

# LEY 20.283 MANEJO SUSTENTABLE DEL BOSQUE NATIVO DESARROLLO FORESTAL EN ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS

AGOSTO 2018  
ENRIQUE WILLIAMS



## 1. Antecedentes Generales

- Chile posee un recurso forestal nativo de más de 13 millones de hectáreas, con un potencial muy diverso para proveer toda la gama de bienes y servicios que demanda la sociedad.
- La superficie de Áreas Silvestre Protegidas es de 4 millones de hectáreas que representa el 30% del bosque nativo a nivel Nacional.
- Este escenario por sí solo, constituye una gran oportunidad económica para el manejo de los bosques y la dinamización de las economías locales.
- Entre otras tendencias a considerar destacan el estancamiento demográfico y la emigración campo-ciudad, el cambio climático, la reglamentación del área ambiental a nivel nacional e internacional y las nuevas políticas energéticas que el país promueve.

## 1. Antecedentes Generales

- En la actualidad existe un amplio conocimiento para abordar y entender el rol de los bosques, a nivel local, regional y global, reflejados en acuerdos y convenciones internacionales que nuestro país a suscrito.
- La institucionalidad forestal, conforma un bien común, que asegura producción sostenible y sustentabilidad de nuestros bosques, **aprovechando las ventajas comparativas y creando ventajas competitivas a nivel sectorial y territorial.**





## 2. Diagnostico: Evaluación Ley N°20283 sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal

- La Ley de Bosque nativo **es necesaria**, importante y va en la dirección correcta de apoyar la protección y manejo sustentable del bosque nativo.
- Pese a lo anterior, los resultados del programa, hasta la fecha, son bajos respecto de su propósito: **baja cobertura y escaso impacto.**
- La sustitución de bosque nativo es baja, la degradación es alta y extendida, pero sigue siendo bosque y es posible recuperarlo.
- La aplicación de la ley de fomento no ha sido eficaz ni eficiente: con una baja ejecución presupuestaria; tampoco ha motivado a los propietarios a participar, dado que las bonificaciones no son atractivas; **el sistema de postulación es engorroso y no hay un sistema de financiamiento para realizar las actividades. Demora en la aprobación de los planes de manejo.**
- La baja participación de los usuarios y la baja cobertura de bosque nativo lograda es el principal problema del programa.
- Entre los aspectos externos e indirectos tenemos: un recurso altamente heterogéneo, un recurso atomizado; ausencia de un mercado para los productos del bosque; envejecimiento de la población rural. Falta de mercado y encadenamiento. Ganadería en los bosques

## SUPERFICIE DE USOS DE SUELO REGIONAL, EN HECTÁREAS. AÑO 2017

REGIÓN	Praderas y Matorrales	Bosques	Humedales	TOTAL	Año de Actualización	Año de Publicación
Arica y Parinacota	923.141,6	47.172,1	23.759,7	1.694.479,5	2014	2015
Tarapacá	1.035.095,0	34.274,7	18.606,5	1.087.976,2	1995	1997
Antofagasta	1.813.732,7	3.411,2	49.467,8	12.722.188,5	2008**	2009**
Atacama	3.113.892,3	0,0	7.303,6	7.615.106,9	2007**	2008**
Coquimbo	3.025.767,8	61.646,4	11.555,1	3.098.969,4	2015	2016
Valparaíso	514.610,2	553.598,1	9.850,8	1.598.766,6	2012	2013
Metropolitana	434.837,0	373.354,3	12.515,5	1.539.631,7	2012	2013
O'Higgins	326.241,9	590.391,2	6.627,7	1.634.436,3	2012	2013
Maule	746.444,0	1.011.826,8	4.190,2	1.762.461,0	2008	2009
Biobío*	516.727,5	2.170.129,7	11.151,0	2.698.008,2	2015	2017
La Araucanía	561.131,7	1.644.081,3	19.977,9	3.180.347,8	2013	2014
Los Ríos	493.459,2	1.135.171,9	12.246,4	1.834.964,6	2013	2014
Los Lagos	1.098.868,0	2.936.834,5	56.643,6	4.840.836,1	2012	2013
Aysén	2.781.462,0	4.431.845,1	107.806,0	10.736.056,1	2011	2013
Magallanes y de La Antártica	3.059.946,9	2.671.616,7	3.236.662,3	13.187.947,5	2004-2005	2005
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>20.445.358</b>	<b>17.665.354</b>	<b>3.588.364</b>	<b>69.232.176</b>		

\* Última publicación realizada del Catastro de Uso de Suelo y vegetación corresponde a la Región del Biobío.

