

Opinión sobre la Ley de Bosque Nativo: Aspectos Económicos

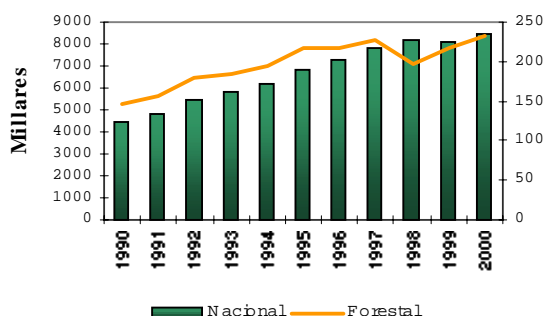
Resumen: Documento para la discusión parlamentaria, enviado a las Comisiones Unidas de Agricultura y de Medio Ambiente y Bienes Nacionales, expresando la opinión de Fundación Terram en relación a las indicaciones presentadas por el Ejecutivo al proyecto de ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal. El documento realiza un análisis comparativo entre el desarrollo del sector forestal subsidiado por el Estado con el DL 701 de 1974 y sus posteriores modificaciones, con una evaluación de los impactos en el medio ambiente y las presiones hacia la sustitución del bosque nativo por especies exóticas. Según se sostiene, estos problemas son el resultado de la consolidación del sector basado en la explotación de monocultivos, principalmente pino radiata y eucalipto. Por otra parte, se entrega información de los aspectos económicos inherentes a la actividad forestal y de las distintas tasas de rotación entre plantaciones y el bosque nativo, las cuales condicionan las propuestas legislativas de Fundación Terram. La propuesta final apunta a asegurar la equidad, entendida como la igualdad de acceso a los recursos para iguales tipos de propietarios, y el desarrollo de la actividad basado en el uso sustentable del bosque nativo.

Evolución del Sector Forestal Chileno

Importancia del Sector en la Economía

El Producto Interno Bruto (PIB) del sector forestal, expresado como la suma del valor agregado de la industria extractiva, maderas y muebles, y de la industria de papeles e imprentas, alcanzó en el año 2000 un valor aproximado de US\$ 460 millones (US\$ de 1986).

**Evolución del PIB Nacional y forestal
1990-2000
(miles de millones)**



Fuente: INFOR

La participación del PIB forestal como porcentaje del PIB nacional, para el mismo año, representó sólo el 2,75%. Este porcentaje es menor al promedio experimentado en la década de los 90, que fue de 3% anual. De hecho, tal como se aprecia en el siguiente gráfico, la incidencia del sector forestal en la economía nacional durante esta década ha sido decreciente.

Esto implica que a pesar de los esfuerzos sectoriales y estatales, la participación de este sector en la economía nacional durante la última década no ha variado.

Autor:
Rodrigo Pizarro G.
Director Ejecutivo - Fundación Terram

Cristóbal Zolezzi I.
Economista - Fundación Terram

Exportaciones Forestales

Sin duda alguna, la demanda externa gatilló el enorme crecimiento del sector. Así, durante la década de los 90 las exportaciones del sector aumentaron en 11,8% promedio anual, alcanzando en 1999 el retorno por envíos de 2,03 mil millones de dólares. La tasa de crecimiento promedio del sector para el periodo fue superior al crecimiento promedio registrado en las exportaciones nacionales totales (8,2%), dejando en evidencia la importancia que ha tenido el sector forestal en la vigencia del modelo económico chileno.

El crecimiento que registró el sector durante el 2000 se sustentó en la evolución de las exportaciones forestales, que crecieron en un 19% respecto al año anterior. Ese año los envíos acumularon US\$ 2.421 millones, cifra que no se había alcanzado desde 1995,. En los años 2001 y 2002 las exportaciones reportaron US\$ 2.206 millones y US\$ 2.301 millones respectivamente. Las exportaciones forestales, durante la década de los 90, representaron aproximadamente el 13% del total de las exportaciones nacionales, manteniéndose este promedio en el 2000.

Los envíos del sector se canalizan en los subsectores silvícola, productos forestales y muebles de madera, a través de la industria de la celulosa, papel y otros. De todas ellas, la más importante es la de celulosa por la cantidad de divisas que genera al país. Estas corresponden, en promedio para el periodo 95-02, a más del 40% del valor de las exportaciones forestales totales. La actividad de este subsector está basada en las plantaciones de pino y de eucalipto, como abastecedoras de materias primas.

En tanto, en el subsector de madera aserrada, que tiene una participación del 9% de las exportaciones, el 95% de los recursos que aporta son obtenidos de las plantaciones de pino radiata.

Empleo

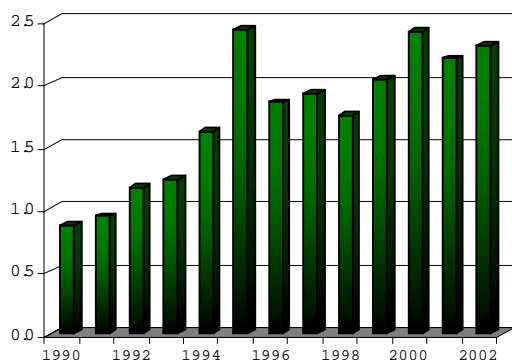
El sector forestal demanda mano de obra tanto en el sector industrial como en el extractivo. En el primero, el número de ocupados fue de 67 mil personas en promedio durante la década de los 90, mientras que en el extractivo llegó a 40 mil personas en promedio. En total, el sector contrató 122 mil personas en promedio durante la década de los 90, incluyendo los empleos indirectos.

Hasta el año 1997, el sector tuvo una tendencia relativamente creciente de contratar mano de obra, llegando ese año a 133 mil ocupados. A partir de esa fecha se registra una caída importante, hasta llegar a los niveles de ocupación de principios de década.

