



Comentarios a proyecto de ley para someter a la evaluación de impacto ambiental todos los proyectos de desarrollo o explotación forestal (Boletín N° 11.696-12)

Senado de Chile, Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales.

Dra. Manushevich. PhD, Environmental and Natural Resource Policy.

Prof. Asistente, Universidad de Chile.

Departamento de Geografía.

danielamanushevich@uchile.cl

Septiembre, 2020.



DEPARTAMENTO
DE GEOGRAFÍA

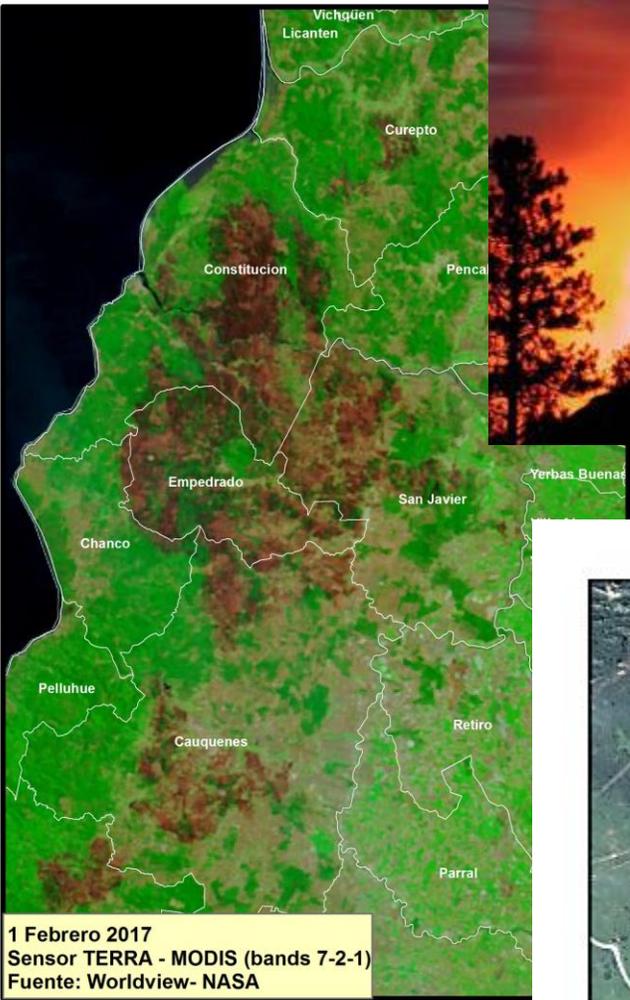


Figura 3. Imágenes satelitales mostrando la eliminación de vegetación nativa para establecimiento de cultivos de paltos en la localidad de La Ligua. Las imágenes muestran que hasta el año 2011 la cuenca estaba cubierta de un mosaico de bosque esclerófilo, mientras que en 2018 la cobertura vegetal había sido eliminada y completamente removida.

Fuente : Mora-Soto

Fundamentos Científicos acerca del Impacto Ambiental del Otorgamiento de Planes de Manejo de Corta de Vegetación Nativa para la Recuperación de Terrenos con Fines Agrícolas



En general

- Tanto la ley 20.283 como el DL701 se enfocan, a lo sumo, en el predio.
- SEIA >1.000 ha O >500 Y en suelos frágiles (Reglamento m.1.1)
- El SEIA entrega una visión mas holística de los impactos y áreas de influencia
- Parece una modificación apropiada considerando la evidencia científica, cambio climático, y situación social.

LEY SOBRE RECUPERACIÓN DEL BOSQUE NATIVO Y FOMENTO FORESTAL (20.283)

- Ambiente se entiende como una visión restringida de “bosque”.
- Reglamento Art 1. g) Plan de Manejo Forestal: Instrumento que planifica el **aprovechamiento sustentable de los recursos forestales** nativos de un terreno determinado, con el objetivo de obtener bienes madereros y no madereros, considerando la multifuncionalidad de los bosques y la diversidad biológica, resguardando la calidad de las aguas y evitando el deterioro de los suelos.