\*\* Actualización desarrollada sólo a nivel Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad

**SUPERFICIE ESTIMADA DE FORMACIONES VEGETACIONALES REGIÓN ANTOFAGASTA  
(ha)**

REGION	FX (1)	BN	PLANTACIONES		TOTAL
			ARBOLES	ARBUSTOS	
II	1.813.732,70	4.278,37	700,00		1.818.711,07

Superficie referencia que deberá ajustarse en función de los estudios existentes en el DEFOR regional, Catastro del Bosque Nativo

REGION	FX (1)	BN	PLANTACIONES		TOTAL
			ARBOLES	ARBUSTOS	
II	1.813.732,70	1.192,67			
		2.871	100		
		214,5	540		
	<b>Total BN</b>	<b>4.278</b>	<b>700</b>		

NOTA:

La región de Antofagasta impulsa la formalización, en el contexto de los artículos 3 y 4 de la Ley de Bosque Nativo, del tipo forestal: **Oasis de Bosques Espinosos** que ha patrocinado el académico Don Antonio Vita. Estos bosques cumplen con los requisitos establecidos en la ley (superficie mayor a 1 ha y mas del 10% de cobertura de copa; y se han mantenido en el tiempo gracias al manejo de la regeneración natural por parte de las comunidades agrícolas indígenas, en estructuras de tipo agroforestal. Se incluyen en este concepto los Oasis de Bosques Espinosos presentes en la comuna de San Pedro de Atacama y María Elena (Quillagua). En el Oasis de Calama prácticamente este tipo forestal ha desaparecido quedando solo FX de vegas y árboles nativos aislados en el borde del río Loa.



**Cuadro 1.** Marco Legal Forestal, que regula el bosque nativo Chileno.

**1. Disposiciones Constitucionales: Las normas de la Constitución Política involucradas en la regulación de los bosques nativos del país son las siguientes.**

- El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación del artículo 19, N° 8.
- El derecho a desarrollar cualquier actividad económica artículo 19, N° 21.
- El derecho de propiedad artículo 19, N° 24.

**2. Disposiciones legales nacionales:**

- Ley de Bosques, D.S. N°4.363 de 1931.
- Decreto Ley N° 701 de 1974. Sobre el fomento forestal.
- Reglamento Técnico del D.L. 701 de 1974.
- D.S. N° 490 de 1977. Declara monumento natural a la especie Alerce.
- Ley N° 18.362 de 1984. Crea un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).
- D.S. N° 43 de 1990. Declara monumento natural a la especie Araucaria.
- Ley N° 19.300 de 1994. Sobre bases generales del medio ambiente y su reglamento.
- Ley N° 20.283 de 2008. Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal.

**3. Disposiciones legales internacionales:**

- D.S. N° 531 de 1967. Convención de Washington.
- D.S. N° 141 de 1975. CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre).
- D.S. N° 1.963 de 1995. Convenio sobre la Diversidad Biológica

Fuente: Departamento de Bosque Nativo (CONAF, 2015).

# Ley 20.283

## Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal

Artículo 1º.- Esta ley tiene como objetivos la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental.

2) Bosque: sitio poblado con formaciones vegetales en las que predominan árboles y que ocupa una superficie de por lo menos 5.000 metros cuadrados, con un ancho mínimo de 40 metros, con cobertura de copa arbórea que supere el 10% de dicha superficie total en condiciones áridas y semiáridas y el 25% en circunstancias más favorables.

3) Bosque nativo: bosque formado por especies autóctonas, provenientes de generación natural, regeneración natural, o plantación bajo dosel con las mismas especies existentes en el área de distribución original, que pueden tener presencia accidental de especies exóticas distribuidas al azar.

14) Formación xerofítica: formación vegetal, constituida por especies autóctonas, preferentemente arbustivas o suculentas, de áreas de condiciones áridas o semiáridas ubicadas entre las Regiones I y VI, incluidas la Metropolitana y la XV y en las depresiones interiores de las Regiones VII y VIII.



# Fondo de Conservación del Bosque Nativo

## Que se bonifica?

Artículo 22.- Habrá un Fondo concursable destinado a la conservación, recuperación o manejo sustentable del bosque nativo, en adelante "el Fondo", a través del cual se otorgará una bonificación destinada a contribuir a solventar el costo de las actividades comprendidas en cada uno de los siguientes literales:

- a) Actividades que favorezcan la regeneración, recuperación o protección de formaciones xerofíticas de alto valor ecológico o de bosques nativos de preservación, con el fin de lograr la mantención de la diversidad biológica, con excepción de aquellos pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Dicha bonificación alcanzará hasta 5 unidades tributarias mensuales por hectárea;
- b) Actividades silviculturales dirigidas a la obtención de productos no madereros. Dicha bonificación alcanzará hasta 5 unidades tributarias mensuales por hectárea, y
- c) Actividades silviculturales destinadas a manejar y recuperar bosques nativos para fines de producción maderera. Dicha bonificación alcanzará hasta 10 unidades tributarias mensuales por hectárea.

