Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile

Corporación Nacional Forestal

CONAF
Ministerio de Agricultura

Gobierno de Chile

Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile

Corporación Nacional Forestal

CONAF
Ministerio de Agricultura

Gobierno de Chile

Artículo 4, LEY 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal:

"**La Corporación** mantendrá un **Catastro forestal de carácter permanente**, en el que deberá identificar y establecer, a lo menos cartográficamente, **los tipos forestales existentes en cada región** del país, su estado y aquellas áreas donde existan ecosistemas con presencia de bosques nativos de interés especial para la conservación o preservación, según los criterios que se establezcan en el reglamento de esta ley."

Objetivo General del Monitoreo y Actualización del Catastro

Mantener una línea base actualizada de las formaciones vegetales naturales y las plantaciones forestales, con el fin de proporcionar información básica para la **gestión gubernamental** en materias ambientales y de **políticas de manejo y conservación** de estos recursos.

Objetivos Específicos del Monitoreo y Actualización

- **Cartografiar** y caracterizar los bosques y otras formaciones vegetales naturales.
- **Cartografiar** las plantaciones forestales.
- **Disponer** públicamente la base de datos digital georreferenciada (art. 4, Ley 20.283).
- **Monitorear** los cambios y análisis de los procesos que afectan a los distintos usos, con énfasis en la vegetación arbórea.

Base de Clasificación del Uso del Suelo

Metodología empleada:
CARTA DE OCUPACIÓN DE TIERRAS **(COT)**

Metodología desarrollada por el Centro de Estudios Fitosociológicos y Ecológicos L. Emberger (*CEPE de Montpellier)* y **adaptada** por Etienne y Prado (1982).

Usos del Suelo definidos para el Catastro

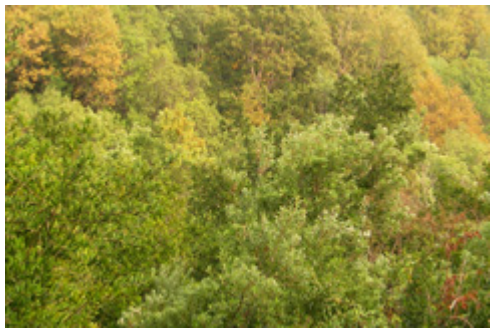
1. ÁREAS URBANAS E INDUSTRIALES

2. TERRENOS AGRÍCOLAS

3. PRADERAS Y MATORRALES

- Praderas
- Matorral-Pradera
- Matorral (arborescente, con suculentas)
- Formación de suculentas

Usos del Suelo definidos para el Catastro



4. BOSQUES

5. HUMEDALES

6. ÁREAS SIN VEGETACIÓN

- Plantaciones
- Bosque Nativo
  - Adulto
  - Renoval
  - Adulto-Renoval
  - Achaparrado
- Bosque Mixto

Usos del Suelo definidos para el Catastro

7. NIEVES Y GLACIARES

8. CUERPOS DE AGUA

9. ÁREAS NO RECONOCIDAS

Algunas Actualizaciones del Catastro desde 1998 a la fecha

Algunas Actualizaciones del Catastro desde 1998 a la fecha

- **El proceso de Monitoreo y Actualizaciones del Catastro ha sido desarrollado principalmente por la UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE**

- **Este año 2011 el Laboratorio de Geomática de la Universidad Austral de Chile concluirá la Actualización de la Región de Aisén (10,7 millones de hectáreas).**

Mejoras tecnológicas

- **Inicialmente el Catastro** contó con **fotografías aéreas** de diferentes escalas. En la actualidad se ha incorporado el uso de imágenes satelitales **SPOT 5 multiespectrales.**

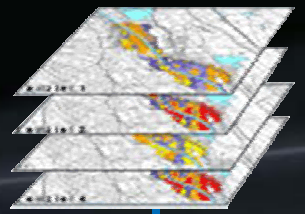
- **El acceso** a mejor tecnología permite **aumentar la precisión de los polígonos de uso actual del suelo interpretados originalmente en el Catastro.**

- **La elaboración** de **cartografía ortorrectificada** entrega mayor exactitud a la información.

Proceso de Actualización de la base de datos alfanumérica

Coberturas:
- Administrativas
- SNASPE
- Otras

Formularios:
Información de terreno



Actualización

Base de datos Gráfica

Consultas

Base de datos Alfa/Num.

Cartografía

Estadísticas

Exportación

Internet

Detección, polígonos de Cambio

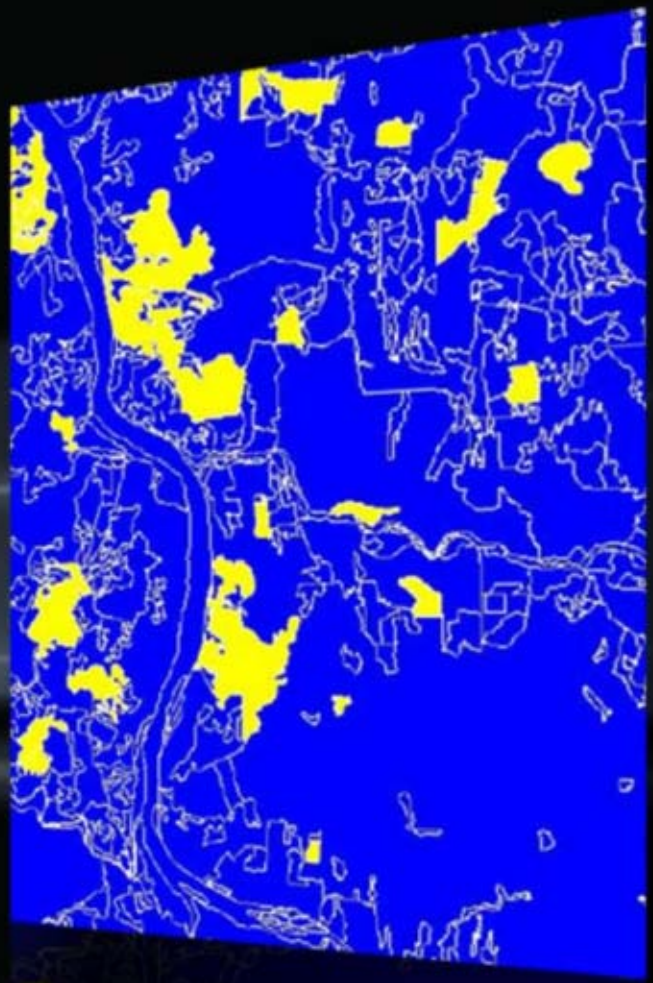
CONTROL

- Forma polígonos
- Polígonos de cambio
- Atributos de Catastro
- Zonas de Bosque Nativo en la que hubo cambio

Detección, polígonos de Cambio

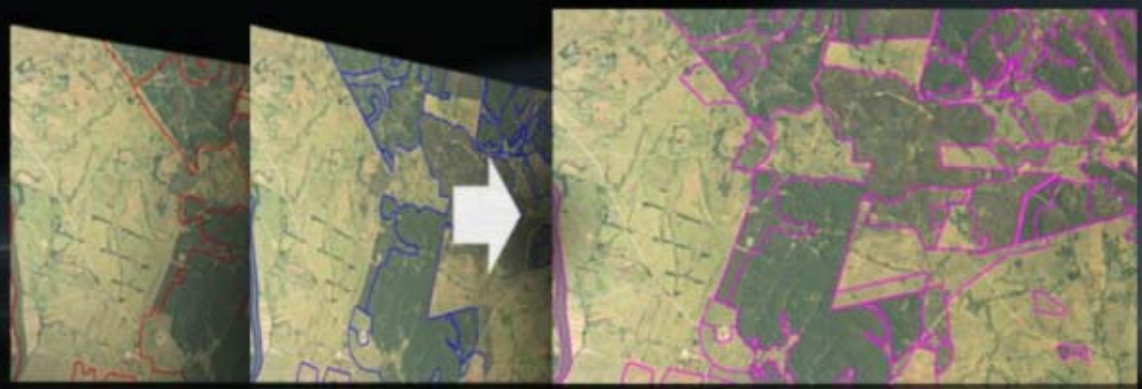
CONTROL

- Forma polígonos
- Polígonos de cambio
- Atributos de Catastro
- Zonas de Bosque Nativo en la que hubo cambio



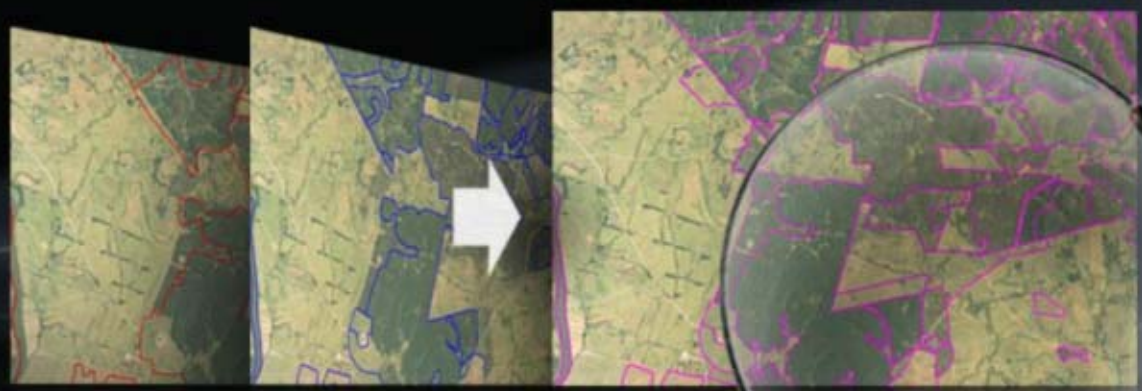
Resultado Final de esta etapa
Carta IGM, disponible para Terreno