DL701 y LEY SOBRE RECUPERACIÓN DEL BOSQUE NATIVO Y FOMENTO FORESTAL (20.283)

- Reglamento del DL701 sigue regulando *de facto* las plantaciones forestales
- Ninguna mención a biodiversidad

Consejo Consultivo de la Ley del Bosque Nativo
Fondo de Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo
Pago por Asesoría Profesional
Fondo de Investigación del Bosque Nativo
Asistencia profesional
Formularios para Planes de Manejo
Productos primarios del bosque nativo
Plantaciones Forestales
DL 701 y sus reglamentos
Recuperación de Suelos
Tabla de Costos
Seguro Forestal
Registro de Operadores Forestales
Mapa Industrial
Semillas y Biocontroladores
Sanidad Forestal
Formularios DL701

actualmente vigente.

LINKS

DL701 (1974)

Fija régimen legal para los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación, y establece normas de fomento sobre la materia. »

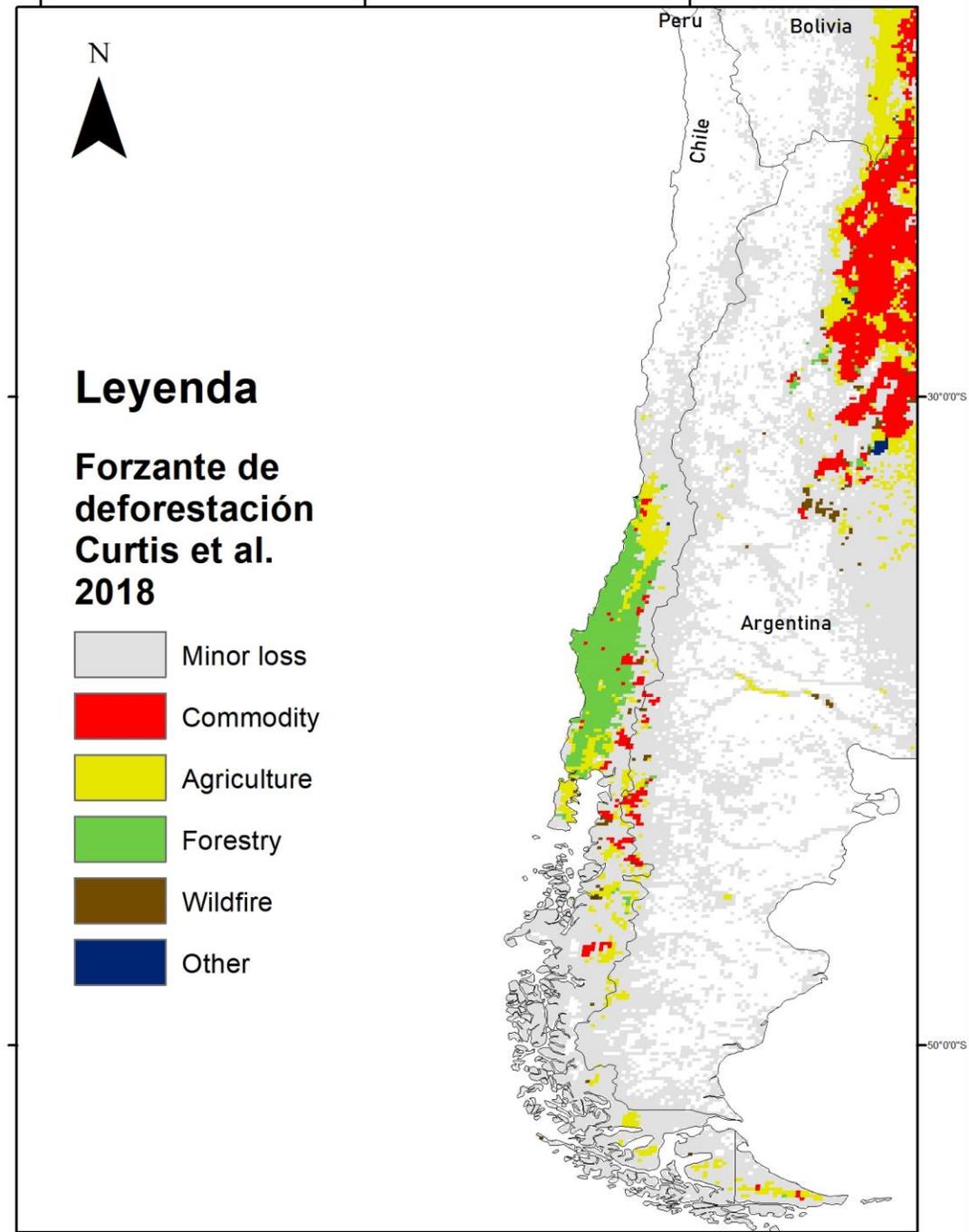
Ley N° 19.561 (1998)