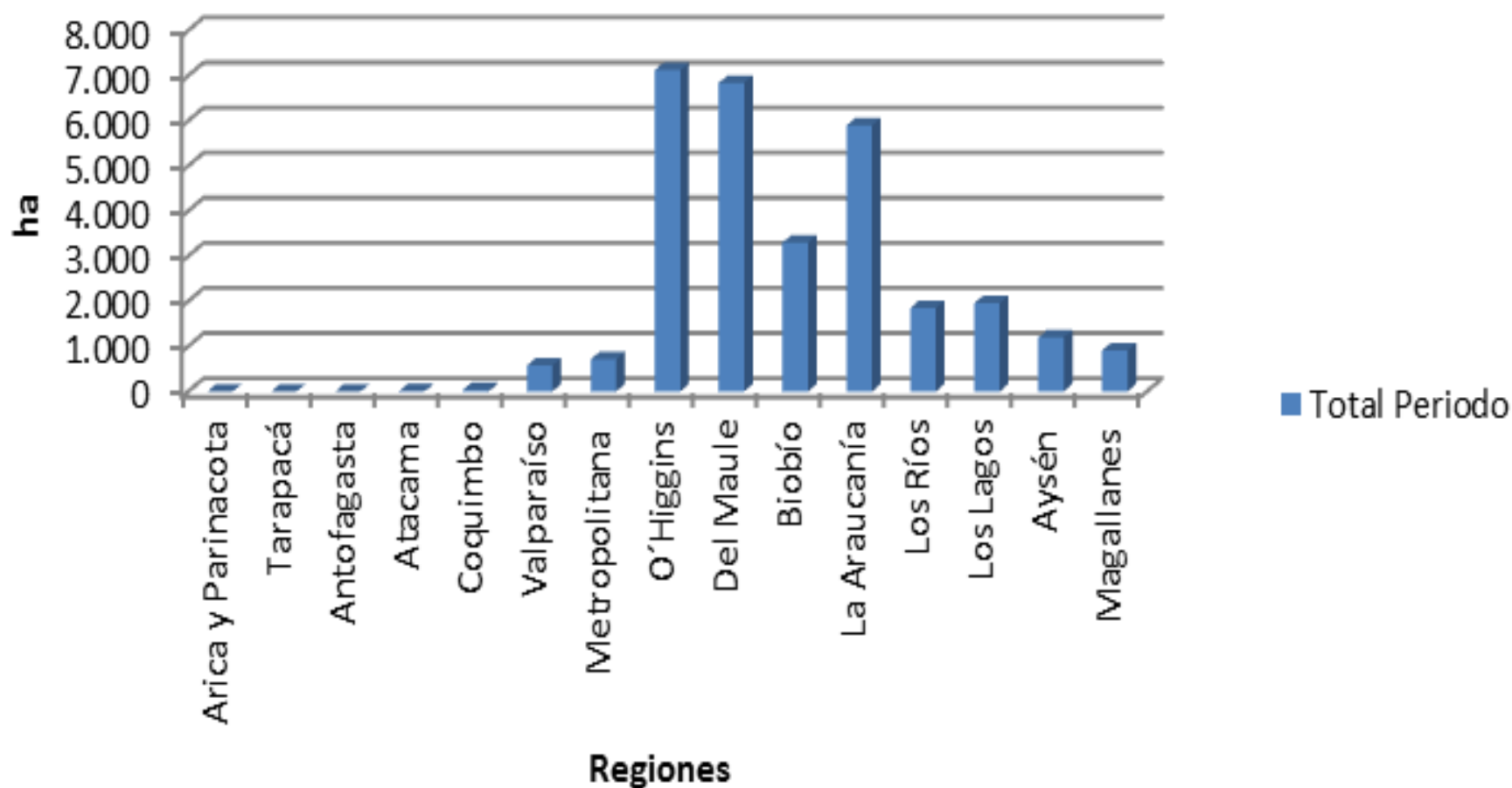
# Superficies Asociadas por Región y Año de Concurso (ha)

Regiones																		
Año concurso	Arica y Parinacota	Tarapacá	Antofagasta	Atacama	Coquimbo	Valparaíso	Metropolitana	O'Higgins	Del Maule	Biobío	La Araucanía	Los Ríos	Los Lagos	Aysén	Magallanes	Total Asociado	Total Adjudicado	%
2009							77	315	1.488	560	159	90	447	92	107	3.336	17.749	18,8%
2010					37		39	278	882	384	456	92	200	80	54	2.502	21.513	11,6%
2011						76	167	1.534	1.241	377	643	172	142	71		4.421	22.679	19,5%
2012						242	200	1.190	601	648	939	595	298	400	10	5.122	33.546	15,3%
2013				6		113	81	861	777	779	1.167	307	138	276	5	4.509	23.580	19,1%
2014						73	105	1.417	1.196	311	1.377	267	309	49		5.104	17.998	28,4%
2015						68	43	794	406	132	563	176	167	122	606	3.078	30.218	10,2%
2016						3	2	481	230	105	544	149	215	66	126	1.922	24.021	8,0%
2017								248	14	2	47	3	38	35		387	13.610	2,8%
<b>Total Periodo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>37</b>	<b>575</b>	<b>713</b>	<b>7.119</b>	<b>6.836</b>	<b>3.298</b>	<b>5.895</b>	<b>1.849</b>	<b>1.954</b>	<b>1.191</b>	<b>908</b>	<b>30.380</b>	<b>204.914</b>	<b>14,8%</b>
<b>%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,12%</b>	<b>1,89%</b>	<b>2,35%</b>	<b>23,43%</b>	<b>22,50%</b>	<b>10,86%</b>	<b>19,40%</b>	<b>6,09%</b>	<b>6,43%</b>	<b>3,92%</b>	<b>2,99%</b>	<b>100,00%</b>		