El sector industrial fue el que mayor contracción experimentó a partir de dicho año, con una disminución del orden del 4,5% promedio anual de ocupados. El número de ocupados en el sector extractivo disminuyó por su parte en 3% promedio anual. Para el año 2000 se registra un nivel total de empleo de 117 mil ocupados, representando el 2% del empleo nacional.

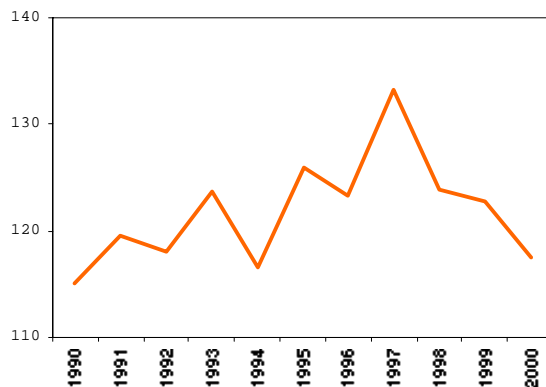
Por otra parte, en el ámbito forestal, como en los otros sectores económicos relacionados con la extracción directa de recursos naturales, se observó una creciente capitalización en las industrias. Esto significa que existe una tendencia, cada vez mayor, a sustituir el factor trabajo por capital, lo que se traduce en una menor

Evolución exportaciones forestales 90-02
(en millones US\$)



Fuente: INFOR

Ocupación en el Sector Forestal
(Miles personas)



Fuente: INFOR

utilización de mano de obra para elaborar una misma cantidad de producto. Esto denota la creciente eficiencia del sector, pero también su incapacidad de generar nuevas fuentes de trabajo.

De las secciones antes analizadas, se puede concluir que la actividad forestal es un sector de la economía con resultados evaluados como positivos para el crecimiento económico. Sin embargo, los impactos ambientales generados denotan su falta de sustentabilidad. Estos son generados por el modelo de explotación, basado en el monocultivo de especies exóticas.

Instrumentos de Apoyo a la Forestación y Manejo

Los resultados económicos descritos anteriormente se encuentran estrechamente relacionados con la promulgación del Decreto Ley 701 en 1974. Esto se debe al éxito y eficiencia en la aplicación de instrumentos económicos para el fomento y financiamiento de las actividades de forestación.

No obstante, durante los primeros 20 años de vigencia de los instrumentos de fomento (DL 701¹) los principales beneficiados por los subsidios fueron los grandes propietarios y empresas forestales, que en la actualidad representan al sector forestal consolidado.

En 1998 se modificó el Decreto Ley 701 por medio de la promulgación de la Ley 19.561, con el objetivo de impulsar e incentivar la forestación en terrenos degradados y terrenos pertenecientes a pequeños propietarios forestales.

La Ley establece que durante 15 años (1996–2010), por una sola vez por cada superficie, se bonificará un porcentaje de los costos netos de las actividades de forestación, incorporando condiciones preferenciales para los pequeños propietarios forestales. Estas corresponden principalmente a:

- Aumento de los porcentajes de bonificación para las actividades de forestación.
- Creación de instrumentos económicos que faciliten el acceso a los recursos (créditos de enlace).

- Incorporación de medidas de fortalecimiento específicas para propietarios en condición de pobreza.

Las modificaciones al DL 701 han tenido los efectos deseados, en cuanto a incentivar la forestación en predios de pequeños propietarios. Antes de las modificaciones éstos representaban solamente el 4% del total de predios bonificados, con una superficie total bonificada de 40.000 ha, es decir, a una tasa de forestación de 2.000 ha/año (1976–1996).

La situación cambió considerablemente para el periodo 1997–1999, cuando la tasa llegó a 8.300 ha/año², es decir, un aumento del 415% que se puede observar en la disminución del promedio de hectáreas por año forestadas.

Como se puede observar en el cuadro, la superficie total bonificada durante la década pasada (91-99) corresponde a 395.181 hectáreas, lo que significó una entrega total de recursos cancelados por un monto de US\$ 80 millones.

Para el periodo 2000–2010 el Gobierno ha comprometido un monto de US\$ 10 millones para las bonificaciones de la Ley 19.561. Según los datos disponibles, este monto se mantiene constante desde 1992.

Del monto total asignado, diferenciando dentro de la década pasada según los efectos a las modificaciones en el DL 701, los valores promedios de las bonificaciones por hectárea son los siguientes:

Superficies Bonificadas DL 701-Ley 19.561

Periodo	Promedio (ha/año)	Total ha
1991-1993	45,776	137,328
1994-1996	58,177	174,531
1997-1999	27,774	83,322
1991-1999	43,909	395,181

Fuente: INFOR

¹ En el documento se utiliza el término DL 701 para referirse a las bonificaciones a la forestación desde la promulgación del DL 701 en 1974 y sus posteriores modificaciones, a no ser que se exprese lo contrario.

² Considera solamente las plantaciones registradas por CONAF en el "Programa Nacional de Fomento a la Forestación en Pequeñas Propiedades".

- DL 701 (1991 – 1996): Valor promedio bonificación US\$ 170 /ha.
- Ley 19.561 (1997 – 1999): Valor promedio bonificación US\$ 290/ha, periodo 1997 – 1999.

La Economía del Recurso Forestal

El manejo del bosque, desde la perspectiva de la optimización de su uso en el tiempo, representa un problema poco usual entre los recursos renovables, ya que existe un período largo de tiempo entre el momento en que se decide invertir en el bosque y la decisión de cosechar o de mantener el bosque en pie.