Modifica el Decreto Ley N° 701, de 1974, sobre fomento forestal. »

Ley N° 20.488 (2011)

Prorroga vigencia del Decreto Ley N° 701, de 1974, y aumenta incentivos a la forestación. »

Procedimiento de contingencia por COVID-19 para manejo de documentación asociada al ingreso y tramitación de solicitudes y avisos Relativos al D.L. N° 701/74, Ley N° 20.283 y D.S. N° 490/1976. »





Form. P.M. - 1

N°

Fecha

(Uso CONAF)

PLAN DE MANEJO PLANTACIONES FORESTALES

I. ANTECEDENTES GENERALES

1. Nombre del predio :

2. Rol de avalúo N° : Comuna :

3. Provincia : Región :

4. Nombre del (de la) propietario(a) :
.....

5. Coordenadas U.T.M. :

Señalar punto de referencia	N	E

6. Superficie total del predio (ha) :



Form. P.M. - 1

b) Determinación de la magnitud del riesgo y peligro

Zona	Magnitud del Riesgo	Magnitud del Peligro	Prioridad de la Zona

7. Restricciones por variables del medio natural

Rodal N°	RESTRICCIONES POR :				
	Topografía	Flora/Fauna con problemas de conservación		Suelos	Recursos hídricos
		Especie de Flora	Especie de Fauna		

III. OBJETIVOS DE MANEJO

Objetivo de manejo	Rodal(es) N°	Sector(es)	Unidad de manejo	Superficie total Unidad (ha)

2 CONSIDERACIONES:

- El presente anexo técnico, parte constituyente del plan de manejo arriba individualizado las materias contenidas en el "Protocolo de Plantaciones Forestales", aprobado por el Política Forestal el 24 de agosto de 2017.
- En este documento, se podrán incorporar las actividades o estándares contenidos en el l otras acciones que vengan a complementar y detallar, el programa de protección del resp de manejo.
- Se podrá completar una o más secciones, según las actividades que sea necesario y pe agregar en el referido plan de manejo.
- Cabe señalar que las acciones aquí incorporadas en forma voluntaria, al formar parte dicho plan, serán evaluadas y fiscalizadas de acuerdo a la normativa forestal sectorial vigei
- Las medidas y acciones a desarrollar, corresponderán a uno o más de los siguientes tipos:
 - a) Protección de cursos y cuerpos de agua.
 - b) Protección de microcuencas hidrográficas abastecedoras de agua.
 - c) Construcción de caminos forestales.
 - d) Protección contra incendios en zonas de interfaz urbano rural.
 - e) Protección contra incendios en zonas aledañas a caminos públicos.
 - f) Medidas para producir discontinuidad de combustibles en áreas continuas de plantaci
 - g) Medidas para favorecer la funcionalidad ecológica de las plantaciones.
 - h) Medidas de protección de especies de flora en categoría de conservación y m naturales.

3 CONTENIDO DEL ANEXO TÉCNICO:

A continuación señalar las acciones o medidas a implementar, de acuerdo a la tipología expuesta anteriormente. Utilizar 1 o más cuadros, según sea necesario, pudiendo insertar imágenes si fuese necesario.