Ejemplo de Esquema de Síntesis para la Actualización



Catastro 97 Catastro ajustado 97 Catastro 2008 Actualizado

Ejemplo de Esquema de Síntesis para la Actualización



Ejemplo de Esquema de Síntesis para la Actualización

Catastro 97

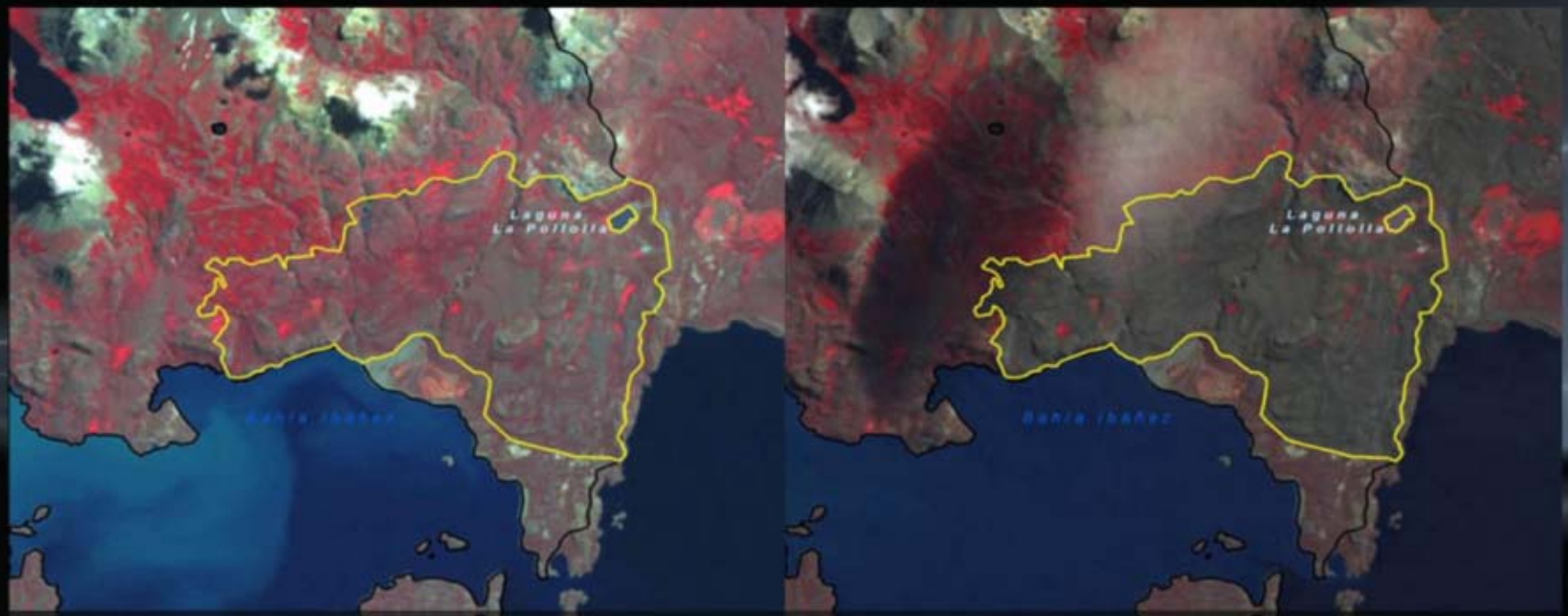
Ejemplo de Esquema de Síntesis para la Actualización

Catastro ajustado 97

Ejemplo de Esquema de Síntesis para la Actualización

Catastro 2008 Actualizado

Detección del cambio en el uso de la tierra



Diciembre 2008

Febrero 2009

Imagen de incendio de Palavicini, región de Aisén, ocurrido en enero de 2009. Superficie de 3.122 ha.

Detección del cambio en el uso de la tierra

Diciembre 2008

Febrero 2009

Imagen de incendio de Palavicini, región de Aisén, ocurrido en enero de 2009. Superficie de 3.122 ha.

Detección del cambio en el uso de la tierra

Diciembre 2008

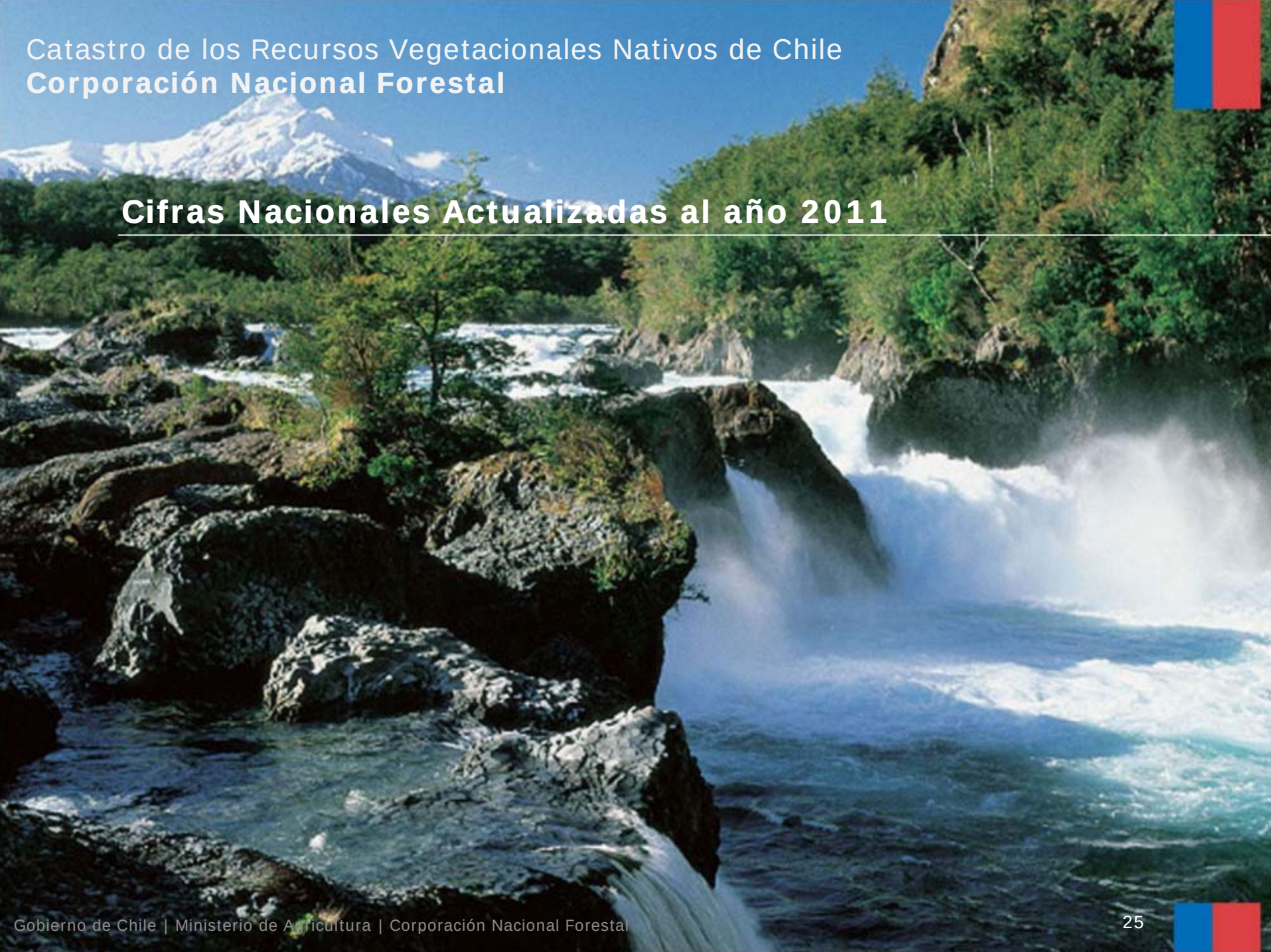
Imagen de incendio de Palavicini, región de Aisén, ocurrido en enero de 2009. Superficie de 3.122 ha.

Detección del cambio en el uso de la tierra

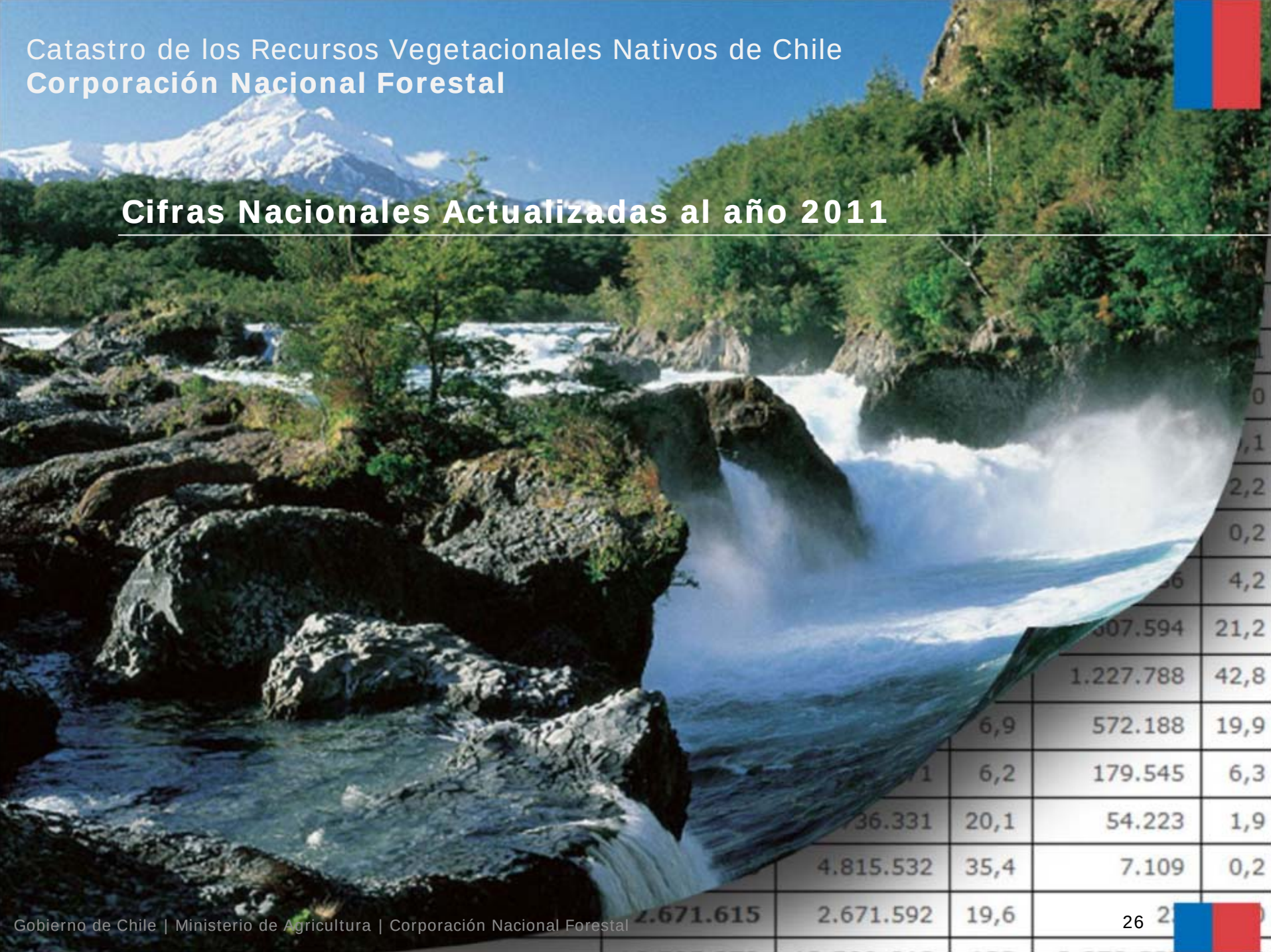
Febrero 2009

Imagen de incendio de Palavicini, región de Aisén, ocurrido en enero de 2009. Superficie de 3.122 ha.