De hecho, el manejo forestal no es una tarea fácil. El dueño del predio forestal debe decidir cómo maximizar el valor presente neto³ (VPN) proveniente del recurso, lo cual define la opción de cortar o no el bosque y, de hacerlo, cuál sería el tiempo óptimo de rotación.

El tiempo óptimo de rotación, desde la perspectiva económica, es diferente al óptimo de corta biológico determinado anteriormente. Para la identificación del primero se incluyen variables como costos, precios, tasas de descuento, y otras que no fueron considerados anteriormente y que para la toma de decisiones del dueño del predio forestal son relevantes.

Ahora, para estimar el VPN de la actividad forestal, se deben identificar las variables de costos e ingresos. Por un lado, el valor maderero del árbol o valor de uso directo está determinado por el volumen de madera que produce. El volumen de madera en un bosque uniforme depende de la edad de los árboles y puede

representarse a través de la función de crecimiento, la cual también es conocida como función de producción.

Cuando el crecimiento marginal del bosque es menor que la tasa de descuento no es económicamente rentable mantener el predio forestal en pie, ya que resulta mejor para el dueño del predio cortar y depositar el valor de la madera en una cuenta a plazo fijo que remunere el dinero al interés del instrumento. Por el contrario, parece razonable mantener el predio forestal sin cortar si su crecimiento relativo supera al tipo de interés, ya que su ingreso futuro será mayor en la actividad forestal que el de su costo de oportunidad.

La diferencia que tiene este óptimo de corta económico con el biológico depende mucho del tipo de especie que se trate y del nivel de la tasa de descuento. Si se trata de una especie de lento crecimiento, el tiempo de corta óptimo económico será después del biológico, mientras que si se trata de una especie de rápido crecimiento, el tiempo de corta económico siempre será antes que el biológico.

La incorporación de otros usos del bosque distintos al maderero en la ecuación objetivo del problema forestal, alterará el tiempo óptimo de cosecha identificado anteriormente. Además, permitiría identificar el tiempo de rotación que maximiza el VPN social, es decir, estima el tiempo de rotación que es socialmente óptimo. Esta distinción anticipa que el óptimo privado y el social son diferentes.

Al retrasarse la corta, se evidencia que el óptimo social difiere del privado. Esto sucede porque en el problema se observan fallas de mercado que impiden que las dos soluciones coincidan⁴. Estas se deben a que los

Categorías del valor económico atribuibles a recursos ambientales

Valor de Uso			Valor de no uso	
Valor de Uso Directo	Valor de Uso Indirecto	Valor de opción	Valor de Legado	Valor de Existencia
Productos directamente consumibles	Funciones ecosistémicas	Valores futuros e indirectos	Valor de uso y de no uso del legado ambiental	Valor de conocer que todavía existe un componente del medio ambiente
Alimento, biomasa, recreación, salud, etc.	Control del clima, de suelos, reciclaje de nutrientes, etc.	Bioprospección, conservación de hábitats, etc.	Prevención de hábitats de cambios irreversibles, etc.	Hábitat, especies, genes, etc.

Fuente: Pearce D., y Moran D., 1994.

³ Se obtiene de actualizar el flujo de ingresos y costos asociados a la actividad económica desarrollada.

⁴ En una economía de mercado sin fallas, el óptimo privado será igual al óptimo social.

usos indirectos del bosque son tratados como bienes públicos o de libre acceso.

Entonces, el surgimiento de las plantaciones está estrechamente ligada a que el crecimiento en volumen de la mayoría de las especies nativas es bajo, por lo que la maximización del VPN desde el punto de vista privado puede significar cosechar mayores volúmenes que aquellos que se obtienen del crecimiento neto del bosque, lo que va en contra de la sustentabilidad del recurso en el largo plazo.

Esto significa que la actividad forestal proveniente de un bosque nativo, entendida como aprovechamiento maderero, no siempre dará como resultado una actividad sustentable en el mediano y largo plazo, ya que la búsqueda de una mayor rentabilidad implicará la intervención de mayores extensiones de bosque, o de explotación de los árboles a una tasa mayor que su propia regeneración natural.

La búsqueda de practicas forestales que maximizaran la renta económica, desde el punto de vista privado, dieron paso al desarrollo de plantaciones forestales de especies de rápido crecimiento. Y de hecho, en países como Chile, los bajos costos comparativos de su plantación y cosecha en relación a los ingresos, han consolidado su extensión para satisfacer necesidades locales de combustible y de materia prima para la producción de papel y muebles.

El problema que surge respecto a esta práctica es que la presencia de monocultivos genera un hábitat con poca vida silvestre y nula biodiversidad, que requiere de cada vez mayores cantidades de pesticidas y fertilizantes para garantizar el crecimiento deseado de los árboles. Además, las prácticas de sustitución de

bosque nativo por plantaciones disminuyen los servicios ambientales que el bosque ofrece como ecosistema.

En Chile, nada obliga a los propietarios forestales a "internalizar" los costos sociales que generan las plantaciones. De este modo mantienen una alta rentabilidad privada de la actividad, explicándose así la conservación de estas prácticas hasta la actualidad.

Por lo tanto, si bien el tema económico privado parecería solucionarse con el establecimiento de plantaciones, esta práctica genera una serie de externalidades negativas que, de ser internalizadas, podrían arrojar un VPM muy inferior al estimado anteriormente o incluso llegar a ser negativo, lo que en definitiva no recomendaría la realización de este tipo de prácticas. En conclusión, el manejo forestal requiere del reconocimiento de que el bosque es un recurso natural renovable condicionado a la magnitud de su tasa de explotación y que asociado a su existencia está la generación de una serie de funciones ambientales que benefician a todos los seres vivos del planeta. La sustentabilidad del recurso implica incluir estos usos indirectos del bosque en la estimación del VPN para decidir el tiempo óptimo social de cosecha.