Tipo de acción o medida:	(Completar)			
Rodal(es) N°	Actividad o medida	Año	Cantidad	Unidad de medida

Descripción y prescripción técnica:

4 FIRMAS DEL PROPIETARIO/A Y DEL AUTOR/A DEL PLAN DE MANEJO

LEY SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE

- Art2. k) **Impacto Ambiental:** la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada.
- Reglamento define como significativo artículo 11 o título II

Art6

- a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes
- b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales **silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie.** Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley.



OPEN A combined approach to establishing the timing and magnitude of anthropogenic nutrient alteration in a mediterranean coastal lake-watershed system

Magdalena Fuentealba^{1,2,3*}, Claudio Latorre^{1,2,3*}, Matías Frugone-Álvarez^{1,2,3}, Pablo Sarricolea⁴, Santiago Giralt⁵, Manuel Contreras-Lopez⁶, Ricardo Prego⁷, Natalia Domínguez⁷, Ana María González^{3,8}

Ambiental

Ambiental

www.nature.com/scientificreports

**SCIENTIFIC
REPORTS**

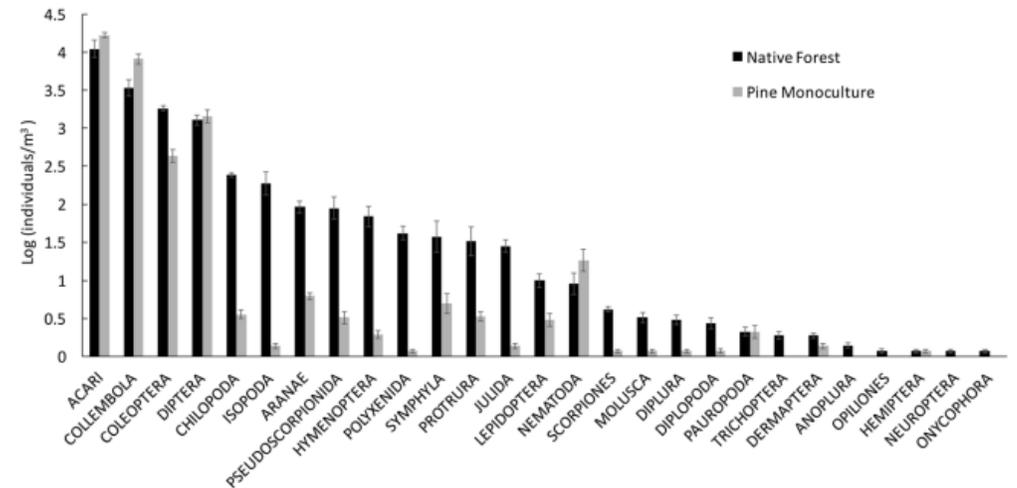
nature research



OPEN

Soil invertebrate diversity loss and functional changes in temperate forest soils replaced by exotic pine plantations

Camila Cifuentes-Croquevielle^{1,2,6}✉, Daniel E. Stanton³ & Juan J. Armesto^{1,2,4,5,7}



LEY SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE

- Art 6. II) Medio Ambiente: el sistema global constituido por **elementos naturales y artificiales de naturaleza física**, química o biológica, **socioculturales** y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones;
- Reglamento
- Área de influencia: El área o espacio geográfico, cuyos atributos, **elementos naturales o socioculturales**
- Art 18 e) línea base con enfoque mas ecosistémico y social i) medidas de mitigación , reparación compensación

Socio Ambiental

Las plantaciones forestales masivas tiene impactos sociales profundos

Emigración (Andersson et al. 2016)