Cifras Nacionales Actualizadas al año 2011



Cifras Nacionales Actualizadas al año 2011



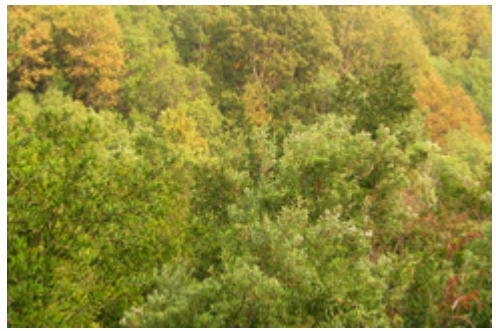
Superficie del Uso del Suelo en la actualidad

Áreas Urbanas e Industriales
248.003 ha

Terrenos Agrícolas
3.414.510 ha

Praderas y Matorrales
19.983.588 ha

Plantación
2.872.007 ha



Bosque Nativo
13.599.610 ha

Superficie del Uso del Suelo en la actualidad

Humedales
4.632.362 ha

Áreas Desprovistas de Vegetación
24.776.377 ha

Nieves y Glaciares
4.293.894 ha

Cuerpos de Agua
1.266.618 ha

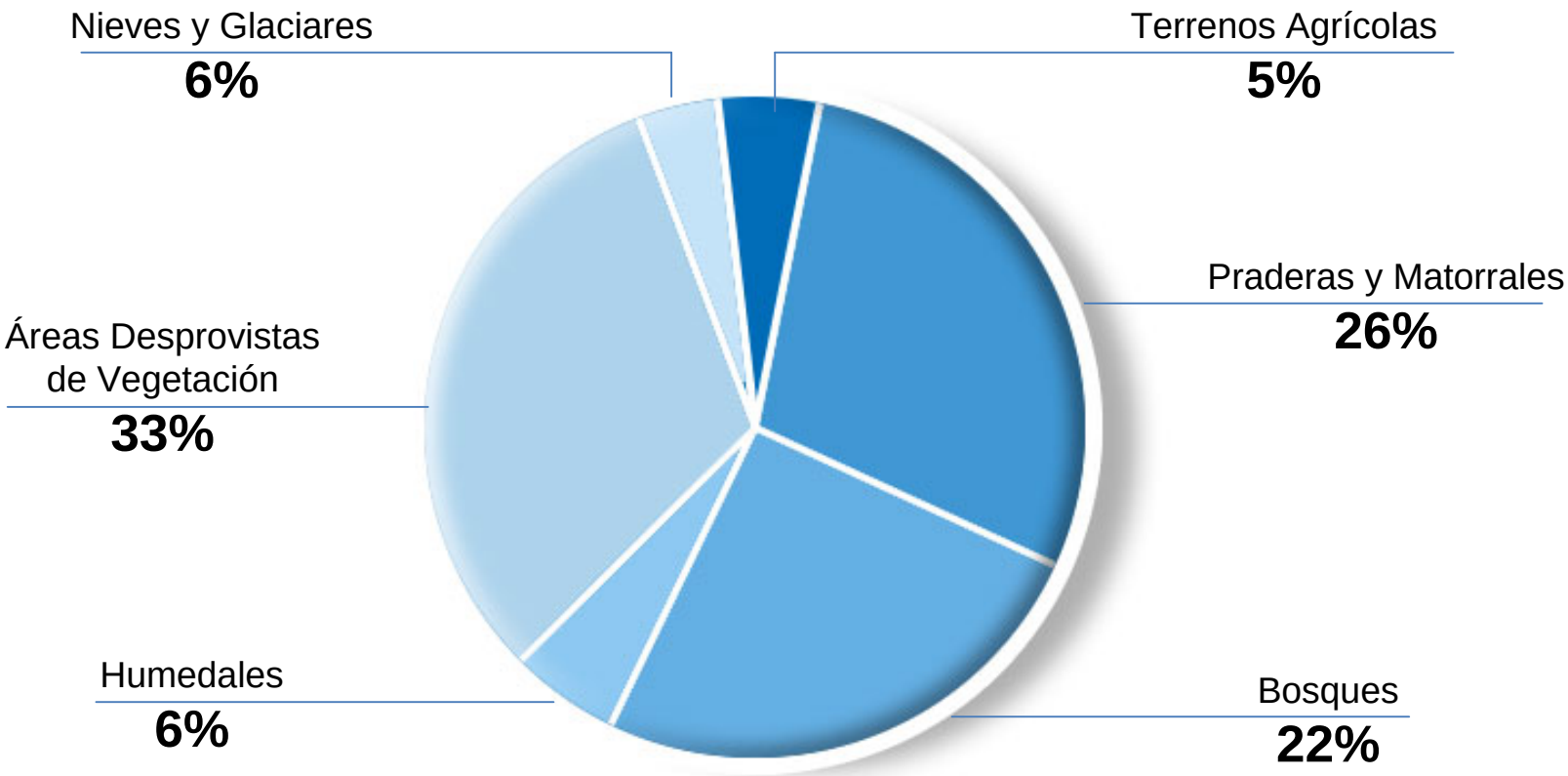
Áreas no Reconocidas
341.374 ha

Superficie del Uso del Suelo en la actualidad

Superficie Nacional por Tipo de Uso al año 2011	
Usos del Suelo	**Hectáreas**
Áreas Urbanas e Industriales	248.003
Terrenos Agrícolas	3.414.510
Praderas y Matorrales	19.983.588
Bosques	16.676.875
Humedales	4.632.362
Áreas Desprovistas de Vegetación	24.776.377
Nieves y Glaciares	4.293.894
Cuerpos de Agua	1.266.618
Áreas no Reconocidas	341.374
Total	**75.633.601**

Superficie del Uso del Suelo en la actualidad

Distribución porcentual de los principales Usos del Suelo



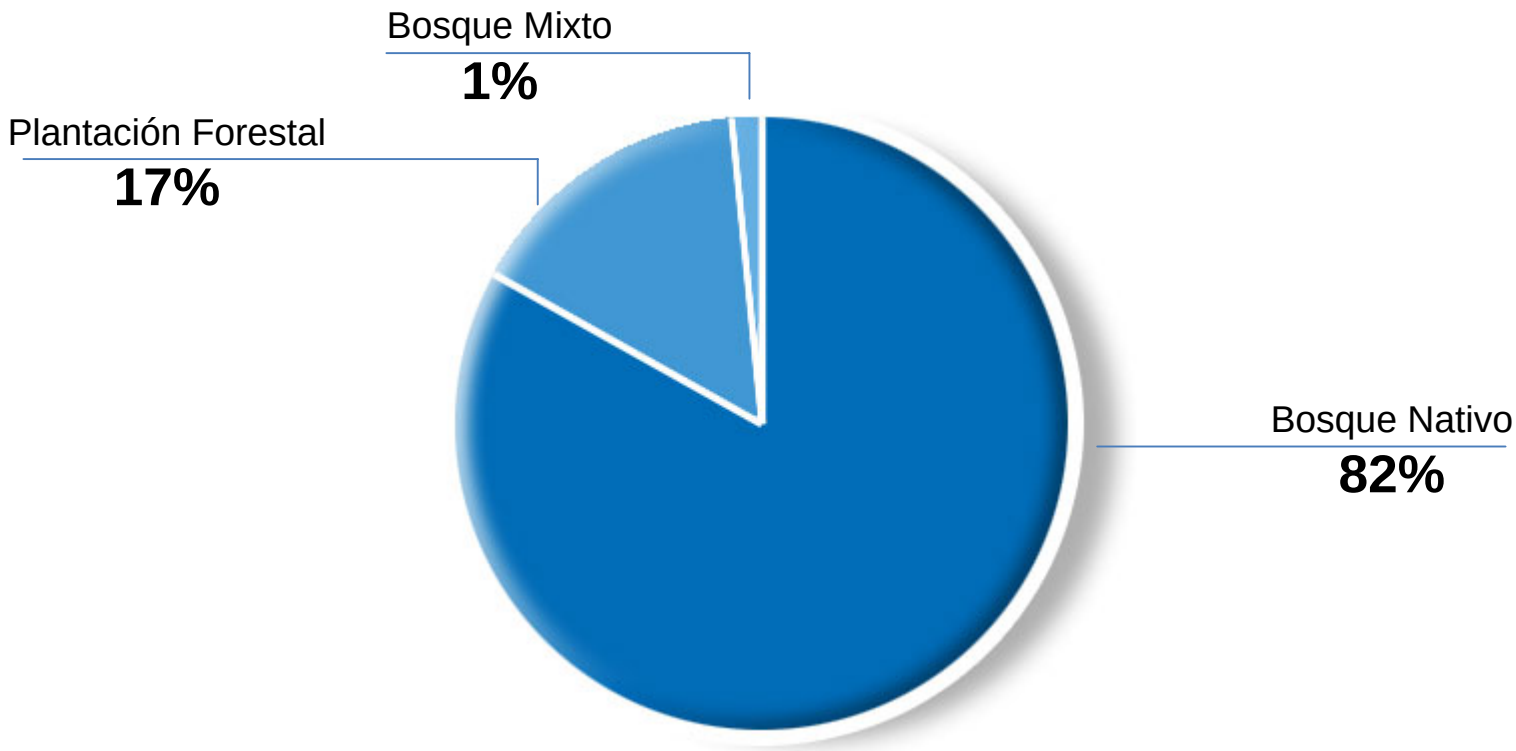
Superficie Forestal según Estructura

ESTRUCTURA	Año 1997 (ha)	Año 2011 (ha)
Bosque Nativo	13.430.602	13.599.610
Bosque Adulto	5.977.839	5.912.235
Renoval	3.585.746	3.808.769
Bosque Adulto-Renoval	861.925	892.822
Bosque Achaparrado	3.005.092	2.985.784
Plantación Forestal	2.119.005	2.872.007
Bosque Mixto	87.625	123.756
Subuso Protección*		81.502
Total	**15.637.232**	**16.676.875**
Bosque Nativo	13.430.602	13.599.610

***** : En el uso Bosque Nativo se generó el subuso Protección.
Superficie del subuso Protección:

Región de La Araucanía	10.485 ha
Región de Los Ríos	57.803 ha
Provincia de Osorno (Los Lagos)	13.214 ha

Superficie Forestal según Estructura



Superficie Plantación Forestal

Superficie de Plantaciones	
Plantación Catastro y Actualizaciones	2.872.007 ha

Superficie según Estudio de Revisión de Cifras de Plantaciones Forestales en Chile (UACh, 2011)	
8% aproximado de rectificación por uso. Reducción por superficie de áreas no plantadas (caminos, cortafuegos y áreas de protección)	2.620.486 ha