Uso de Suelo	Arica y Parinacota	Tarapacá	Antofagasta	Atacama	Coquimbo	Valparaíso	Metropolitana	O'Higgins	Del Maule	Biobío	La Araucanía	Los Ríos	Los Lagos	Aysén	Magallanes	Total
Praderas y Matorrales	923.142	1.035.095	1.813.733	3.113.892	3.025.768	514.610	434.837	326.242	746.444	516.728	561.132	493.459	1.098.868	2.781.462	3.059.947	20.445.358
Humedales	23.760	18.607	49.468	7.304	11.555	9.851	12.515	6.628	4.190	11.151	19.978	12.246	56.644	107.806	3.236.662	3.588.364
Bosques	47.172	34.275	3.411	0	61.646	553.598	373.354	590.391	1.011.827	2.170.130	1.644.081	1.135.172	2.936.834	4.431.845	2.671.617	17.665.354

**SE HAN POSTULADO CERCA DE 200.000 HA Y SE HAN BONIFICADO CERCA DE 30.000 HA , ES DECIR CERCA DEL 14% PARA EL PERIODO 2009 -2017**

## Superficies Asociadas por Región Periodo 2009-2017 (ha)

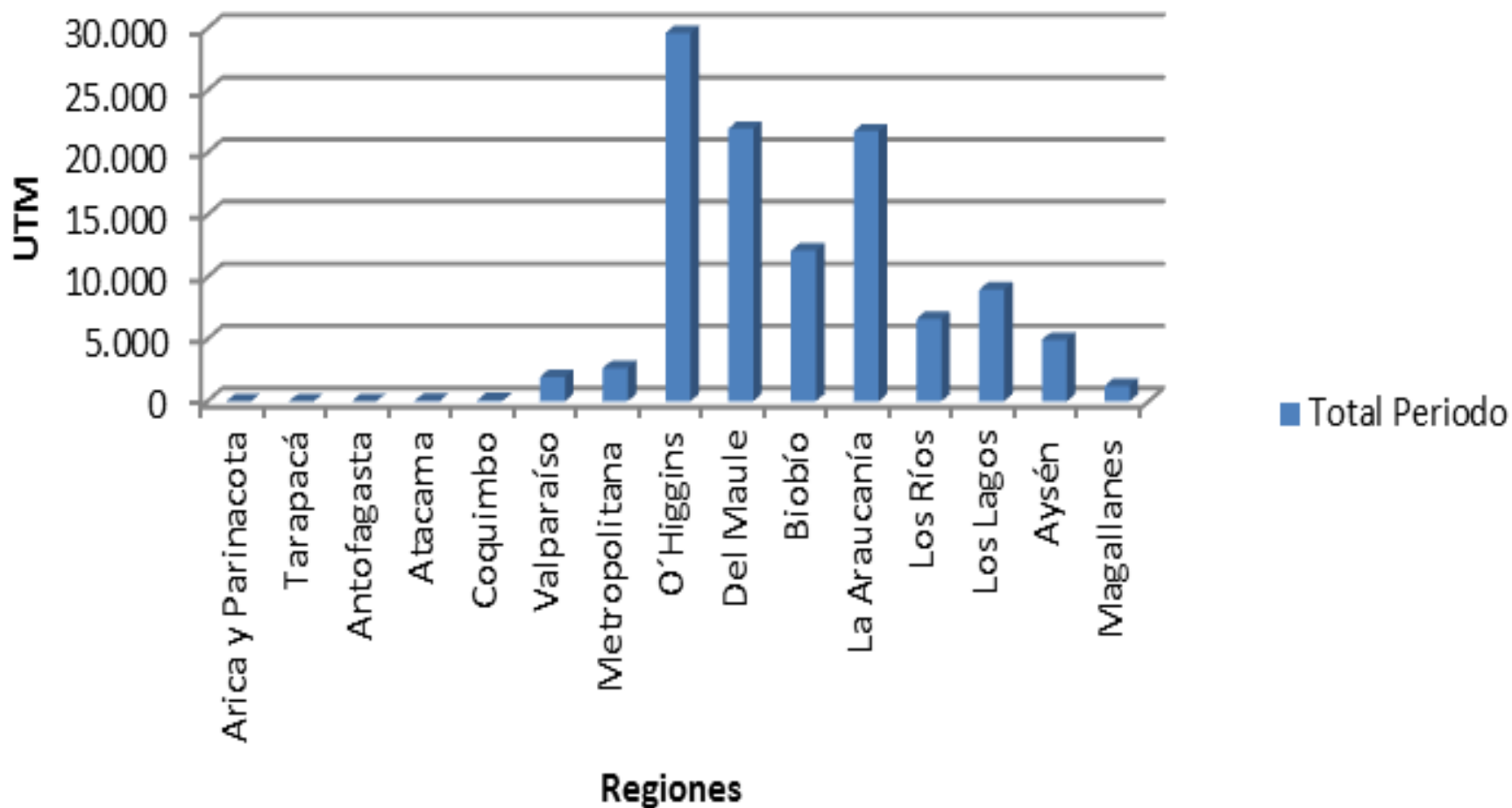


# Montos Bonificados por Región y Año de Concurso (UTM)

Regiones																		
Año concurso	Arica y Parinacota	Tarapacá	Antofagasta	Atacama	Coquimbo	Valparaíso	Metropolitana	O'Higgins	Del Maule	Biobío	La Araucanía	Los Ríos	Los Lagos	Aysén	Magallanes	Total	Total Adjudicado	%
2009							188	1.180	3.885	1.289	385	225	1.763	257	228	9.399	64.064	14,7%
2010					81		102	1.031	2.532	1.141	934	276	655	294	66	7.112	89.553	7,9%
2011						311	627	4.123	3.670	1.389	1.425	433	598	199		12.776	93.112	13,7%
2012						716	636	4.717	1.984	2.676	3.437	1.981	1.514	1.856	48	19.565	99.445	19,7%
2013				22		384	263	3.396	2.769	3.501	4.709	1.229	645	947	19	17.885	97.158	18,4%
2014						222	545	6.323	4.269	1.145	5.524	1.223	1.728	252		21.232	102.423	20,7%
2015						318	285	4.682	1.757	535	2.724	727	794	534	672	13.028	94.229	13,8%
2016						12	15	2.750	976	417	2.308	521	998	284	206	8.488	96.753	8,8%
2017								1.423	80	11	268	18	276	318		2.393	94.180	2,5%
<b>Total Periodo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>81</b>	<b>1.963</b>	<b>2.660</b>	<b>29.626</b>	<b>21.922</b>	<b>12.104</b>	<b>21.715</b>	<b>6.632</b>	<b>8.970</b>	<b>4.943</b>	<b>1.240</b>	<b>111.878</b>	<b>830.917</b>	<b>13,5%</b>
<b>%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,07%</b>	<b>1,75%</b>	<b>2,38%</b>	<b>26,48%</b>	<b>19,59%</b>	<b>10,82%</b>	<b>19,41%</b>	<b>5,93%</b>	<b>8,02%</b>	<b>4,42%</b>	<b>1,11%</b>	<b>100,00%</b>		

