 61: Composición por estado de la Reserva Forestal Lote 93:

ESPECIE	Bosques Aprovechados	Bosques Vírgenes	Vol_Viento B_Virgen	TOTAL / Especie
Bosques de Lenga Puros	402.97	5211.48	28.57	5643.02
Bosques Mixtos	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL / Estado</b>	<b>402.97</b>	<b>5211.48</b>	<b>28.57</b>	<b>5643.02</b>

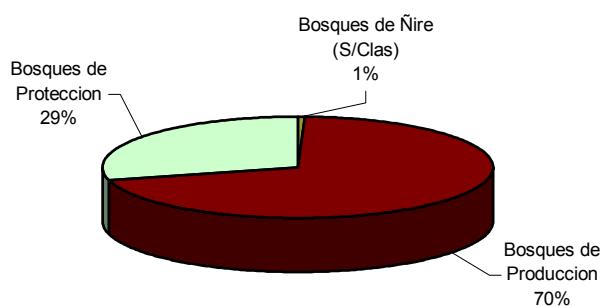


- **RESERVA FORESTAL RIO IRIGOYEN**

#### CATEGORIAS

Tabla y Gráfico 62: Clasificación de los bosques de la Reserva Forestal Río Irigoyen:

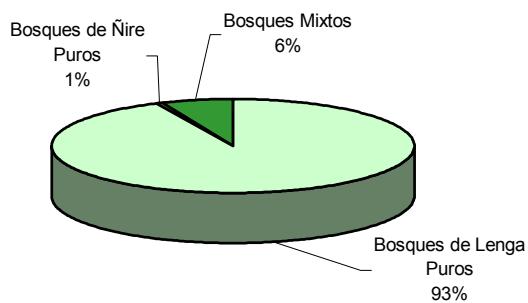
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Ñire (S/Clas)	110.81
Bosques de Producción	12400.73
Bosques de Protección	5132.95
<b>TOTAL</b>	<b>17644.50</b>



#### COMPOSICION

Tabla y Gráfico 63: Composición de los bosques de la Reserva Forestal Río Irigoyen:

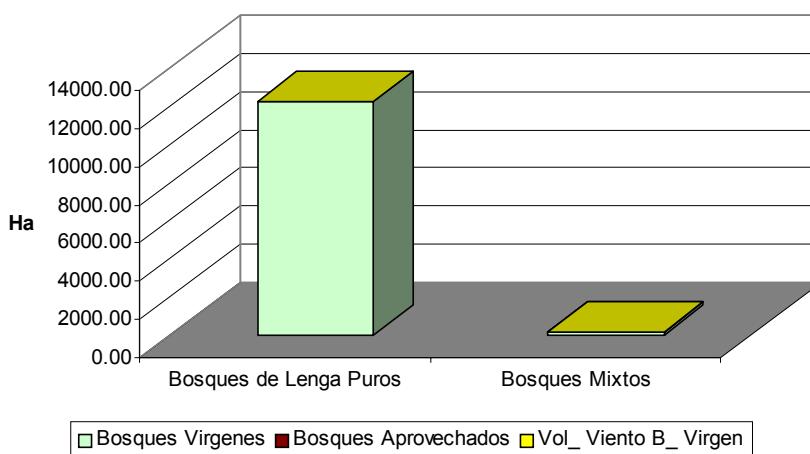
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	16399.67
Bosques de Ñire Puros	110.81
Bosques Mixtos	1134.02
<b>TOTAL</b>	<b>17644.50</b>



## BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 64: Composición por estado de la Reserva Forestal Río Irigoyen:

ESPECIE	Bosques Vírgenes	Bosques Aprovechados	Vol_Viento B_Virgen	TOTAL / Especie
Bosques de Lenga Puros	12227.48	0.00	3.46	12230.94
Bosques Mixtos	169.79	0.00	0.00	169.79
<b>TOTAL / Estado</b>	<b>12397.27</b>	<b>0.00</b>	<b>3.46</b>	<b>12400.73</b>

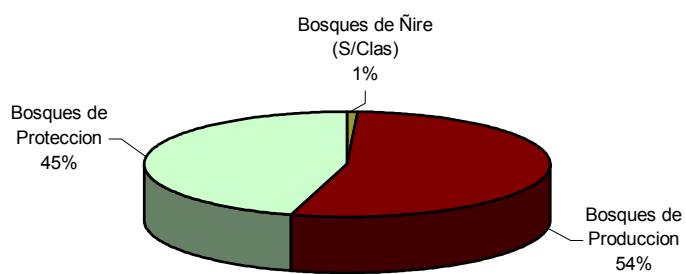


- **RESERVA FORESTAL RIO MALENGUENA**

#### CATEGORIAS

Tabla y Gráfico 65: Clasificación de los bosques de la Reserva Forestal Río Malenguena:

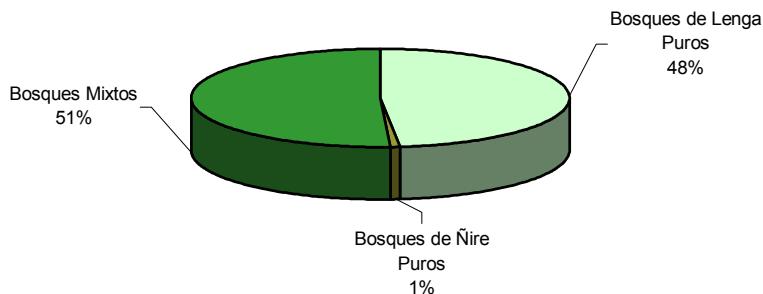
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Ñire (S/Clas)	45.03
Bosques de Producción	3092.65
Bosques de Protección	2614.29
<b>TOTAL</b>	<b>5751.97</b>



#### COMPOSICION

Tabla y Gráfico 66: Composición de los bosques de la Reserva Forestal Río Malenguena:

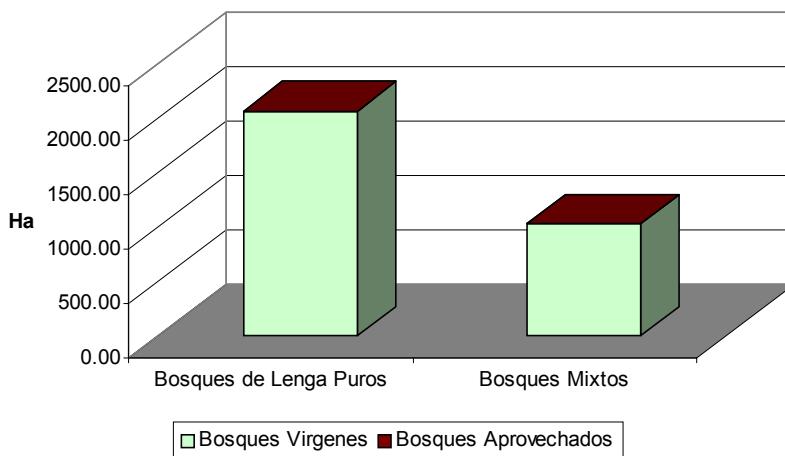
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	2776.82
Bosques de Ñire Puros	45.03
Bosques Mixtos	2930.12



### BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 67: Composición por estado de la Reserva Forestal Río Malenguena:

<i>ESPECIE</i>	<i>Bosques Virgenes</i>	<i>Bosques Aprovechados</i>	<i>TOTAL / Especie</i>
Bosques de Lenga Puros	2066.91	0.00	2066.91
Bosques Mixtos	1025.74	0.00	1025.74
<i>TOTAL / Estado</i>	<i>3092.65</i>	<i>0.00</i>	<i>3092.65</i>

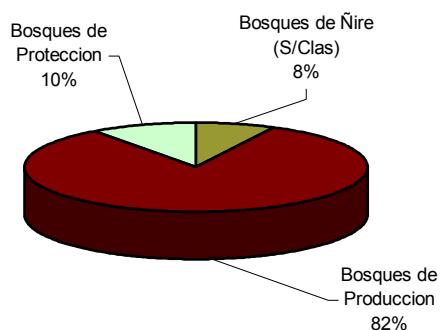


- **RESERVA TURÍSTICA TOLHUIN NORTE**

#### CATEGORIAS

Tabla y Gráfico 65: Clasificación de los bosques de la Reserva Turística Tolhuin Norte:

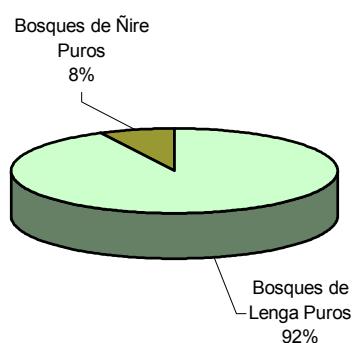
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Ñire (S/Clas)	73.84
Bosques de Producción	796.17
Bosques de Protección	98.07
<b>TOTAL</b>	<b>968.07</b>



#### COMPOSICION

Tabla y Gráfico 66: Composición de los bosques de la Reserva Turística Tolhuin Norte:

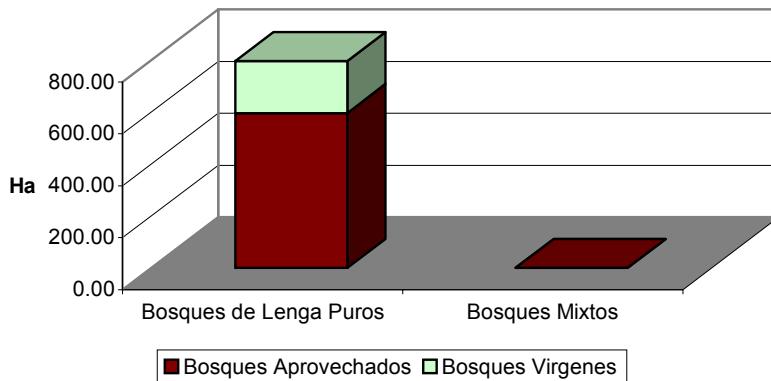
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	894.24
Bosques de Ñire Puros	73.84
<b>TOTAL</b>	<b>968.07</b>



### BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 67: Composición por estado de la Reserva Turística Tolhuin Norte:

<i>ESPECIE</i>	<i>Bosques Aprovechados</i>	<i>Bosques Vírgenes</i>	<i>TOTAL / Especie</i>
Bosques de Lenga Puros	596.42	199.74	796.17
Bosques Mixtos	0.00	0.00	0.00
<i>TOTAL / Estado</i>	<b>596.42</b>	<b>199.74</b>	<b>796.17</b>

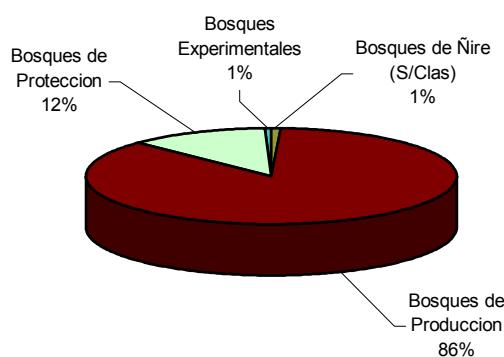


- **RESERVA TURÍSTICA TOLHUIN SUR**

#### CATEGORIAS

Tabla y Gráfico 65: Clasificación de los bosques de la Reserva Turística Tolhuin Sur:

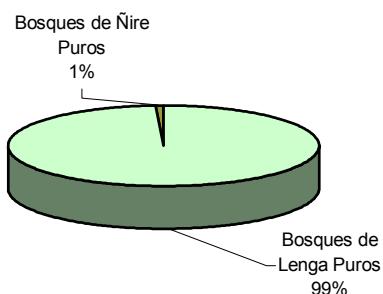
CLASIFICACION	HECTAREAS
Bosques de Ñire (S/Clas)	23.60
Bosques de Producción	2411.90
Bosques de Protección	341.39
Bosques Experimentales	19.09
<b>TOTAL</b>	<b>2795.98</b>



#### COMPOSICION

Tabla y Gráfico 66: Composición de los bosques de la Reserva Turística Tolhuin Sur:

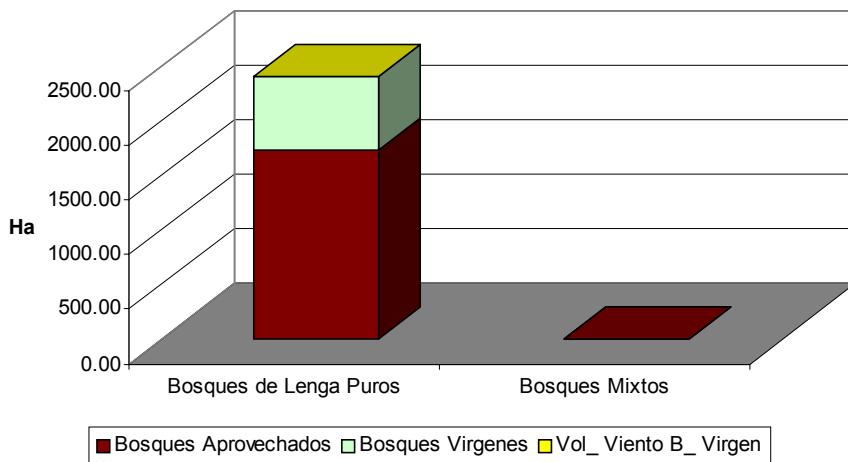
ESPECIE	HECTAREAS
Bosques de Lenga Puros	2772.38
Bosques de Ñire Puros	23.60
<b>TOTAL</b>	<b>2795.98</b>



### BOSQUES DE PRODUCCION

Tabla y Gráfico 67: Composición por estado de la Reserva Turística Tolhuin Sur:

<i>ESPECIE</i>	<i>Bosques Aprovechados</i>	<i>Bosques Virgenes</i>	<i>Vol_Viento B_Virgen</i>	<i>TOTAL / Especie</i>
Bosques de Lenga Puros	1729.21	676.57	6.12	2411.90
Bosques Mixtos	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>TOTAL / Estado</i>	<i>1729.21</i>	<i>676.57</i>	<i>6.12</i>	<i>2411.90</i>



## **ANEXO MAPAS**

## Estratificación de los bosques de Tierra del Fuego mediante el análisis de imágenes satelitales