Finalmente, podemos resumir el problema forestal en las siguientes expresiones para la función objetivo de maximización privada, como:

Máx Z = Valor presente de la cosecha forestal - Costos de la Cosecha.

La función objetivo de maximización social, introduciendo la variable ambiental:

Superficie Bosque Nativo

Categoría	Año Estimación	Fuente	Millones de ha	Porcentaje del Total
Bosque Nativo Productivo (1)	1990	"INFOR - CORFO, 1992"	7.5	-
Total Bosque Nativo (2)	1997	"CONAF, 1999"	13.4	100%
Bosque adulto, adulto-renoval y renoval > 12 m	1997	"CONAF, 1999"	5.7	43%
Bosque adulto, adulto-renoval > 20 m y renoval > 12 m	1997	"CONAF, 1999"	2.1	16%

Fuente: Estado del Medio Ambiente en Chile, Universidad de Chile, 1999.

(1)Corresponde a la superficie potencialmente productivo con existencias volumétricas superiores a 30 m³/ha.

(2) Corresponde a formaciones vegetales con estrato arbóreo constituido por especies nativas que tienen una altura mayor o igual a 2 m y una cobertura de copas mayor o igual a 25%.

Máx Z = Valor presente de la cosecha forestal - Costos de la Cosecha - Valor presente de servicios ambientales.

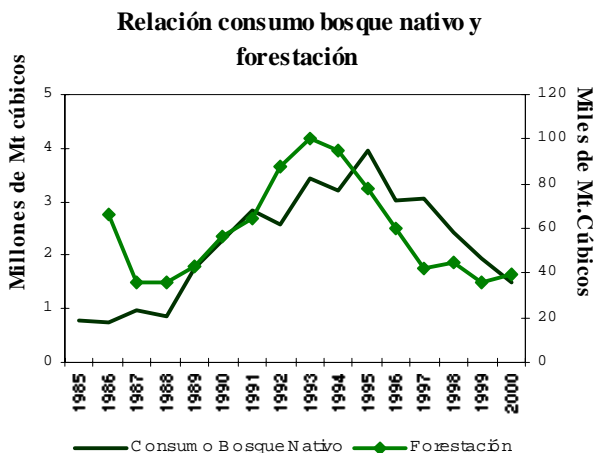
Como consecuencia de no internalizar plenamente los costos ambientales, se genera una demanda por sustitución de bosque nativo por especies exóticas.

Estado del Bosque Nativo y la Relación Forestación - Bosque Nativo

Durante los últimos años no ha estado exento de controversia el tema de la cuantificación de la superficie de bosque nativo chileno, debido a que con su medición se pueden obtener indicadores de su depredación y sustitución a través del tiempo.

Utilizando estadísticas ampliamente conocidas, como las realizadas por INFOR - CORFO en 1990 y las contenidas en el Catastro y Evaluación de Recursos Vegetacionales Nativos de Chile, confeccionado por CONAF – CONAMA – BIRF en 1997, además de aquellos datos comparables que corresponden a la estructura de bosque definido como “comercializable”, se puede evidenciar la reducción del bosque nativo entre 1990 y 1997, expresada en las distintas clasificaciones de la tabla. Esta significa una disminución de bosque nativo de hasta 2 millones de hectáreas en el periodo.

De igual forma, las estadísticas del consumo de madera nativa para uso industrial entre 1985 y 1995 presentaron un aumento de 455%. En 1995 se alcanzó la cifra de 3,9 millones de m³, el peak para los años analizados, y de hecho, a partir de esta fecha se registra una contracción de 17% promedio anual, hasta alcanzar en el 2000 un consumo de 1,4 millones de m³.



Fuente:Elaboración propia a partir de INFOR

Al asociar la información de consumo industrial de bosque nativo con los datos de superficie plantada por forestación, se observa que en la medida que aumenta la superficie forestada, significa que igual cantidad de bosque nativo está siendo intervenido. Como resultado de esta intervención hay mayor disponibilidad de madera nativa para el consumo.

Esta relación pone en evidencia que la sustitución de bosque nativo por especies exóticas es, probablemente, la principal causa de disminución del bosque, situación que se aprecia en el gráfico.

La relación anterior tiene una importante explicación en el éxito de la aplicación de los instrumentos económicos de fomento forestal (DL 701).

Bajo estos antecedentes, se presenta el análisis de la propuesta legislativa enviada por el Ejecutivo al Senado, con especial atención en aquellos aspectos que aseguren una real protección de los recursos del bosque nativo.

Proyecto de Ley Bosque Nativo y Fomento Forestal

El proyecto de ley para el bosque nativo, a diferencia del DL 701 y sus modificaciones posteriores, contempla únicamente aportes monetarios.

En el artículo 22° se definen las actividades bonificables cuyos montos se otorgarán por medio de un **fondo concursable**, por una sola vez para cada superficie, a aquellos interesados que acrediten la ejecución de una o más actividades bonificables excluyentes entre sí. A continuación se resumen las bonificaciones para las actividades definidas en la indicación sustitutiva:

- Bonificaciones Actividades Preservación: hasta 5 UTM/ha (US\$ 205 /ha).
- Bonificaciones Actividades Ordenación Forestal: hasta 10 UTM/ha (US\$ 410 /ha).
- Bonificaciones Pequeños Propietarios (Actividades Preservación): hasta 5,75 UTM/ha (US\$ 230 /ha)
- Bonificaciones Pequeños Propietarios (Ordenamiento Forestal): hasta 11,5 UTM/ha (US\$ 470 /ha)
- Bonificación adicional de 0,3 UTM por hectárea con actividades de ordenación (máx. 700 UTM)

Otro de los aspectos económicos relevantes es el contenido del artículo 28°, que determina la asignación de los recursos. Según afirma, “la Ley de Presupuesto de la Nación **podrá** contemplar recursos destinados a pagar las bonificaciones a las que se refiere esta ley. El pago de éstas se efectuará por la Contraloría General de la República”.