**SE HAN POSTULADO CERCA DE 830.000 UTM Y SE HAN BONIFICADO CERCA DE 111.000 UTM, ES DECIR CERCA DEL 13% PARA EL PERIODO 2009 -2017**

## Montos Bonificados por Región Periodo 2009-2017 (UTM)



# PROGRAMA DE ASISTENCIA DE CONAF

## PROGRAMA NACIONAL DE EXTENSION FORESTAL

### a. Área de influencia y Montos por Región .

- El área de influencia para el año 2017 involucró desde las regiones de Valparaíso hasta Magallanes.
- Durante el año 2017 participaron a nivel nacional 50 extensionistas los cuales se distribuyen como se aprecia en la siguiente tabla:

Región	Cantidad Extensionistas
Valparaíso	1
Metropolitana	1
O'Higgins	4
Del Maule	8
Biobío	5
Araucanía	10
Los Ríos	6
Los Lagos	9
Aysén	5
Magallanes	1
<b>Total</b>	<b>50</b>

Tabla 1. Extensionistas por Región

- La Región de la Araucanía es la que aporta el mayor número de extensionistas a nivel nacional con 10 en total.



# Fondo de Investigación del Bosque Nativo

Artículo 42.- La Ley de Presupuestos contemplará todos los años un fondo destinado a la investigación del bosque nativo, cuya finalidad será promover e incrementar los conocimientos en materias vinculadas con los ecosistemas forestales nativos, su ordenación, preservación, protección, aumento y recuperación, sin perjuicio de los aportes privados que puedan complementarlo.

Los recursos que se asignen por este procedimiento serán siempre por concurso público.

Artículo 43.- Estos recursos estarán dedicados especialmente a incentivar y apoyar:

a) la investigación científica y tecnológica relacionada con el bosque nativo y la protección de su biodiversidad;

b) la investigación y los proyectos de desarrollo tecnológico que propendan a la protección del suelo, de los recursos hídricos, de flora y fauna y de los ecosistemas asociados al bosque nativo;

c) la creación y establecimiento de programas de capacitación, educación y transferencia tecnológica en áreas rurales, dedicados a la instrucción y perfeccionamiento de las personas y comunidades rurales cuyo medio de vida es el bosque nativo;

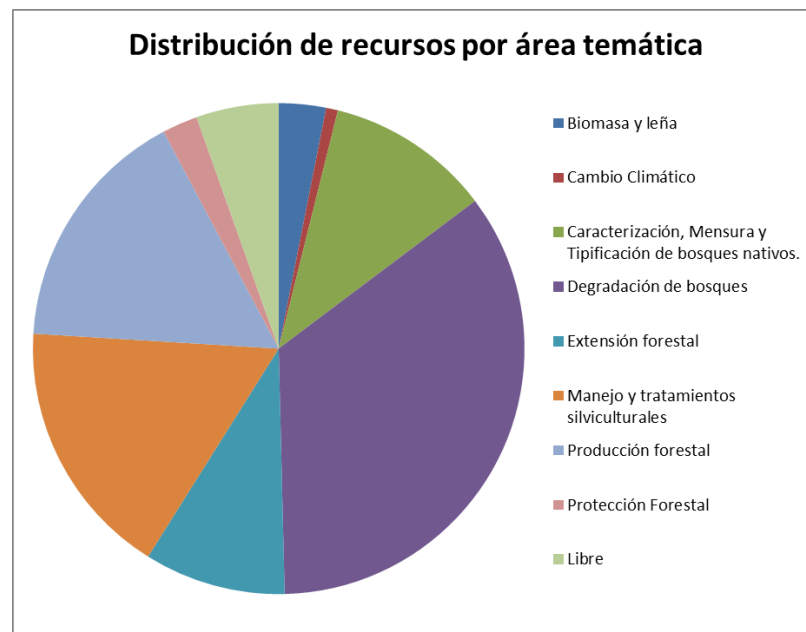
d) la evaluación de los efectos de las intervenciones en el bosque nativo de acuerdo a esta ley,