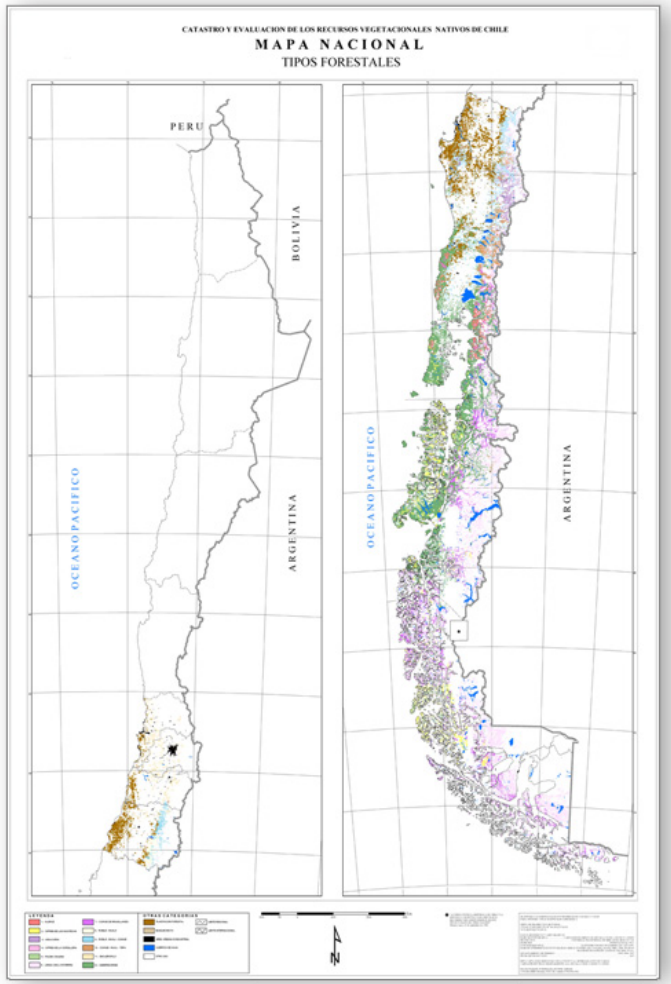
Superficie de Bosque por Región, año 2011 (ha)

REGIÓN	Total	Nativo	%	Plantación	%	Mixto	%
Arica y Parinacota	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tarapacá	34.275	7.300	0,1	26.975	0,9	0	0,0
Antofagasta	3.411	0	0	3.411	0,1	0	0,0
Atacama	0	0	0	0	0,0	0	0,0
Coquimbo	34.309	31.266	0,2	2.937	0,1	106	0,1
Valparaíso	170.778	106.376	0,8	64.189	2,2	213	0,2
Metropolitana	112.024	105.549	0,8	6.270	0,2	205	0,2
Lib. Bdo. O'Higgins	306.067	185.313	1,4	119.756	4,2	998	0,8
Maule	1.011.827	384.714	2,8	607.594	21,2	19.519	15,8
Biobío	2.052.982	768.554	5,7	1.227.788	42,8	56.642	45,8
La Araucanía	1.538.452	937.312	6,9	572.188	19,9	28.952	23,4
Los Ríos	1.040.156	849.771	6,2	179.545	6,3	10.840	8,8
Los Lagos	2.795.921	2.736.331	20,1	54.223	1,9	5.367	4,3
Aisén	4.823.555	4.815.532	35,4	7.109	0,2	914	0,7
Magallanes y Antártica	2.671.615	2.671.592	19,6	23	0,0	0	0,0
Total	16.595.372	13.599.610	100	2.872.007	100	123.756	100

Superficie de Bosque por Región, año 2011 (ha)

REGIÓN	Total	Nativo	%	Plantación	%	Mixto	%
Arica y Parinacota	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tarapacá	34.275	7.300	0,1	26.975	0,9	0	0,0
Antofagasta	3.411	0	0	3.411	0,1	0	0,0
Atacama	0	0	0	0	0,0	0	0,0
Coquimbo	34.309	31.266	0,2	2.937	0,1	106	0,1
Valparaíso	170.778	106.376	0,8	64.189	2,2	213	0,2
Metropolitana	112.024	105.549	0,8	6.270	0,2	205	0,2
Lib. Bdo. O'Higgins	306.067	185.313	1,4	119.756	4,2	998	0,8
Maule	1.011.827	384.714	2,8	607.594	21,2	19.519	15,8
Biobío	2.052.982	768.554	5,7	1.227.788	42,8	56.642	45,8
La Araucanía	1.538.452	937.312	6,9	572.188	19,9	28.952	23,4
Los Ríos	1.040.156	849.771	6,2	179.545	6,3	10.840	8,8
Los Lagos	2.795.921	2.736.331	20,1	54.223	1,9	5.367	4,3
Aisén	4.823.555	4.815.532	35,4	7.109	0,2	914	0,7
Magallanes y Antártica	2.671.615	2.671.592	19,6	23	0,0	0	0,0
Total	16.595.372	13.599.610	100	2.872.007	100	123.756	100

TIPO FORESTAL	Actualizado año 2011
Siempreverde	4.131.995
Lenga	3.581.635
Coihue de Magallanes	1.691.847
Roble-Raulí-Coihue	1.468.476
Ciprés de las Guaitecas	930.074
Coihue-Raulí-Tepa	556.189
Esclerófilo	473.437
Alerce	258.371
Araucaria	253.739
Roble-Hualo	205.974
Ciprés de la Cordillera	47.157
Palma chilena	716
Total	**13.599.610**



Superficie de Bosque Nativo según Tipo Forestal (ha)

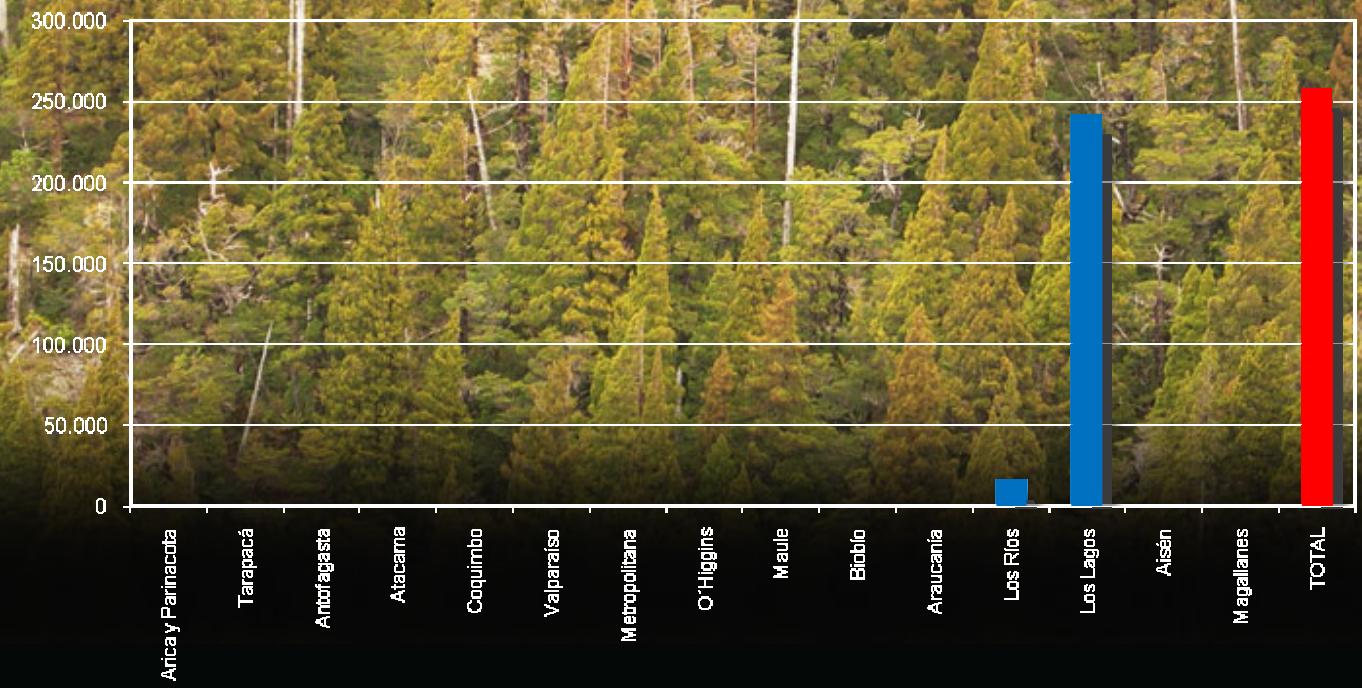
Superficie de Bosque por Tipo Forestal y Región, año 2011 (ha)

REGIÓN	Alerce	Ciprés de las Guaitecas	Araucaria	Ciprés de la Cordilelra	Lenga	Coihue de Magallanes
Arica y Parinacota	-	-	-	-	-	-
Tarapacá	-	-	-	-	-	-
Antofagasta	-	-	-	-	-	-
Atacama	-	-	-	-	-	-
Coquimbo	-	-	-	-	-	-
Valparaíso	-	-	-	-	-	-
Metropolitana	-	-	-	47	-	-
Lib. Bdo. O'Higgins	-	-	-	2.418	-	-
Maule	-	-	-	8.893	8.692	-
Biobío	-	-	39.918	**18.233**	136.472	-
La Araucanía	-	-	**204.199**	6.529	113.555	-
Los Ríos	16.163	132	9.622	546	159.747	8.480
Los Lagos	**242.208**	38.376	0	10.491	408.378	175.078
Aisén	-	**514.105**	-	-	**1.440.703**	578.943
Magallanes	-	377.461	-	-	1.314.088	**929.346**
Total	**258.371**	**930.074**	**253.739**	**47.157**	**3.581.635**	**1.691.847**

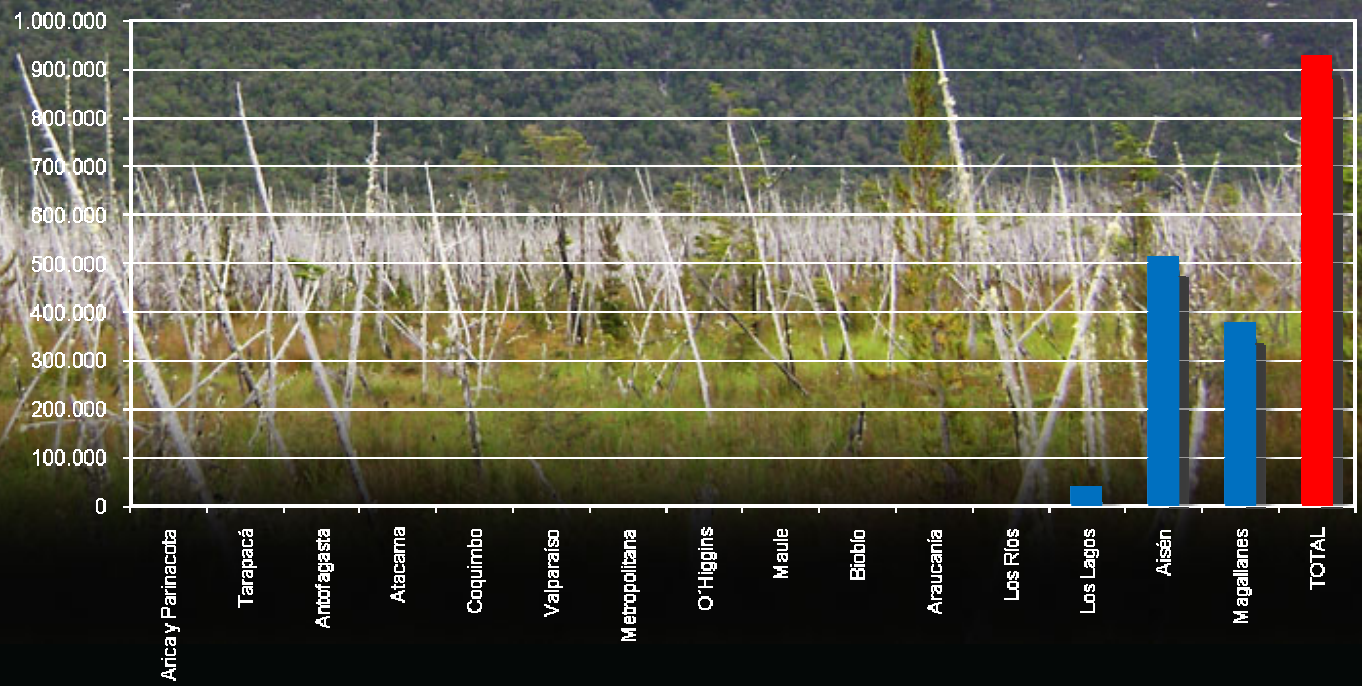
Superficie de Bosque por Tipo Forestal y Región, año 2011 (ha)