De igual forma, el artículo 35° del Título VI, cuyo título es De los Recursos para la Investigación del Bosque Nativo, determina que “la Ley de Presupuestos de la Nación **podrá** contemplar, año a año, un monto 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 complementar dicho aporte”.

A continuación se presenta un análisis comparado entre los incentivos del DL 701- Ley 19.561 y el Proyecto Ley de Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Un proyecto tipo de plantación de pino radiata (esta especie representa aproximadamente el 80% de la superficie forestada), con datos de INFOR, de una densidad de 1.250 pl/ha, con control de maleza, raleo y cosecha en el año 21 obtiene un VAN (10%) de US\$ 208 por hectárea, con subsidios para la forestación y raleo por un monto de US\$ 570 por hectárea.

Para el propietario de bosque nativo que desee preservarlo, es decir, que realice las actividades que permitan su regeneración natural o la protección de especies de alto valor ecológico, puede conseguir hasta US\$ 230 por hectárea, es decir, una diferencia de US\$ 340 por hectárea respecto a las bonificaciones del DL

Comparación Incentivos DL 701 - Proyecto Ley BN

Poyecto Pino Radiata, rotación 21 años (INFOR) VAN (10%): US\$208/ha Subsidio: US\$570/ha	Valor Servicios Ecológicos Bosque Templado (Terram) VSE: US\$217/ha/año VP (21 años): US\$1.877
(1) Hectárea Preservación: US\$230/ha	
(2) Hectárea Ordenación Forestal: US\$470/ha + US\$12/ha	
Diferencia PLBN (1) - DL N° 701: US\$-340/ha	
Diferencia PLBN (2) - DL N° 701: US\$-90/ha	
Diferencia PLBN (1) - VSE: US\$-1.647/ha	

Fuente: Elaboración propia

701. La diferencia es aún mayor si consideramos que en un periodo igual al proyecto de pino radiata (21 años) el valor total de los servicios ecológicos para el bosque templado chileno, calculados por Terram utilizando la metodología propuesta por Costanza *et al*⁶, evaluados en valor presente, asciende a US\$ 1.800 por hectárea.

La otra alternativa que tiene el pequeño propietario es realizar actividades de ordenamiento forestal que le permitan realizar un manejo sustentable de los recursos del bosque nativo, las que tendrían una bonificación máxima de US\$ 480 por hectárea, lo que significa una diferencia de US\$ 90 por hectárea respecto al proyecto tipo de pino radiata.

Conclusiones y Recomendaciones

El DL 701 es un importante instrumento de subsidio para la promoción de la actividad forestal de especies exóticas en grandes propiedades.

Debido a la baja participación de los pequeños propietarios, principalmente por la falta de incentivos específicos que se ajustarán a su realidad, en 1998 se modificó el decreto ley con la incorporación de instrumentos de incentivo monetarios y no monetarios (asistencia técnica), los que han logrado aumentar la tasa de forestación de este tipo de propietarios.

El proceso de forestación en nuestro país, con incentivos del Estado, está estrechamente relacionado con la disminución y degradación del bosque nativo. Del análisis anterior se pueden extraer las siguientes recomendaciones generales:

1. Incorporar el valor de los servicios ambientales generados por el bosque nativo, y los productos no maderables que definen sus usos múltiples.
2. Exigir la internalización de los costos generados por la actividad forestal basada en el monocultivo de especies exóticas.
3. Considerar las diferencias de las tasas de rotación del bosque nativo y las plantaciones para la determinación de las bonificaciones y periodo de aplicación de los instrumentos.
4. Asegurar la igualdad de beneficios, monetarios y no monetarios, entre las actividades de forestación y las actividades de protección del bosque nativo.

Complementariamente, se exponen algunas consideraciones detectadas como las principales deficiencias de la indicación presentada:

1. Los incentivos económicos son insuficientes para la protección de los bosques nativos de Chile. El monto de los servicios ecológicos no es siquiera medianamente compensado por los recursos asignados. Más aún, el proyecto de ley estipula el pago de bonificaciones por una sola vez por superficie, resultando económicamente prohibitivo que pequeños propietarios se acojan a bonificaciones de preservación y conservación.
2. Las bonificaciones de actividades de preservación y protección deberían contemplar una fórmula que otorgue ingresos al propietario en forma anual, que permitan la continuidad de las actividades realizadas.
3. Establecer las herramientas de enlace necesarias (monetarias y no monetarias) para asegurar el acceso de los pequeños propietarios forestales a las bonificaciones establecidas, como los créditos de enlace, asistencia técnica, promoción para el acceso a mercados de bonos de CO₂, entre otros.
4. No concursabilidad para los pequeños propietarios, asegurándoles condiciones de acceso a recursos para la preservación, protección y manejo del bosque nativo.
5. Asignación de recursos para la implementación y fiscalización de las actividades bonificables y los planes de manejo realizados por CONAF.

A continuación se presentan las propuestas específicas a cada título del proyecto de ley.

Estas tienen relación con las recomendaciones anteriores y las observaciones realizadas por Terram en conjunto a organizaciones ambientales en el proceso de discusión de versiones anteriores de la indicación sustitutiva.