e) el desarrollo de iniciativas complementarias a las indicadas, que permitan aportar antecedentes, información, difusión, conocimiento o recursos tendientes al cumplimiento del objetivo de esta ley.

## E) Fondo de Investigación de Bosque Nativo

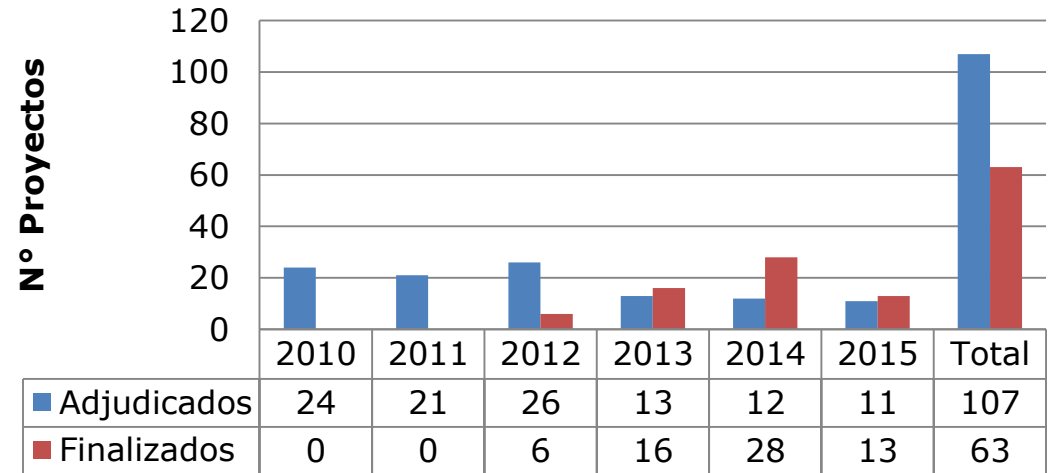
- Período 2010 - 2017, se puede señalar lo siguiente:
  - Una intención de compromiso de \$6.627.500 Para 8 concursos (I-VIII)
  - Recursos financiados (Adjudicados): \$5.955.968  
140 proyectos seleccionados

La mayor parte de los proyectos adjudicados están relacionados con la silvicultura y recuperación de los bosques nativos:



## E) Fondo de Investigación de Bosque Nativo

- A partir del año 2012, se obtienen los resultados de los primeros proyectos adjudicados por el FIBN.



- En el siguiente cuadro, se muestran ejemplos del uso de los resultados de 5 proyectos de investigación:

N° Proyecto	Título de Proyecto	Uso de los resultados
066/2011	"Determinación de Estructura de Costos de actividades silviculturales destinadas a manejar renovales de Roble-Raulí-Coihue para producción maderera"	Tabla de Valores 2014
029/2013	"Manejo Silvopastoril de los bosques de Ñirre en la XII región de Magallanes"	Módulo Experimental Ñirre
077/2013	"Factores microambientales relacionados con el desarrollo y la diversidad de Morchella spp. en bosques de Nothofagus de la Patagonia Aysenina"	Buenas prácticas de recolección de hongos a recolectores (Región de Aysén).
011/2011	"Propuesta de Manejo para el Tipo Forestal Roble-Raulí-Coigüe bajo el método de Selección"	Aporte de información para el desarrollo, aplicación y validación de una metodología nacional de cuantificación de metros cúbicos de biomasa anual potencialmente aprovechable para el tipo forestal Roble Raulí Coigüe para la Región de la Araucanía, en el marco de la "Agenda de Energía".
062/2011	"Crecimiento de renovales de N. dombeyi y definición de sistemas silviculturales según productividad de sitio y manejo"	



# ALGUNOS RESULTADOS DEL FIBN PARA LA ZONA NORTE

- 19 Líneas de investigación
- 29 proyectos financiados
- 1200 millones de pesos
- 21% del total en monto
- 21% en numero de proyectos



# LINEAS DE INVESTIGACION

- Elaborar una lista sistemática actualizada de la flora vascular nativa de Chile, que incluya información general sobre su distribución.
- **Métodos y técnicas de recuperación de formaciones xerofíticas alteradas por intervenciones antrópicas, con presencia de especies clasificadas en alguna de las categorías señaladas en el artículo 19 de la ley 20.283.**
- Propuestas sustentables de obtención de productos forestales no madereros del bosque nativo y de formaciones xerofíticas.
- Generar información sobre el estado de conservación de especies nativas endémicas que forman parte del bosque nativo y/o de formaciones xerofíticas, aplicando los principios y criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), orientado a la entrega de propuestas de clasificación o reclasificación de especies conforme al procedimiento previsto en la Ley 19.300, con énfasis en las especies *Porlieria chilensis*, *Citronella mucronata* y *Eucryphia glutinosa*.
- Proponer y evaluar métodos para el control y erradicación de especies exóticas invasoras vegetales en bosques nativos y formaciones xerofíticas, asegurando la recuperación de la formación nativa original.