REGIÓN	Roble-Hualo	Roble Raulí-Coihue	Coihue Raulí-Tepa	Esclerófilo	Siempre verde	Palma chilena
Arica y Parinacota	-	-	-	-	-	-
Tarapacá	-	-	-	7.300	-	-
Antofagasta	-	-	-	-	-	-
Atacama	-	-	-	-	-	-
Coquimbo	-	-	-	31.096	170	-
Valparaíso	634	-	-	104.325	988	**429**
Metropolitana	6.837	-	-	98.665	-	-
Lib. Bdo. O'Higgins	22.806	-	-	**159.745**	57	287
Maule	**161.973**	153.432	-	50.977	747	-
Biobío	13.724	**480.840**	47.877	19.205	12.285	-
La Araucanía	-	459.110	100.512	585	52.822	-
Los Ríos	-	191.732	**246.911**	995	215.443	-
Los Lagos	-	183.362	160.889	543	1.517.006	-
Aisén	-	-	-	-	**2.281.781**	-
Magallanes	-	-	-	-	50.697	-
Total	**205.974**	**1.468.476**	**556.189**	**473.436**	**4.131.996**	**716**

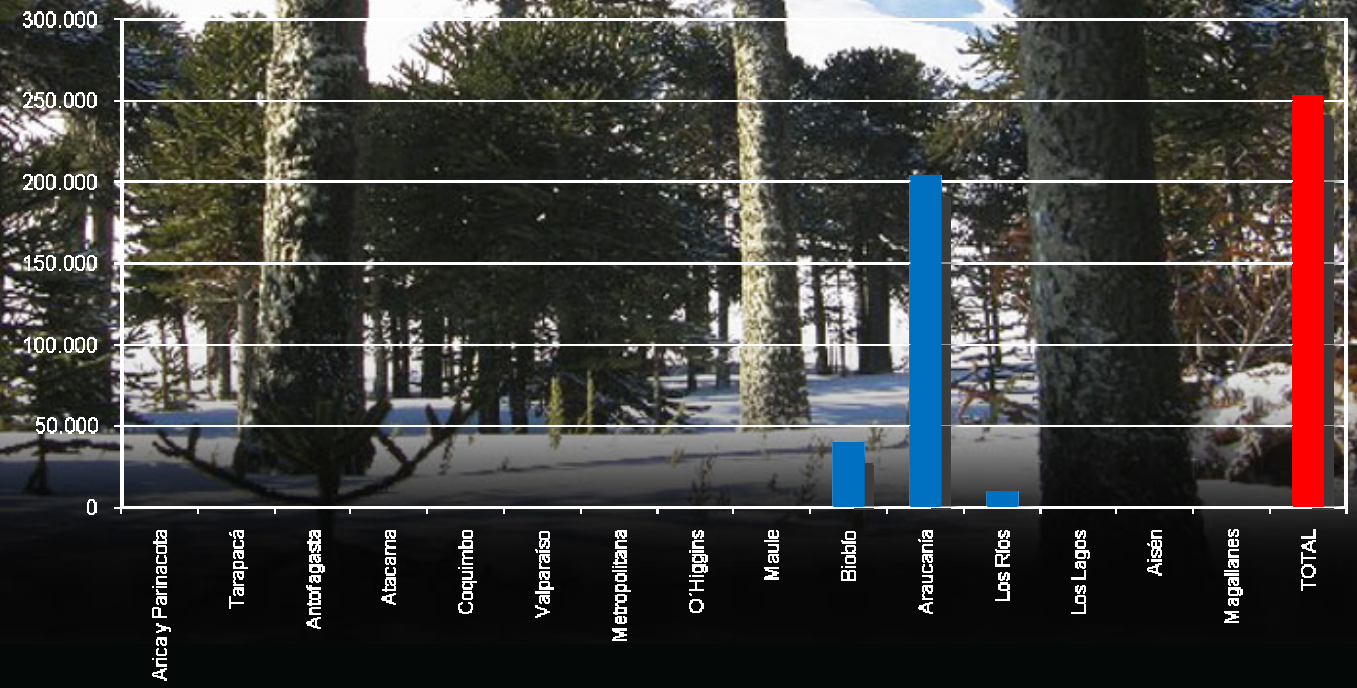
Superficie Tipo Forestal Alerce por Región (hectáreas)



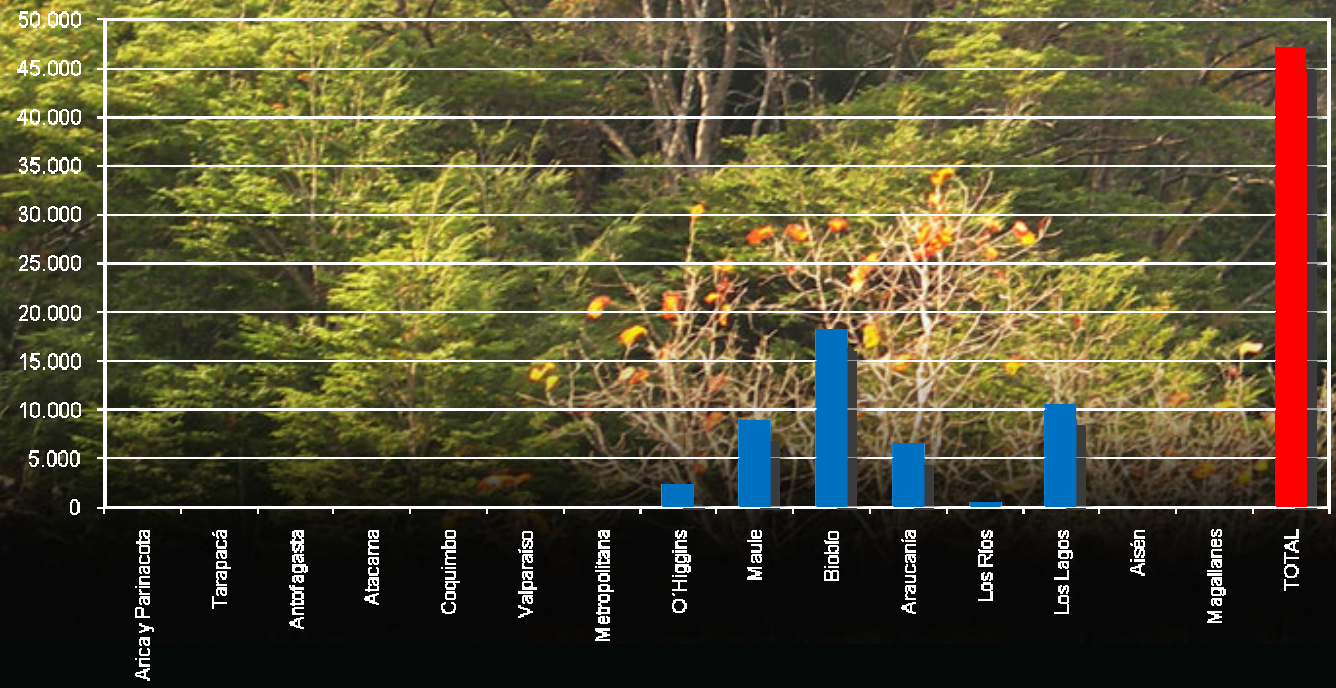
Superficie Tipo Forestal Ciprés de las Guaitecas por Región (hectáreas)



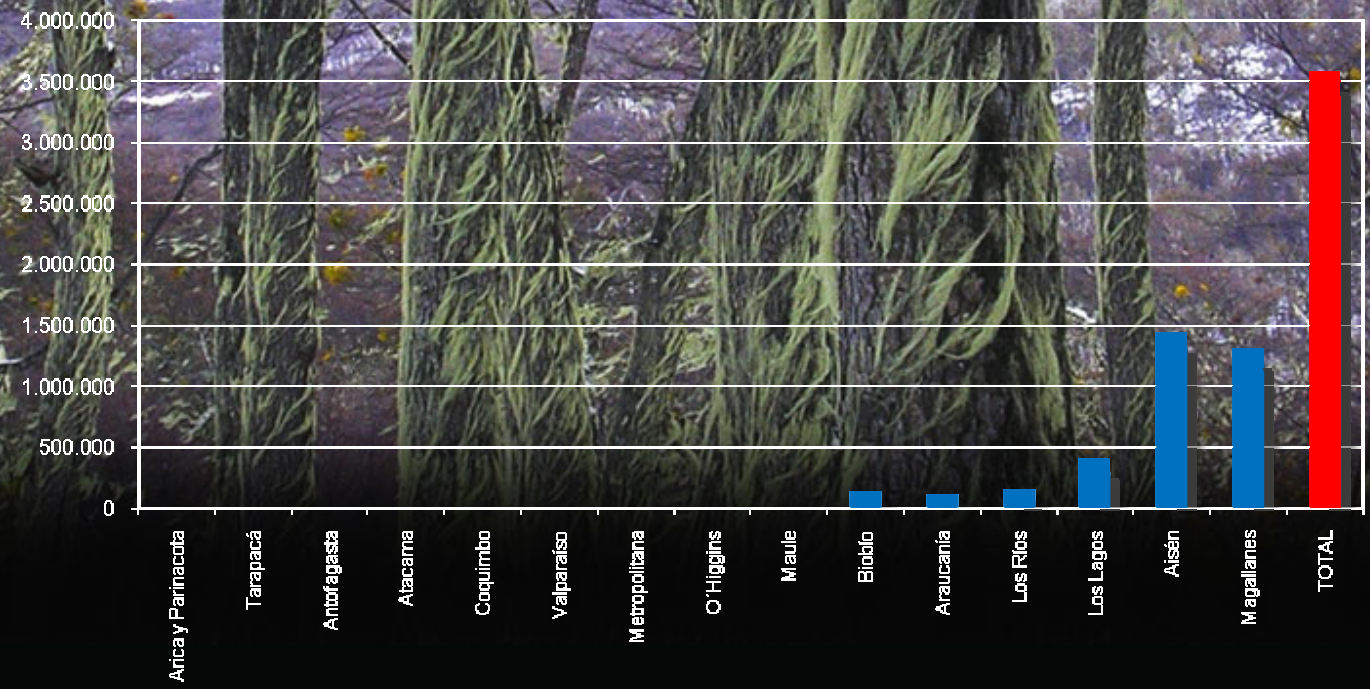
Superficie Tipo Forestal Araucaria por Región (hectáreas)