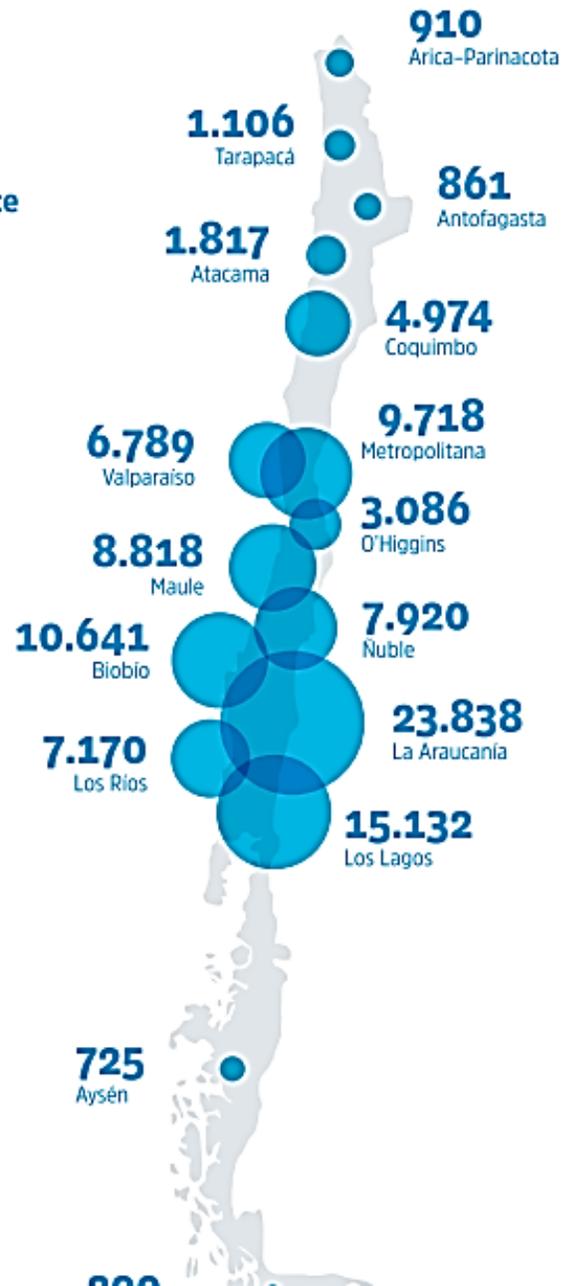
Conflictividad (Gerber 2011)

Territorial

Relación con las comunidades

- SEIA contempla a otros servicios
- Participación ciudadana
- Visión mas holística

A nivel nacional, podemos ver que las viviendas pobres multidimensionalmente y carentes de agua se distribuyen de la siguiente manera:



Agua

Extracto de bibliografía científica que confirma el efecto de plantaciones forestales en el rendimiento hídrico