Para los valores propuestos en el artículo 22° se consideran las diferencias entre las tasas de rotación de un proyecto de bosque nativo y las plantaciones de especies exóticas, encontrando una equivalencia de

tres rotaciones de una plantación exótica versus una rotación de bosque nativo. El valor de las bonificaciones utilizadas para realizar las comparaciones corresponden a la bonificación promedio del periodo 1997-1999, de US\$ 290. Esto es un valor conservador debido a que incluye proyectos de forestación en pequeñas, medianas y grandes propiedades forestales, incorporando de estas últimas fuertes economías de escala que disminuyen el promedio del periodo.

El valor presente de las bonificaciones otorgadas para las tres rotaciones asciende a US\$ 784, es decir, un valor de 20 UTM.

Título Preliminar

Modificaciones a las definiciones contenidas en la indicación sustitutiva.

Propuestas:

Artículo 2°, numeral 1: Definición de Bosque, como “formación vegetal en la que predominan especies arbóreas **en cualquier estado de desarrollo**, que ocupan una superficie de por lo menos cinco mil metros cuadrados, con un ancho mínimo de 40 metros y cuya cobertura de especies arbóreas supere el 10% en condiciones áridas o semiáridas o 25% en circunstancias más favorables”.

Artículo 2°, numeral 5: Definición de Bosque de Uso Múltiple, como “aquel cuyos terrenos y formaciones vegetales no corresponden a las categorías de preservación o de conservación y protección, **reconociendo las diversas funciones de los bosques**, y que está destinado preferentemente al manejo con fines de uso múltiple, así como a la obtención de bienes y servicios maderables y no maderables”.

Complementariamente la definición anterior requiere que se defina “**Uso Múltiple**”.

Título II: Del Plan de Manejo Forestal

Establecer el nivel de acceso a la información pública de los Planes de Manejo aprobados por CONAF.

Propuesta:

Artículo 9°: La Corporación deberá llevar una nómina o sistema de información, ambos de carácter público, en la que consten los planes de manejo forestal aprobados, y certificará su existencia respecto de un de-

⁵ Para mayor detalle revisar: El Valor de la Biodiversidad en Chile, Registro de Problemas Públicos, Informe N°2, Primavera 2000, Fundación Terram. Disponible en www.terram.cl

terminado predio a quien lo solicite. **Frente a solicitudes debidamente fundamentadas la Corporación deberá entregar información contenida en los planes de manejo incluidos en el registro público, a excepción de la referida a antecedentes comerciales que puedan estar contenidas en los mismos.**

Título IV: Del Fondo de Conservación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo.

Modificar los montos de las actividades bonificables incorporando criterios de la economía forestal del bosque nativo, **reemplazo del mecanismo de concursabilidad comprendido en los artículos 22°, 23°, 24° y 25°**, e incorporación de principios de discriminación positiva para pequeños propietarios presentes en la legislación vigente de fomento forestal, en tópicos como la tabla de costo anual de las actividades bonificables publicado por CONAF, crédito de enlace y tratamiento tributario.

Propuestas:

Artículo 22°: El Estado, por el período de 40 años contados desde la fecha de promulgación de esta ley, **otorgará** por una sola vez para cada superficie una bonificación, cuyo tope por cada hectárea será hasta los montos que enseguida se indican, a aquellos interesados que acrediten la ejecución de una o más actividades bonificables, comprendidas en las siguientes situaciones:

a) Bonificación de hasta **20** unidades tributarias mensuales por hectárea, por una o más de las siguientes actividades contenidas en un plan de manejo forestal concebido bajo el concepto de ordenación forestal: preparación del terreno para regeneración natural o plantación suplementaria; plantación suplementaria bajo dosel; limpia de la regeneración natural o plantación suplementaria; cortas intermedias, incluyendo raleos; podas; cortas de liberación y de mejoramiento; anillamiento de árboles sobremaduros; clareos; y cercado cuando se requiera proteger la regeneración.

b) Bonificación de hasta **20** unidades tributarias mensuales por hectárea, por una o más de las siguientes actividades de manejo de renovales contenidas en un plan de manejo forestal: raleos, podas, cortas sanitarias o anillamiento de árboles sobremaduros.

c) Bonificación de hasta **15** unidades tributarias mensuales por hectárea, por actividades de cercado, regeneración o recuperación de formaciones xerofíticas de alto valor ecológico o por actividades de manejo con fines no maderables, según se establezca en las tablas de valores bonificables que fije anualmente la Corporación.

d) Bonificación de hasta 10 unidades tributarias mensuales por actividades que se realicen en bosques de alto valor ecológico, con el objeto de que logren su preservación y la mantención de la diversidad biológica, asignables en cuotas de hasta 1 de estas unidades por año y por hectárea. Con todo, el interesado no podrá recibir más de 2.000 unidades tributarias mensuales por este concepto al año.

e) Bonificación de hasta 10 unidades tributarias mensuales por hectárea por actividades de manejo de árboles nativos que no constituyan bosque, efectuadas por pequeños productores forestales.

Tratándose de pequeños productores forestales, el tope de los montos a que se refieren las letras a), b), c), y d) precedentes será incrementado hasta en un 15 %, entendiéndose por tales aquellos propietarios de predios cuya superficie de bosque, única o agregada, no supere las 200 hectáreas. En el concepto de pequeños productores forestales se considerarán incluidas las comunidades indígenas regidas por la ley N° 19.253, en cuyo caso, el límite de las 200 hectáreas de bosque no será aplicable.

Para el caso de las actividades a que se refieren las letras c) y d) de este artículo, ellas deberán estar contempladas en un plan de manejo forestal o, tratándose de propiedades afectadas como Áreas Silvestres Protegidas de Propiedad Privada, en el plan de manejo de conservación estipulado en el reglamento dictado en virtud del artículo 35° de la ley N° 19.300.