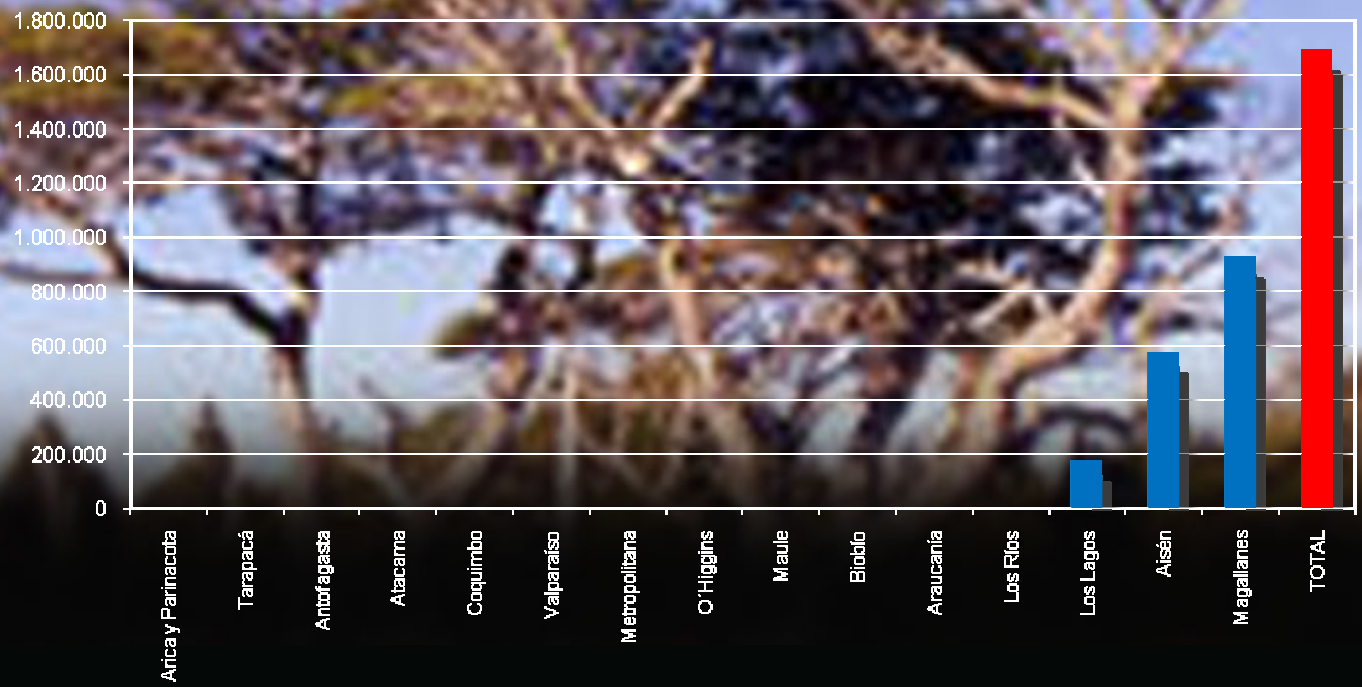
Superficie Tipo Forestal Ciprés de la Cordillera por Región (hectáreas)



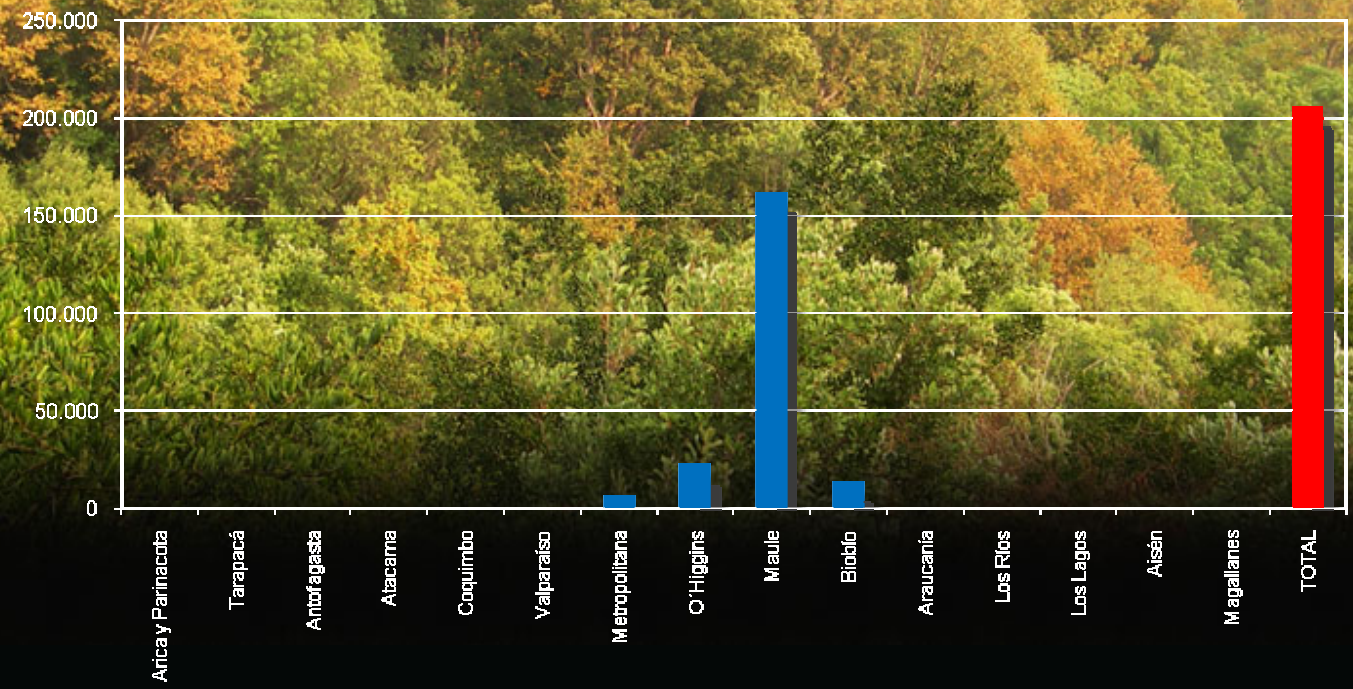
Superficie Tipo Forestal Lenga por Región (hectáreas)



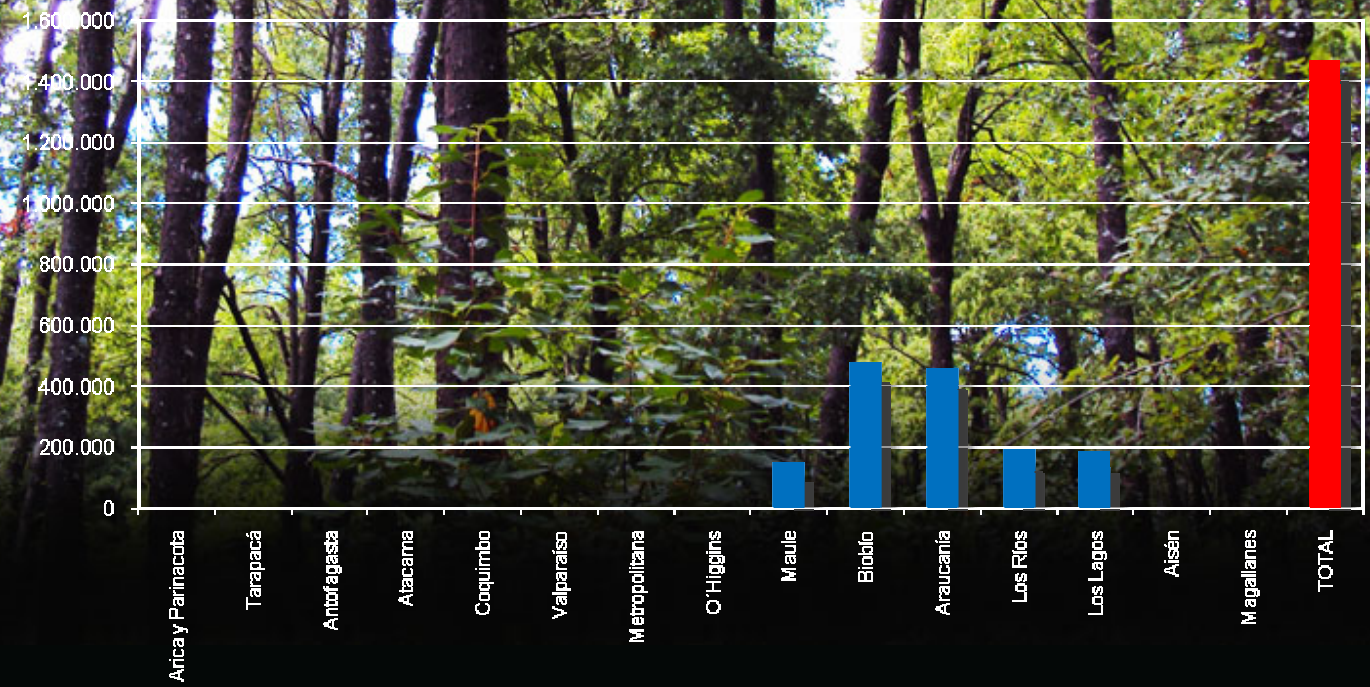
Superficie Tipo Forestal Coihue de Magallanes por Región (hectáreas)



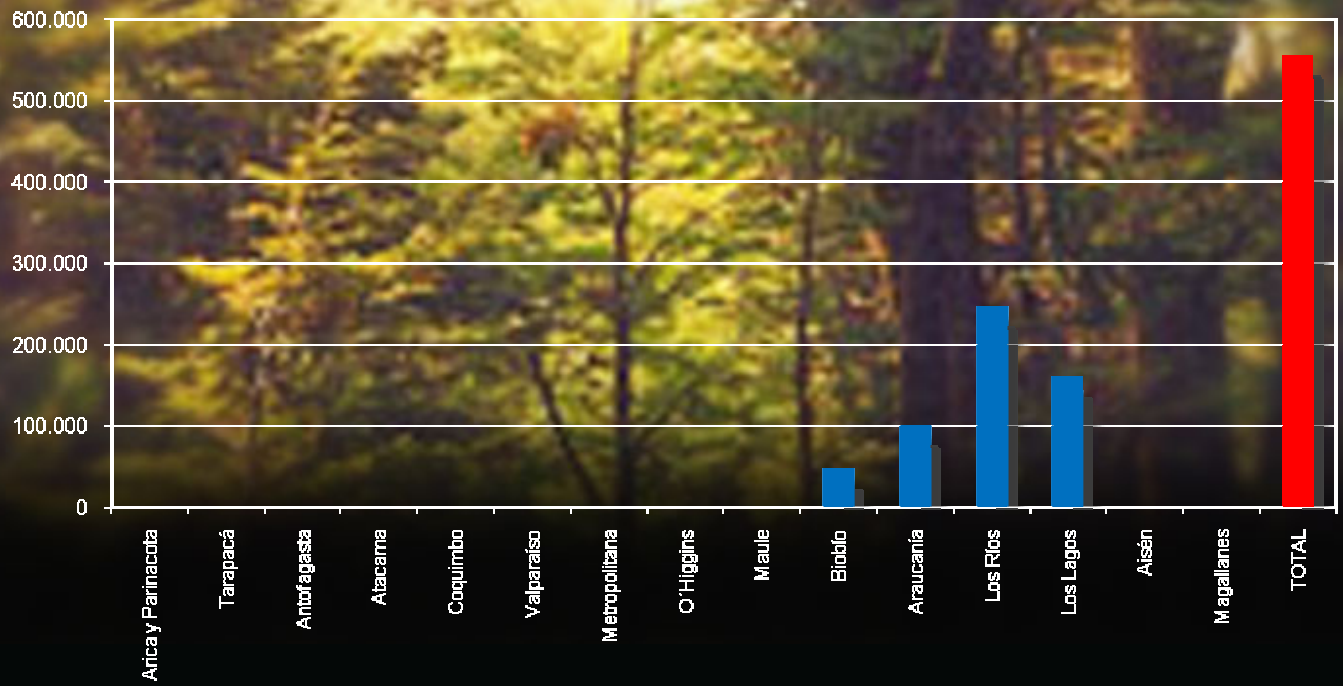
Superficie Tipo Forestal Roble-Hualo por Región (hectáreas)