- Beschta R., M. Pyles, A. Skaugset y C. Surfleet. 2000. Peakflow responses to forest practices in the western cascades of Oregon, USA. *Journal of Hydrology* 233: 102-120.
- Best, A., L. Zhang, T. Mc Mahon, A. Western y R. Vertessy. 2003. A critical review of paired catchments studies with reference to seasonal flows and climatic variability. CSIRO Publication, Canberra. 56 p.
- Bosch, J. y J. Hewlett. 1982. A review of catchment experiments to determine the effect of vegetation changes on water yield and evapotranspiration. *Journal of Hydrology* 55: 3-23.
- Brown, A., L. Zhang, T. McMahon, A. Western y R. Vertessy. 2005. A review of paired catchment studies for determining changes in water yield resulting from alterations in vegetation. *Journal of Hydrology* 310: 28-61.
- Calder, I. 1998. Water use by forests, limits and controls. *Tree Physiology* 18: 625-631.
- Fahey, B. y R. Jackson. 1997. Hydrological impacts of converting native forest and grasslands to pine plantations, South Island, New Zealand. *Agricultural and Forest Meteorology* 84: 69-82.
- Farley, K., E. Jobbágy y R. Jackson. 2005. Effects of afforestation on water yield: a global synthesis with implications for policy. *Global Change Biology* 11: 1565-1576.
- Foley, J., R. DeFries, G. Asner, C. Barford, G. Bonan, S. Carpenter, F. Chapin, M. Coe, G. Daily, H. Gibbs, J. Helkowski, T. Holloway, E. Howard, J. Kucharik, C. Monfreda, J. Patz, I. Prentice, N. Ramankutty y P. Snyder. 2005. Global Consequences of Land use. *Science* 309: 570-574.
- Germer S, C. Neill, A. Krusche y H. Elsenbeer. 2010. Influence of land-use change on near-surface hydrological processes: undisturbed forest to pasture. *Journal of Hydrology* 380: 473-480.
- Hornbeck, J., C. Martin y C. Eagar. 1997. Summary of water yield experiments at Hubbard Brook Experimental Forest, New Hampshire. *Canadian Journal of Forest Research* 27: 2043-2052.
- Hubbart, J., T. Link, J. Gravelle y W. Elliot. 2007. Timber harvest impact on water yield in the continental/maritime hydroclimatic region of the United States. *Forest Science* 53(2): 169-180.
- Huber, A., A. Iroumé y J. Bathurst. 2008. Effect of *Pinus radiata* plantations on water balance in Chile. *Hydrological Processes* 22: 142-148.
- Huber, A., A. Iroumé, C. Mohr y C. Frêne. 2010. Efecto de plantaciones de *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus* sobre el recurso agua en la Cordillera de la Costa de la Región del Bio Bio, Chile. *Bosque* 31(3): 219-230.
- Iroumé, A., O. Mayen y A. Huber. 2006. Runoff and peakflow responses to timber harvest and forest age in southern Chile. *Hydrological Processes* 20: 37-50.
- Lara A., C. Little, R. Urrutia, J. McPhee, C. Alvarez-Garretón, C. Oyarzún, D. Soto, P. Donoso, L. Nahuelhual, M. Pino, I. Arismendi. 2009. Assessment of ecosystem services as an opportunity for the conservation and management of native forests in Chile. *Forest Ecology and Management* 258: 415-424.
- Likens, G. 2004. Some perspectives on long-term biogeochemical research from the Hubbard Brook Ecosystem Study. *Ecology* 85(9): 2355-2362.
- Little, C., A. Lara, J. McPhee y R. Urrutia. 2009. Revealing the impact of forest exotic plantations on water yield in large scale watersheds in South-Central Chile. *Journal of Hydrology* 374: 162-170.
- Mwendera, E. 1994. Effect on the water yield of the Luchelemu catchment in Malawi of replacing indigenous grasses with timber plantations. *Forest Ecology and Management* 65(2-3): 75-80.
- Naiman, R. y D. Dudgeon. 2010. Global alteration of freshwaters: influences on human and environmental well-being. *Ecological Research*. DOI 10.1007/s11284-010-0693-3.
- Neary, D., G. Ice y C. Jackson. 2009. Linkages between forest soils and water quality and quantity. *Forest Ecology and Management* 258: 2269-2281.
- Oyarzún, C. y A. Huber. 1999. Balance Hídrico en plantaciones jóvenes de *Eucalyptus globulus* y *Pinus radiata* en el Sur de Chile. *Terra* 17(1): 35-44.
- Putuhen, W. y I. Cordery. 2000. Some hydrological effects of changing forest cover from Eucalypts to *Pinus radiata*. *Agricultural and Forest Meteorology* 100: 59-72.
- Roberts, J. 2001. Catchment and process studies in forest hydrology: Implications for indicators of sustainable forest management. En: Raisón, R., A. Brown y D. Flinn (Eds.) *Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management*, Chapter 15: 259-310.
- Robinson, M., A. Cognard-Planq, C. Cosandey, J. David, P. Durand, H. Führer, R. Hall, M. Hendriques, V. Marc, R. McCarthy, M. McDonnell, C. Martin, T. Nisbet, P. O'Dea, M. Rodgers y A. Zollner. 2003. Studies of the impact of forests on peak flows and baseflows: a European perspective. *Forest Ecology and Management* 186: 85-97.
- Scott D. y F. Prinsloo. 2008. Longer-term effects of pine and eucalypt plantations on streamflow. *Water Resources Research* 44: 8 pp.