Para el resto de los literales, será necesario un plan de manejo forestal.

De igual forma se bonificará la elaboración de los planes de manejo forestales concebidos bajo el criterio de ordenación. El monto de este incentivo será de hasta 0,3 unidades tributarias mensuales por cada hectárea sujeta a actividades de ordenación. Con todo, el interesado no podrá recibir más de 700 unidades tributarias mensuales por este concepto, ni ser beneficiado más de una vez.

Los interesados podrán solicitar el pago de las bonificaciones en forma sucesiva, hasta enterar el respectivo monto tope por hectárea, siempre que acrediten la ejecución de una o más actividades bonificables.

Eliminar los artículos 23° y 24°, y modificar los artículos 25°, 26°, 27° y 28°.

Artículo 25°: Las fracciones o el total de la bonificación que se adjudique deberán ser solicitadas por el interesado, previa presentación de los informes que corresponda. Estos deben ser elaborados por un ingeniero forestal que acredite el cumplimiento de las actividades bonificables señaladas en el plan de manejo forestal, o mediante la presentación de un informe del organismo supervisor de las Áreas Silvestres Protegidas de Propiedad Privada, el cual debe dar cuenta del cumplimiento del plan de manejo de conservación.

La Corporación fijará el valor máximo de las actividades bonificables, expresado en unidades tributarias mensuales, para la temporada del año siguiente, según tipo forestal, estado de desarrollo del bosque y regiones, las que se publicará en la forma de una tabla durante el mes de abril de cada año, previa aprobación de los Ministerios de Agricultura y de Hacienda. Las temporadas regirán entre el 1 de abril de cada año y el 31 de marzo siguiente. **Tratándose de pequeños productores forestales, la Corporación establecerá valores especiales para las actividades bonificables, los que deberán incluir, además, la asesoría profesional.**

Si la Corporación no fijare dichos valores dentro del plazo ya señalado, se estará, para los efectos del cálculo y pago de la bonificación, a los valores contenidos en la última tabla de valores publicada.

Artículo 26°: El beneficiario de las bonificaciones a que se refiere el artículo 22° será el propietario del predio, el que podrá transferirlas mediante instrumento público o privado, suscrito ante un notario público. Estas bonificaciones podrán ser cobradas y percibidas por personas distintas del propietario, siempre que acompañen el documento en que conste su transferencia.

El certificado de futura bonificación que extiende la Corporación para aquellos interesados que califiquen para obtenerla, que da cuenta de un futuro derecho, podrá constituirse, mediante su endoso por el titular del mismo, en garantía para

el otorgamiento de créditos de enlace destinados a financiar las actividades objeto de la bonificación. Este futuro derecho podrá ser también transferido a través del mismo certificado mediante su endoso, suscrito ante notario.

Artículo 27°: El beneficio a que se refiere el artículo 22°, percibido o devengado, se considerará como ingreso diferido en el pasivo circulante y no constituirá renta para ningún efecto legal hasta el momento en que se efectúe la corta de cosecha o venta del bosque que originó la bonificación, oportunidad en que se amortizará, abonándola al costo de explotación, a medida y en la proporción en que ésta o la venta del bosque se realicen.

Para los efectos previstos en el inciso precedente, anualmente se aplicará a las bonificaciones devengadas o percibidas, consideradas como ingresos diferidos en el pasivo circulante, las normas sobre corrección monetaria establecidas en la Ley sobre Impuesto a la Renta, reajustándose en igual forma que los costos incurridos en el desarrollo de las plantaciones forestales incluidos en las partidas del activo.

No obstante lo dispuesto en el presente artículo, los pequeños productores forestales que se acogan a los beneficios de esta ley estarán afectos, en todo caso, al sistema de renta presunta, siempre y cuando se cumpla lo establecido en el artículo 20 de la Ley sobre Impuesto a la Renta, y no estarán sujetos al sistema de contabilidad forestal establecido en el decreto supremo N° 1341, de 1998, del Ministerio de Hacienda.

Artículo 28°: La Ley de Presupuestos de la Nación deberá contemplar, anualmente, un ítem de gasto por un monto no inferior a la cantidad de 273.000 Unidades Tributarias Anuales, destinado a pagar las bonificaciones que se originen con motivo de esta ley. El pago se efectuará por la Tesorería General de la República en el año presupuestario en que éstas se devenguen, o con prioridad en el siguiente.

Si durante tres años consecutivos el monto destinado al pago de las bonificaciones excediera el monto anual fijado en el inciso anterior el sistema de otorgamiento de bonificaciones se reemplazará por uno de concurso público, sin perjuicio de dar preferencia a aquellas bonificaciones que estuvieren otorgadas con anterioridad. El sistema de concurso considerará criterios de evaluación socioeconómica, de modo de incentivar aquellas situaciones en que la recuperación,

el mejoramiento y la protección de los bosques nativos y las formaciones xerofíticas presenten un claro beneficio social. **Sin embargo, para los pequeños propietarios forestales definidos en el artículo 22º, el sistema de otorgamiento de bonificaciones permanecerá inalterado.**

El Presidente de la República, mediante decreto supremo, expedido por intermedio del Ministerio de Agricultura, fijará las bases del concurso público a que se refiere el inciso precedente

Titulo V: De los Acreditadores Forestales

Incorporar, en el presente título o en otro específico, la asignación de recursos para el cumplimiento de las actividades de recepción, verificación y fiscalización que son delegadas a CONAF.

Titulo VI: De los Recursos para la Investigación del Bosque Nativo

Propuesta:

Artículo 35º: La Ley de Presupuesto de la Nación contemplará dentro de la Partida 13, Capítulo 05, programa 01, Subtítulo 25, un monto 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.