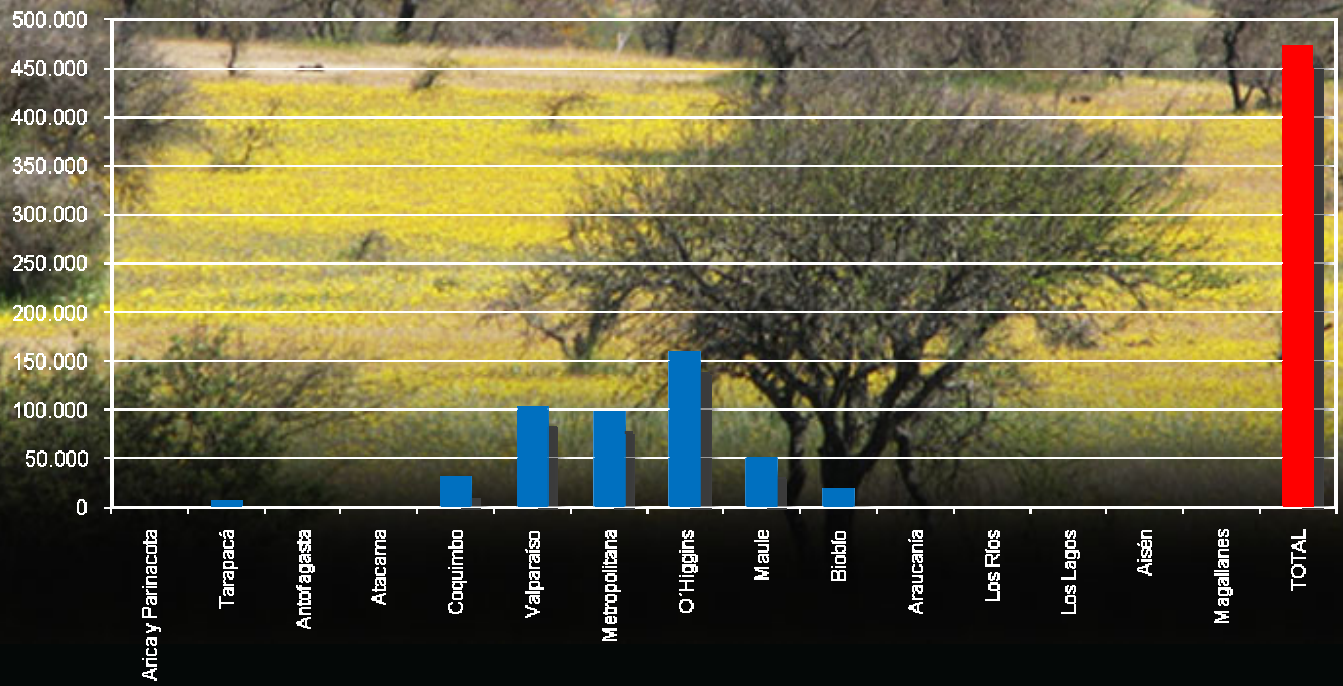
Superficie Tipo Forestal Roble-Raulí-Coihue por Región (hectáreas)



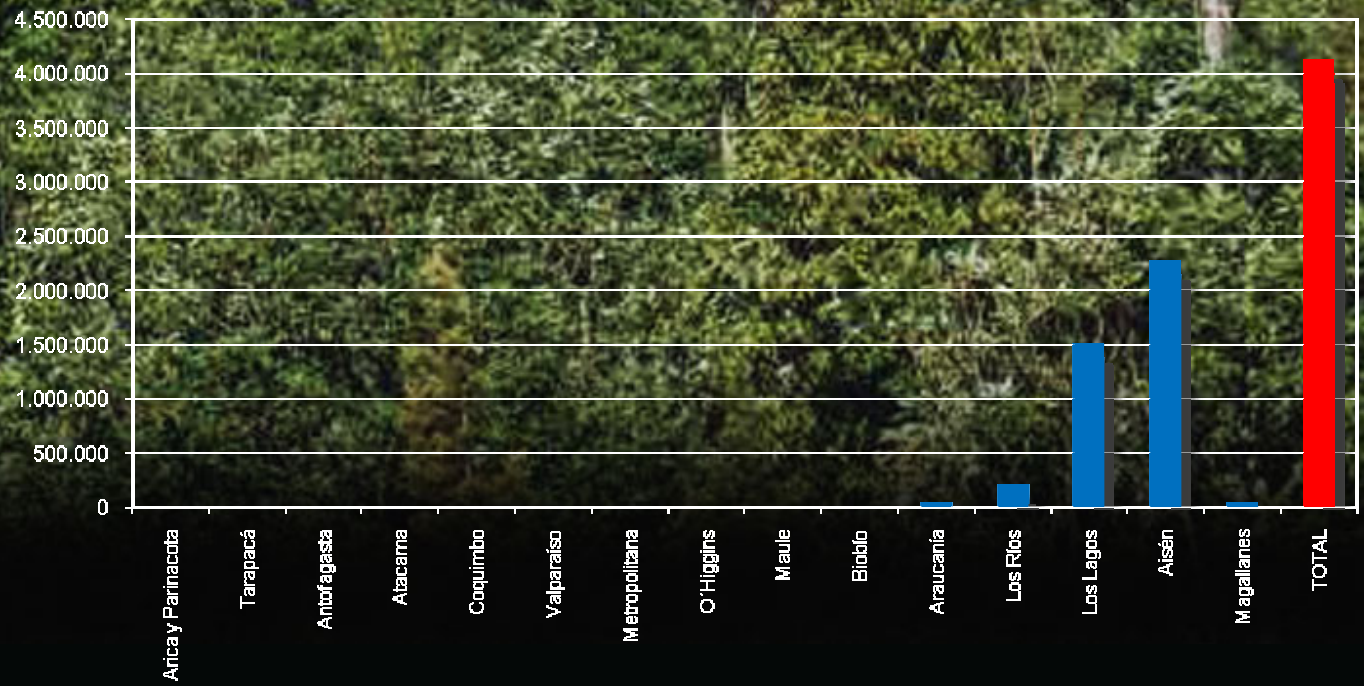
Superficie Tipo Forestal Coihue-Raulí-Tepa por Región (hectáreas)



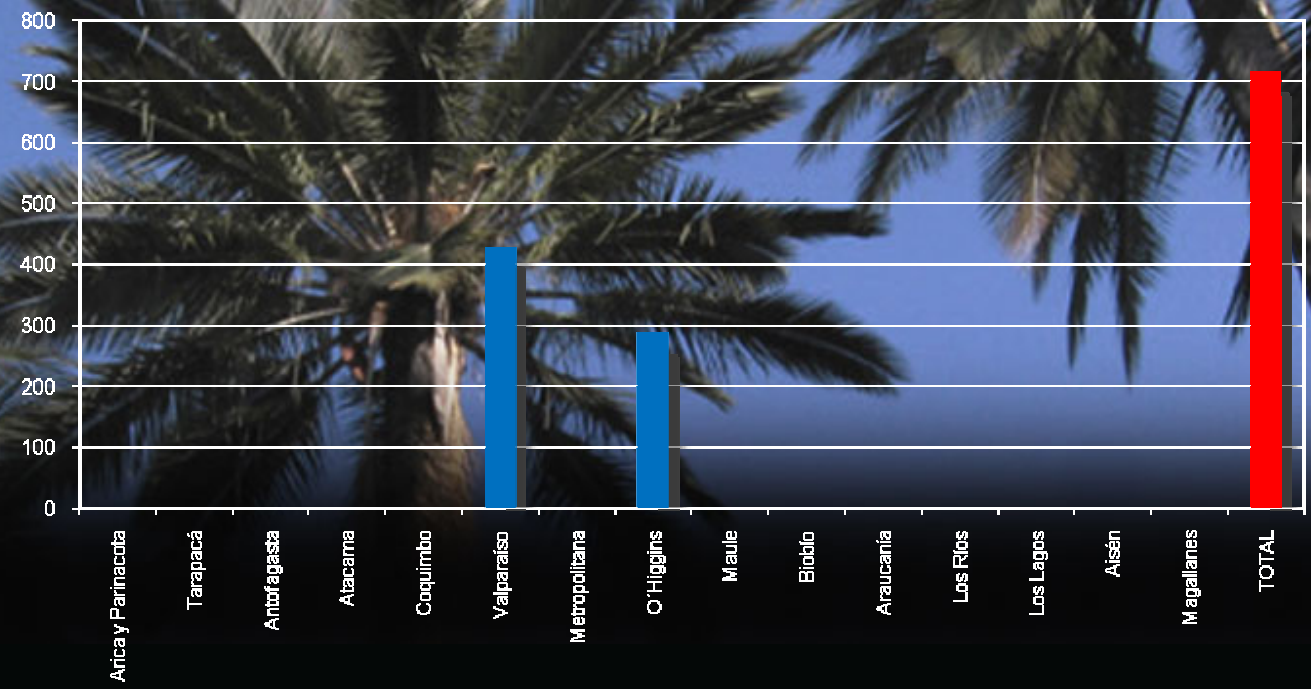
Superficie Tipo Forestal Esclerófilo por Región (hectáreas)