# LINEAS DE INVESTIGACION

- Establecer criterios técnicos para caracterizar formaciones xerofíticas o bosques nativos degradados y/o afectados por el cambio climático, desde una aproximación ecosistémica, proponiendo métodos y tratamientos para su recuperación.
- Proponer y evaluar métodos, tratamientos y acciones de restauración de bosques nativos degradados.
- **Generar y valorizar propuestas de actividades bonificables, que favorezcan la regeneración, recuperación y/o protección de formaciones xerofíticas de alto valor ecológico o de bosques nativos de preservación**
- Caracterizar formaciones xerofíticas de alto valor ecológico.
- Análisis de las consecuencias de las intervenciones de bosque nativo y formaciones xerofíticas sobre la diversidad biológica y servicios ecosistémicos de estas formaciones.
- Análisis del estado de conservación de especies nativas que forman parte del bosque nativo y/o de formaciones xerofíticas orientado a la entrega de propuestas de clasificación.



# LINEAS DE INVESTIGACION

- **Generar información sobre bienes y servicios de las formaciones xerofíticas, que permita desarrollar prácticas de manejo sustentable.**
- **Identificar y evaluar actividades que favorezcan la regeneración, recuperación o protección de formaciones xerofíticas de alto valor ecológico o de bosques nativos de preservación, definiendo buenas prácticas para llevar adelante las actividades bonificables de preservación.**
- Guías de reconocimiento de especies xerofíticas en sus diferentes estados de desarrollo, considerando sus diferencias estacionales.
- Cuantificar y valorizar los servicios ecosistémicos provistos por el bosque nativo y formaciones xerofíticas, concluyendo en propuestas de políticas públicas de fomento para la generación y mantención de tales servicios, con énfasis en la protección del suelo, producción de agua y mantención de la diversidad biológica
- Sistematizar la información y estudios existentes sobre el bosque nativo y formaciones xerofíticas que permita apoyar la labor de formulación de políticas del Ejecutivo así como futuras investigaciones en el área.
- Elaborar una tipología y definir métodos sustentables de intervención y regeneración para los bosques nativos y formaciones xerofíticas.
- **Proponer y evaluar métodos, tratamientos y acciones de restauración de bosques nativos.**
- Definir métodos y técnicas de manejo ambientalmente sustentables, socialmente apropiables y económicamente viables para fines de producción maderera y/o

Proyecto	Investigador Responsable	Monto
004/2016 - Lista sistemática actualizada de la flora vascular nativa de Chile, origen y distribución geográfica	Roberto Antonio Rodríguez Ríos- Universidad de Concepción	51.000.000
009/2015 - NUCLEACIÓN DE PROCESOS ECOLÓGICOS Y SU ROL EN LA RECUPERACIÓN DEL MATORRAL COSTERO DENTRO DE UNIDADES DE CONSERVACIÓN GENÉTICAMENTE DELIMITADAS	Gastón Carvallo Bravo-Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	50.000.000
014/2013 - Antecedentes de Manejo Silvícola-Sanitario para la producción sustentable del fruto de Chañar en la Región de Atacama	Braulio gutierrez caro- INSTITUTO FORESTAL	44.333.035
015/2012 - Estado de conservación de <i>Porlieria chilensis</i> : Evaluación a través de modelos poblacionales matriciales, ecología y patrones de distribución.	Andrea Loayza Freire	23.999.520
015/2018 - Evaluación de la Invasión y Técnicas de Control de la especie <i>Mesembryanthemum</i> spp. y cactáceas invasoras al interior de áreas silvestres protegidas.	Rafael García Araya- Universidad de Concepción	82.800.000
016/2015 - Estudio de Métodos y Técnicas Silvícolas para la Recuperación de formaciones xerofíticas con presencia de <i>Myrcianthes coquimbensis</i> , <i>Carica chilensis</i> y	enrique villalobos volpi- Instituto Forestal	49.460.000
018/2017 - Metodología para la caracterización y restauración de formaciones xerofíticas utilizando imágenes espejo como ecosistemas de referencia	sergio ignacio silva soto- Instituto Forestal	59.850.000
020/2017 - Evaluación técnico-económica de nuevas estrategias para la recuperación de sistemas xerofíticos	Alejandro León Stewart- Universidad de Chile	52.466.000
022/2012 - Guía para la regeneración y recuperación de bosque y matorral de ecosistemas de montaña en la Región Metropolitana	Jorge Pérez Quezada- Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile	27.390.000
022/2015 - Uso de teledetección en la delimitación de ecoregiones para el diseño de guías de reconocimiento botánico de formaciones xerofíticas	Cristina San Martín Padovani- Universidad Austral de Chile	79.390.000
023/2017 - Determinando el Alto Valor Ecológico de las Formaciones Xerofíticas: Una mirada científica desde la evolución al ecosistema.	Luis Felipe Hinojosa Opazo- Instituto Milenio de Ecología y Biodiversidad (IEB)	64.470.000
024/2010 - Estrategias silvícolas para incrementar la oferta de néctar de chañar, para la alimentación del picaflor de Arica y el desarrollo apícola local	Gustavo Cruz Madariaga- Fac. Cs. Forestales Universidad de Chile	28.250.000