Titulo VII: Del Procedimiento y las Sanciones

Incorporar, en el presente título o en otro específico, la asignación de recursos para el cumplimiento de las actividades de recepción, verificación y fiscalización que son delegadas a CONAF, contenidas entre los artículos 38º a 52º del presente título.

Cálculo Bonificaciones Totales

Para el calculo del monto total por año, expresado en Unidades Tributarias Anuales, se utilizaron los siguientes criterios:

- Años aplicación bonificaciones: 40 años.
- Bonificación promedio hectárea: 20 UTM.
- Total hectáreas a bonificar: 6,5 millones⁶.
- Promedio anual hectáreas bonificadas: 163 mil
- Bonificaciones anual en dólares: 134 millones

6 Considera bosques bajo las estructuras adulto, renovación, y adulto-renovación, que no están incluidos en el SNASPE.

Bibliografía

CONAF-CONAMA, 1999. "Catastro y Evacuación de Recursos Vegetacionales Nativos de Chile". Chile.

Fundación Terram, 2000. "El Valor de la Biodiversidad en Chile. Aspectos Económicos, Ambientales y Legales. Registro de Problemas Públicos. Informe N°2". Chile.

Fundación Terram, 2000. "Informe de Recursos 1990- 1999". Chile

Fundación Terram, 2002. "El Bosque Nativo de Chile. Situación Actual y Proyecciones. Como Entender el Debate Legal. Registro de Problemas Públicos. Informe N°5". Chile.

Universidad de Chile, 1999. "Informe País. Estado del Medio Ambiente en Chile". Chile.

Otras Publicaciones de Fundación Terram

- APP-1 Distribución del Ingreso y Reforma Tributaria, 07-2001
APP-2 La Norma ISO 14001 y su Aplicación en Chile, 07-2001
APP-3 Contaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, 09-2001
APP-4 Evaluación de los Impactos de la Producción de Celulosa, 11-2001
APP-5 El Costo Ambiental de la Salmonicultura en Chile, 11-2001
APP-6 El Tratado de Libre Comercio entre Chile y Estados Unidos: Mitos y Realidades, 02-2002
APP-7 El Aluminio en el Mundo, 04-2002
APP-8 MegaProyecto Alumysa, 04-2002
APP-9 El Fracaso de la Política Fiscal de la Concertación, 04-2002
APP-10 De Pescadores a Cultivadores del Mar: Salmonicultura en Chile, 06-2002
APP-11 La Privatización de los Recursos del Mar, 08-2002
APP-12 Crecimiento Infinito: el mito de la salmonicultura en Chile, 08-2002
EDS-1 Del Bosque a la Ciudad: ¿Progreso?, 03-2002
EDS-2 Domar el capitalismo extremo no es tarea fácil, 11-2002
ICS-3 ¿Qué Pasa con la Inversión?, 02-2002
ICS-4 Desde la Perspectiva de la Sustentabilidad: Superávit Estructural, Regla para la Recesión 05-2002
IPE-1 Una Arteria sobre un Parque, 03-2002
IPE-2 Dónde habrá más basura: ¿En los Rellenos Sanitarios o en su Proceso de Licitación?, 06-2002
IR-2000 Informe de Recursos 2000
IR-2001 Informe de Recursos 2001
RPP-1 La Ineficiencia de la Salmonicultura en Chile: Aspectos sociales, económicos y ambientales, 07-2000
RPP-2 El Valor de la Biodiversidad en Chile: Aspectos económicos, ambientales y legales, 09-2000
RPP-3 Salmonicultura en Chile: Desarrollo, Proyecciones e Impacto, 11-2001
RPP-4 Impacto Ambiental de la Acuicultura: El Estado de la Investigación en Chile y en el Mundo, 12-2001
RPP-5 El Bosque Nativo de Chile: Situación Actual y Proyecciones, 04-2002
RPP-6 Exitos y Fracasos en la Defensa Jurídica del Medio Ambiente, 07-2002
RPP-7 Determinación del Nuevo Umbral de la Pobreza en Chile, 07-2002
RPP-8 De la Harina de Pescado al "Salmón Valley", 08-2002
RPP-9 Legislación e Institucionalidad para la Gestión de las Aguas, 08-2002
RPP-10 Megaproyecto Camino Costero Sur ¿Inversión Fiscal al Servicio de Quién?, 11-2002
- English**
- PPS-1 The Value of Chilean Biodiversity: Economic, environmental and legal considerations, 05-2001
PPS-2 The Free Trade Agreement between Chile and the USA: Myths and Reality, 03-2002
PPS-3 Fishermen to Fish Farmers of the Sea: Aquaculture in Chile, 06-2002
PPS-4 Environmental Impact of Chilean Salmon Farming, 09-2002
PPS-5 Environmental Cost of Salmon Farming, 01-2002
PPS-6 Infinite Growth: The Myth of the Chilean Salmon Farming Industry, 09-2002

Escuche nuestro programa radial "Archivos del Subdesarrollo", todos los lunes a las 19:00 horas en Radio Universidad de Chile, 102.5 F.M.

Fundación Terram es una Organización No-Gubernamental, sin fines de lucro, creada con el propósito de generar una propuesta de desarrollo sustentable en el país. Con este objetivo, Terram se ha puesto como tarea fundamental construir reflexión, capacidad crítica y proposiciones que estimulen la indispensable renovación del pensamiento político, social y económico del país.

Para pedir más información o aportar su opinión se puede comunicar con Fundación Terram:

Fundación Terram

General Bustamante 24, piso 5, Of. I, Providencia,
Santiago, Chile

Página Web: www.terram.cl
comunicaciones@terram.cl

Teléfono (56) (2) 264-0682

Fax: (56) (2) 264-2514