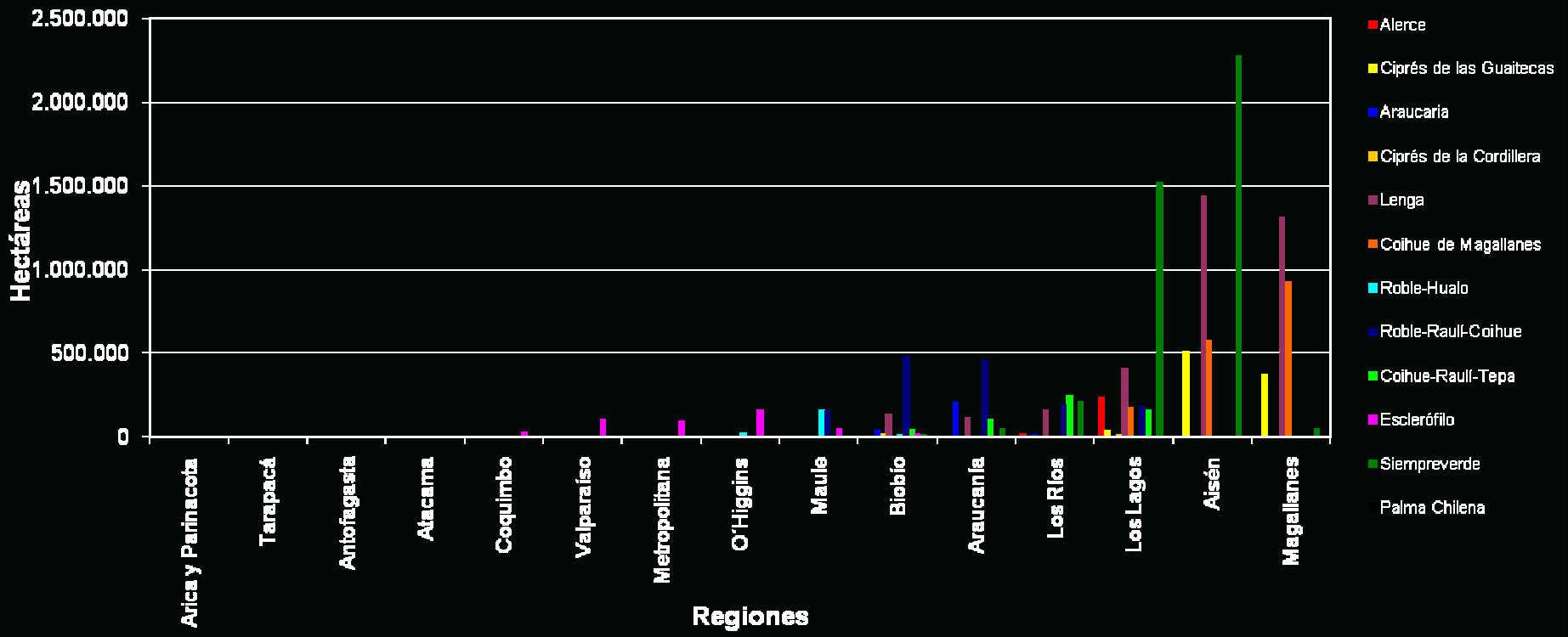
Superficie Tipo Forestal Siempreverde por Región (hectáreas)



Superficie Tipo Forestal Palma chilena por Región (hectáreas)



Superficie de Tipos Forestales por Región (hectáreas)



Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE)

Superficie actual de SNASPE 14.696.352 ha (19%).
Superficie actual de Bosque Nativo en SNASPE, 4.075.718 ha (30%)

TIPO FORESTAL	Superficie Nacional (ha)	SNASPE	% Nacional
Siempreverde	4.131.995	1.567.802	37.9
Lenga	3.581.635	591.283	16.5
Coihue de Magallanes	1.691.847	926.070	54.7
Roble-Raulí-Coihue	1.468.476	66.068	4.5
Ciprés de las Guaitecas	930.074	674.582	72.5
Coihue-Raulí-Tepa	556.189	94.307	17.0
Esclerófilo	473.437	12.147	2.6
Alerce	258.371	46.414	18.0
Araucaria	253.739	91.043	35.9
Roble-Hualo	205.974	1.870	0.9
Ciprés de la Cordillera	47.157	3.705	7.9
Palma chilena	716	428.7	59.9
Total	**13.599.610**	**4.075.718**	**30,0**

Actualización de la región de Aisén, 2010-2011

ITEM	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Región	10.708.951,6	14% del territorio nacional
Actualizada (a mayo de 2011)	4.289.029,7	40,1% de la región
En proceso (concluye en diciembre de 2011)	6.419.921,9	59,9% de la región

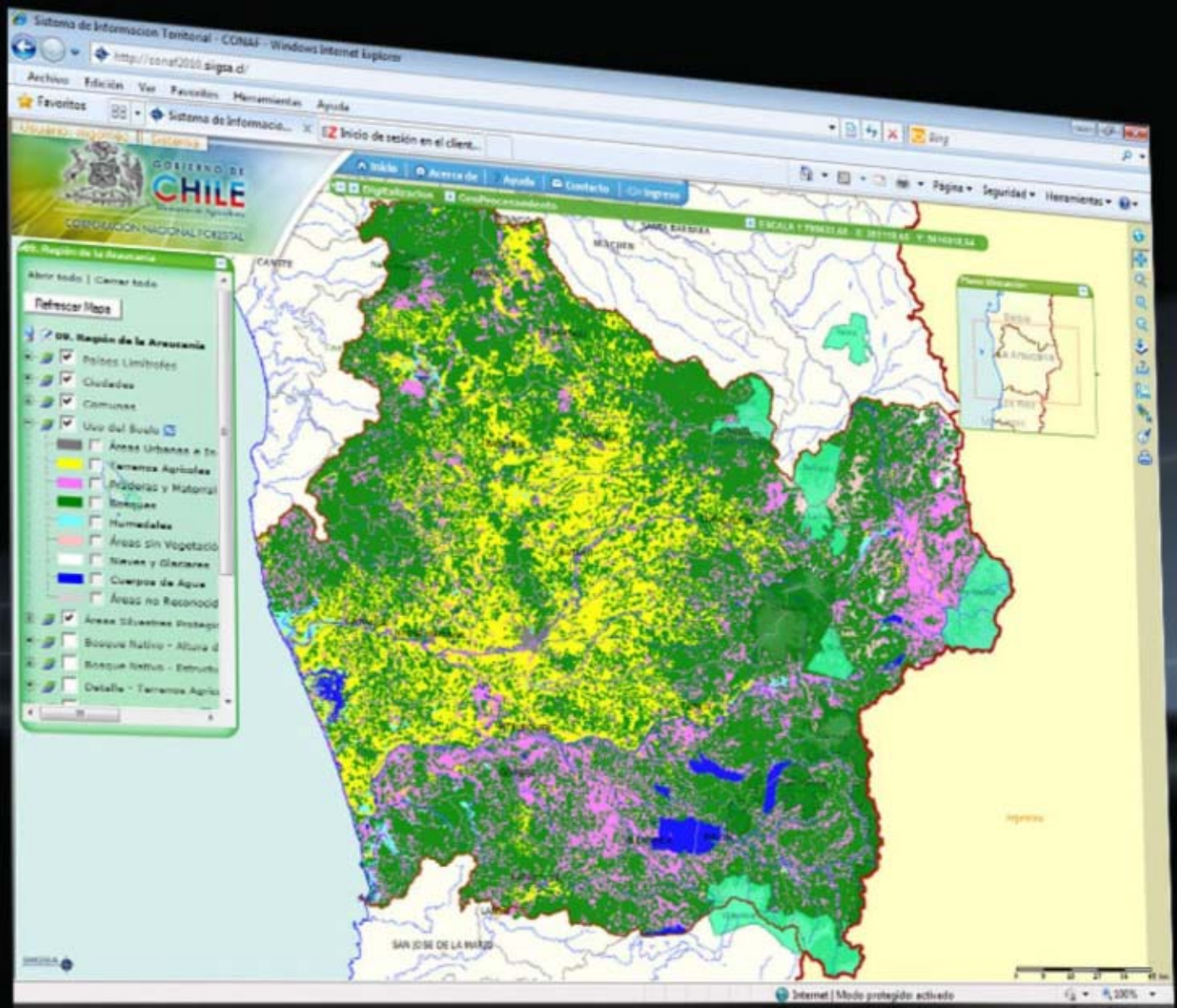
Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile
Corporación Nacional Forestal

Sistema de Información Territorial (SIT-CONAF)

El **carácter** público que debe tener la información del Catastro, según la Ley 20.283 (art. 4) se plasma en el **SIT-CONAF.**

El SIT-CONAF es un **Sistema de Información Geográfico (SIG)** que dispone mapas, coberturas (shapes) y otros documentos bajo plataforma web.

El SIT-CONAF es un Servidor de Mapas Web para **consulta del Catastro y sus posteriores Monitoreos y Actualizaciones.**


Sistema de Información Territorial - CONAF - Windows Internet Explorer
Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda
Favoritos
Sistema de Informacio...
Inicio de sesión en el client...
GOBIERNO DE CHILE
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
Inicio
Acerca de
Ayuda
Contacto
Ingreso
Página
Seguridad
Herramientas
Abrir todo | Cerrar todo
Refrescar Mapa
09. Región de la Araucanía
Países Limítrofes
Ciudades
Comunas
Uso del Suelo
Áreas Urbanas e In
Terrenos Agrícolas
Praderas y Matorral
Bosques
Humedales
Áreas sin Vegetació
Nieves y Glaciares
Cuerpos de Agua
Áreas no Reconocid
Áreas Silvestres Protegi
Bosque Nativo - Altura d
Bosque Nativo - Estructu
Detalle - Terrenos Agríc
SAN JOSE DE LA MARIA
Internet | Modo protegido: activado
100%

Principales usos de la información del Catastro

La información de los Monitoreos y Actualizaciones es utilizada en diferentes áreas de CONAF:

- Fiscalización
- Manejo de Plantaciones y Bosque Nativo
- Manejo del Fuego
- Patrimonio Silvestre, entre otros.

Principales usos de la información del Catastro

También ha sido utilizada por diferentes instituciones y organismos como:

- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
- MINISTERIO DE BIENES NACIONALES
- INE
- CIREN
- UNIVERSIDADES
- SAG
- IGM
- SAF
- Fundación Chile
- FAO

Principales usos de la información del Catastro

Informe Chile FAO
Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales

Informe Chile ICA 2007-2011
Para la Asociación Internacional Cartográfica

Informe OCDE
Bosques Componente Ambiental OCDE

Informe Chile del Proceso de Montreal
Criterios e Indicadores

SINIM
Sistema Nacional de Información Municipal

Comentarios Finales

- **Según la Ley 20.283, "**la Corporación mantendrá un **Catastro forestal de carácter permanente**, en el que deberá identificar y establecer, a lo menos cartográficamente, los tipos forestales existentes en cada región del país,…"
- **La disponibilidad pública** de los datos del Catastro y su confiabilidad ha permitido que amplios sectores de la sociedad los utilicen como insumo para su **gestión en el territorio.**
- **Cada día existirá** una mayor demanda de utilización de los datos del Catastro para aplicaciones en la administración y fiscalización de la **Ley de Bosque Nativo.**
- **Los datos provenientes** de las imágenes seguirán siendo una **poderosa herramienta de gestión, monitoreo y control** de las políticas, acciones, programas y proyectos que se realizan sobre los ecosistemas forestales.
- **El lanzamiento del satélite chileno** permitirá, entre otras aplicaciones, la observación de la Tierra, por lo que **CONAF debe estar preparado** para estudiar y analizar los posibles escenarios de utilización.

CONAF
Ministerio de Agricultura

Gobierno de Chile

Gracias.

CONAF
Ministerio de Agricultura

Gobierno de Chile