025/2010 - Distribución, hábitat potencial y diversidad genética de poblaciones de Belloto del Norte ( <i>Beilschmiedia miersii</i> ) y Lúcumo chileno ( <i>Pouteria splendens</i> )	GLORIA MONTENEGRO RIZZARDINI- Pontificia Universidad Católica de Chile	32.214.300
025/2018 - Generación de Información para los Bienes y Servicios de las formaciones xerofíticas de la Región de Atacama y Coquimbo	SANDRA GACITUA ARIAS-INSTITUTO FORESTAL	45.000.000
026/2010 - PROPUESTA DE DESARROLLO ESTRATÉGICO DE RECUPERACIÓN DE POBLACIONES DE LAS TRES GRANDES CACTACEAS COLUMNARES DE TARAPACÁ	Raquel Pinto Bahamonde	21.700.000
028/2015 - Guías de reconocimiento de las especies nativas que componen las formaciones xerofíticas que se encuentran en la XV, I, II, III y IV región.	Luis Faúndez Yancas-UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE CS. AGRONÓMICAS	79.250.000
029/2012 - Valoración económica de servicios ambientales proporcionados por áreas protegidas e implicancias para los mecanismos de tarificación	Claudia Cerda Jiménez-Universidad de Chile	30.000.000
031/2010 - Herramienta de análisis a partir de la sistematización y representación espacial de información sobre formaciones xerofíticas del Norte de Chile.	Pablo Eugenio Osses McIntyre-Pontificia Universidad Católica de Chile	11.450.000
032/2010 - ESTABLECIMIENTO DE MODELOS DE INTERVENCIONES SILVICULTURALES PARA FORMACIONES XEROFÍTICAS Y BOSQUES NATIVOS DE LA REGIÓN MEDITERRÁNEA ÁRIDA	Antonio Vita Alonso-Universidad de Chile- Fac. de Cs. Forestales y de la Conservación de la Naturaleza	39.438.024
033/2010 - ESTABLECIMIENTO MODELOS DE INTERVENCIONES SILVICULTURALES PARA FORMACIONES XEROFÍTICAS Y BOSQUES NATIVOS DE LAS REGIONES DESÉRTICAS Y ALTIPLÁNICA	Antonio Vita Alonso-Facultad de Cs. Forestales Universidad de Chile	41.044.978
034/2018 - Técnicas silviculturales costo-efectivas para reducción de estrés hídrico de plantas en procesos de restauración de bosque esclerófilo	Eduardo Arellano Ogaz-Pontificia Universidad Católica de Chile	70.000.000
037/2011 - ESTABLECIMIENTO DE PROTOCOLOS DE PROPAGACIÓN IN VITRO E IDENTIFICACIÓN DE BIOCMPUESTOS EN ESPECIES NATIVAS DE ALTO VALOR ECOLÓGICO DEL NORTE CHICO	Cristian Ibáñez Gutiérrez-UNIVERSIDAD DE LA SERENA	43.120.000
041/2011 - Efectos del cambio en el uso del suelo y la extracción de hojas y corteza sobre la diversidad genética y el estado de conservación del Quillay	Alexandra Stoll --CEAZA	18.650.000
044/2010 - Clasificación de cactáceas de Tarapacá: Aproximación combinada de actualización de estado de conservación y uso de herramientas genético-moleculares.	Francisco Fuentes Carmona	35.485.000

047/2011 - ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS ECOFISIOLÓGICAS DE PROGENIES DEL GÉNERO PROSOPIS CON VISTAS A LA SELECCIÓN TEMPRANA POR SU RESISTENCIA A SEQUIAS	felipe carevic-UNIVERSIDAD ARTURO PRAT	31.702.000
052/2012 - Evaluación del estado de conservación de Citronella mucronata, Eucryphia glutinosa y Persea lingue de acuerdo a IUCN	Eduardo Neira Fuentes-ONG Forestales por el desarrollo del Bosque Nativo	24.000.000
058/2010 - Implementación de un estudio a largo plazo del potencial de restauración pasiva del bosque esclerófilo de Chile Central	Cecilia del Carmen Smith Ramírez	30.964.538
062/2012 - Categorización de Eucryphia glutinosa, Citronella mucronata, Prumnopitys andina y Orites myrtoidea según los criterios de la IUCN	Cristian Echeverría Leal	24.000.000
063/2011 - Evaluación del efecto “nodriza” como estrategia para promover el establecimiento y desempeño de plantas endémicas en la Región de Coquimbo	Marco Antonio Molina Montenegro-Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas	31.802.925
067/2012 - Propuesta de procedencias e implementación de dos Áreas Productoras de Semillas de Quillay, mejorando la disponibilidad y calidad genética de semillas	Carlos R. Magni Díaz-Universidad de Chile	39.250.000
		1.262.480.320