LEGITIMIDAD

Extracto de cabildos de Asociaciones campesinas

*El tema del medio ambiente es el resultado del descuido del gobierno. **Se rozó todo el bosque nativo en varios sectores ¿Por qué no cuidaron el medio ambiente entonces?***

*Nosotros tenemos el derecho al sustento, pero nos obligan a conservar mientras la empresa barrió y barrió con el bosque nativo **¿Por qué ellos no plantan?***

*Todos debemos cuidar el medio ambiente porque es la línea de hoy. El bosque nativo es la conservación de las aguas **¿Cuánto paga el municipio por entregar agua? ¿Por qué no vemos a las forestales plantar en las cabeceras de agua? Vemos mucha desigualdad.***

Cuestionamos la forma en la que se hacen los planes de manejo. Las empresas forestales tienen profesionales que adecuan los planes a sus intereses pero a nosotros nos obligan a hacer planes que a veces no tienen nada que ver con las condiciones de nuestro bosque, clima, suelo y condiciones de trabajo.

Nahuelbuta Noviembre 2018

Sugerencias limite inferior

Justicia
ambiental y
legitimidad

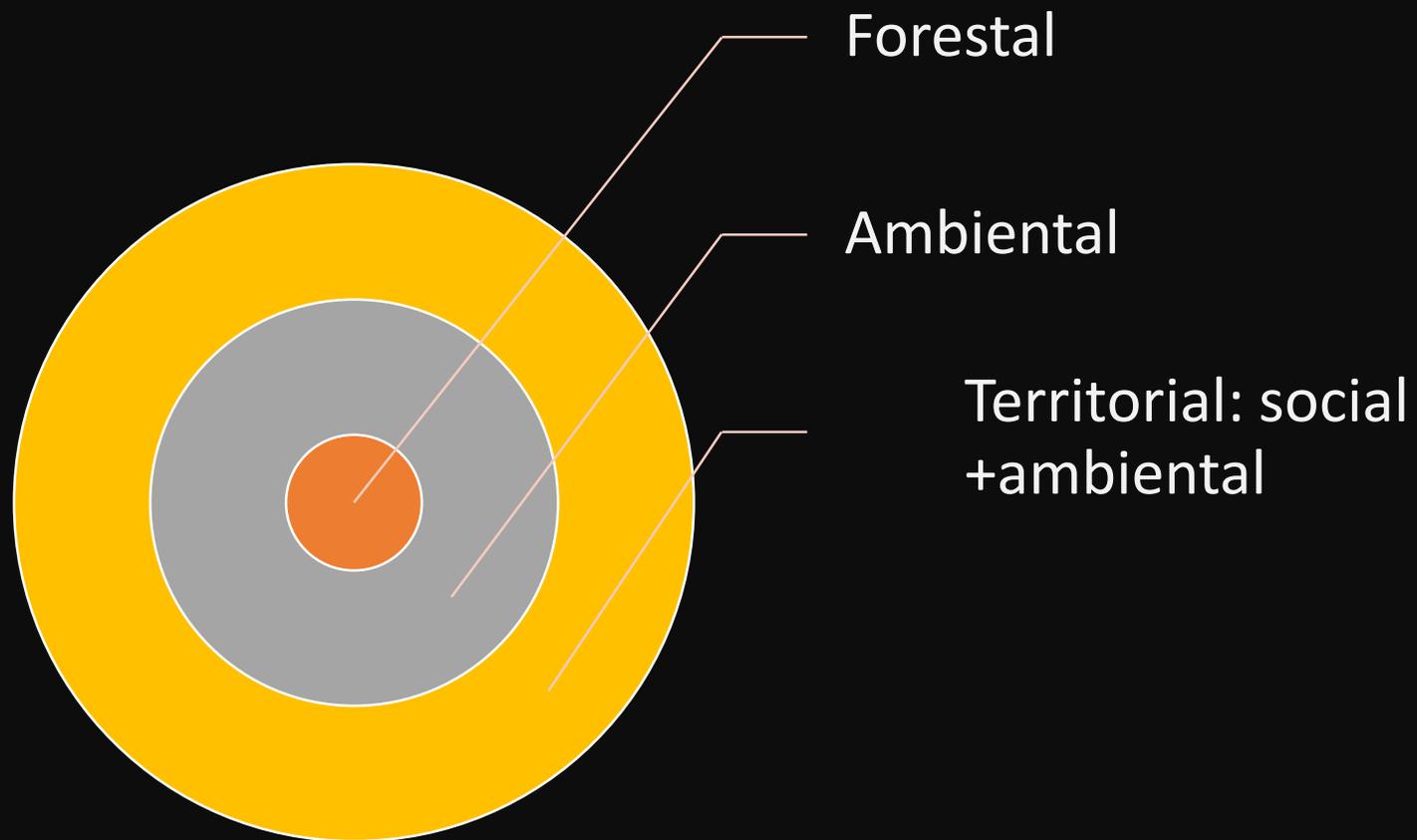
Evitar
fraccionamiento
de proyectos

Basado avalúo
fiscal

Saturación del
cuenca

Criterios
biofísicos

En conclusión

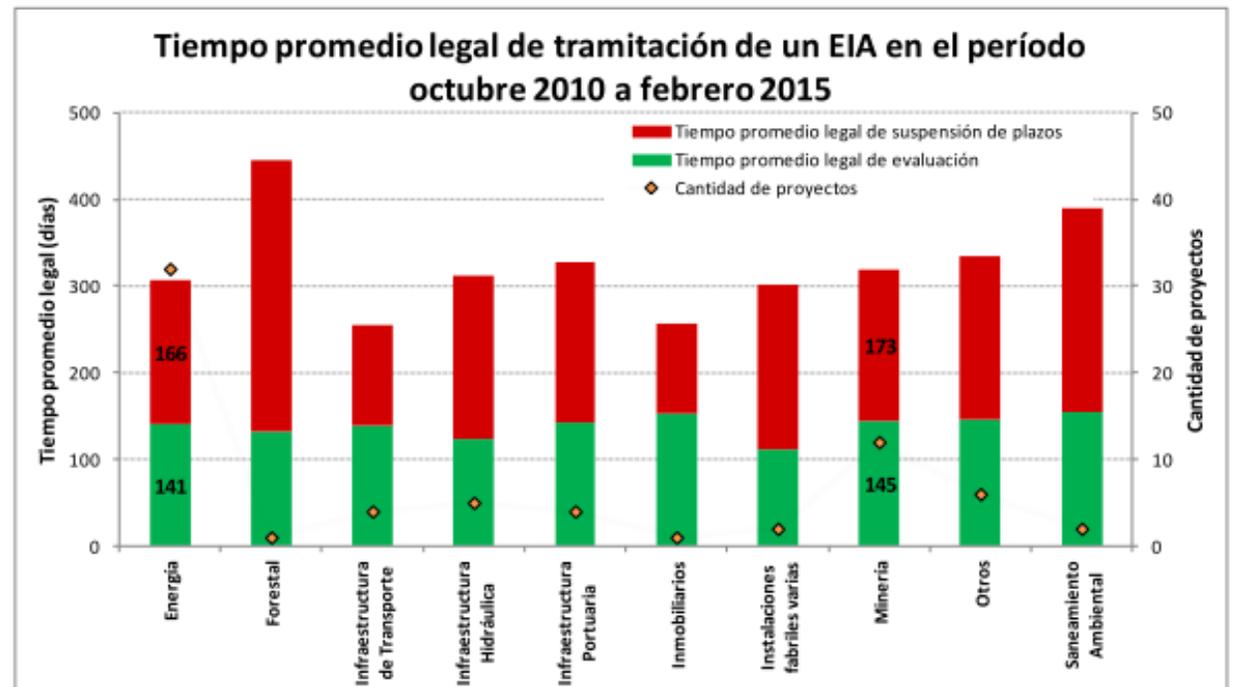




danielamanushevich@uchile.cl

Tiempos de tramitación

Figura 1. Tiempo promedio de tramitación de un EIA calificado favorablemente entre Octubre de 2010 y Febrero de 2015



Fuente: SEIA