

COMPROMISOS DE REDUCCIÓN DE
EMISIONES DEL SECTOR FORESTAL AL 2030

PORQUÉ NO VAMOS A CUMPLIR



GIRA EUROPEA CENAMAD

CONSTRUIR EDIFICIOS CON
MADERA EN CHILE SÍ ES
POSIBLE

ENTREVISTA

SIMÓN BERTI
NUEVO PRESIDENTE DEL COLEGIO
DE INGENIEROS FORESTALES



Revista Mundo Forestal es una publicación del Colegio de Ingenieros Forestales de Chile A.G

San Isidro 22, Oficina 503
Santiago - Chile
Teléfonos:
(56 2) 2361 0047 - (56 2) 2361 0046

Contactos:
cifag@cifag.cl
colegiodeingenierosforestales@gmail.com

www.cifag.cl

Presidente y representante legal:
Simón Berti Sanhueza
San Isidro 22, oficina 503.
Santiago - Chile.

Director General:
Julio Torres Cuadros
Secretario Ejecutivo CIFAG

Colaboradores:
Helmut Keim
Simón Berti
Horacio Gilabert
María Emilia Undurraga
Paulina Fernández
José Antonio Prado
Ricardo González
Aldo Cerda
André Laroze

Fotografías:
Archivo CIFAG

Diseño y Matricería Electrónica:
Gonzalo Reyes
Diseñador Gráfico
gonz.reyess@gmail.com
+56 9 9223 4669

Nota de la Redacción:
Con excepción de la editorial, el contenido de los artículos publicados en Revista Mundo Forestal no representan necesariamente el pensamiento del Colegio de Ingenieros Forestales de Chile.

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta edición, siempre que se cite la fuente.

MUNDO FORESTAL®
Es una publicación digital de distribución gratuita.



Foto Portada

Imagen modificada de
www.freepik.com

CONTENIDOS

EDITORIAL

3

No vamos a cumplir...

INVESTIGACIÓN

4

Gira tecnológica CENAMAD

OPINIÓN

8

La inconveniencia (amenaza) de climatizar el debate sobre la gestión de los bosques.
Helmut Keim.

ENTREVISTA

11

Simón Berti, nuevo Presidente Nacional Col. Ing. Forestales

CONTRAPUNTO

16

El fomento forestal que Chile necesita para los próximos 30 años

REPORTAJE

18

- Cumplimiento NDC Forestales ¿Por qué no se avanza?
- Paulina Fernández
- José Antonio Prado
- Aldo Cerda

ANÁLISIS

28

La importancia de los productos de madera en el balance de emisiones.

OPINIÓN

33

Cuando el sesgo ideológico se torna irresponsable: Caso forestal.
André Laroze

ASUNTOS GREMIALES

36

- Asamblea Chillán
- Exposiciones Congreso
- Webinars
- Seminario Incendios Valdivia

IN MEMORIAM

39

- Guillermo Julio
- Roland Peters
- Armando Sanhueza

NO VAMOS A CUMPLIR...

Tanto la política climática como la política de conservación de la biodiversidad a escala global están basadas en el establecimiento de metas. En el primer caso, metas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y en el segundo, metas de cobertura mínima de ecosistemas protegidos, tanto terrestres como marinos. Para ambas situaciones Chile ha suscrito ambiciosos compromisos al 2030, ninguno de los cuales en cualquier proyección más o menos realista, estamos en condiciones de cumplir.

Una estrategia de actuación basada en el cumplimiento de metas solo cobra sentido si dichas metas son el resultado proyectado de un conjunto de acciones previamente definidas, idealmente surgidas de un amplio consenso, técnicamente factibles y financieramente viables. Las metas no son en sí mismo una política pública, sino el resultado de alinear los esfuerzos de distintos actores tras un objetivo. En este sentido existe una distorsión grave a nivel de los distintos gobiernos, cuando su actuar en materia ambiental, específicamente en los aspectos ya mencionados, se traduce a metas que no tienen la más mínima posibilidad de cumplimiento. Es una falta de seriedad que erosiona la confianza en las políticas públicas.

Ya sea que hablemos de las metas de reducción de emisiones del Acuerdo de París, de las metas de la Política Forestal 2015-2035, o de las metas de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales, el resultado será el mismo: no vamos a cumplir.

Tampoco cumpliremos las más recientes metas de la COP15 de la Convención sobre Diversidad Biológica, realizada en Montreal, Canadá, que concluyó con un ambicioso compromiso de proteger al menos 30 % de las áreas terrestres y marítimas del mundo para 2030. El compromiso fue suscrito en el mes de diciembre de 2022 por la Ministra Maisa Rojas y muy probablemente mientras lo firmaba estaba consciente de que no cumpliríamos. ¿Cuál es entonces el sentido de suscribirlo y anunciarlo como un logro?

El caso forestal es especialmente revelador, ya que participa tanto de las metas establecidas en las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) del Acuerdo de París como de las metas de carbono neutralidad al 2050. No sólo no han existido esfuerzos concretos por avanzar en la implementación de las metas NDC forestales, sino que se ha comprometido severamente su cumplimiento al promulgar una normativa que restringe el uso de monocultivos forestales como parte de la estrategia climática. Es evidente que esta contradicción revela la ausencia de una política forestal de Estado, por mucho que se cuente desde el 2016 con un documento orientador. Documento que, al igual que las NDC, se basa en el cumplimiento de metas incumplibles desde su origen.

A pocos meses de alcanzar la mitad del período del actual gobierno, no existen hasta ahora medidas concretas que permitan esperar un cambio de tendencia en el sector forestal respecto de las metas comprometidas, como tampoco del deterioro en las cifras de la actividad privada. Asimismo, las medidas que se han esbozado hasta ahora sólo a nivel de titulares, como es una ley de agroforestería sustentable y un diálogo para un nuevo modelo forestal, dejan muchas dudas sobre su eficacia para reactivar las capacidades del sector y avanzar en las metas comprometidas. En vista de esto, es altamente probable que, respecto de las metas NDC, se busque aplazar su plazo de cumplimiento o incluso reformularlas hacia estrategias basadas en restauración de bosques, como ya lo han propuesto un grupo de investigadores.

Es hora de reorientar la actuación del Estado y dejar el sistema perverso de metas incumplibles que sólo distrae y no genera ningún tipo de avance. Es preferible establecer objetivos modestos pero abordables, que seguir con el festival de metas que no tienen ninguna posibilidad de cumplirse.



CONSTRUIR EDIFICIOS CON MADERA EN CHILE SÍ ES POSIBLE: “SOLO FALTA DAR EL PRIMER PASO”

Complejo Mjøstarnet, Noruega. (Fotos: Equipo CENAMAD).

Artículo fue originalmente publicado por el Centro Nacional de Excelencia para la Industria de la Madera (CENAMAD) y autorizado para su incorporación en la revista Mundo Forestal.

Durante el mes de junio de 2022 se efectuó la primera Gira Tecnológica Internacional del Centro Nacional de Excelencia para la Industria de la Madera (CENAMAD), cuyos destinos fueron dos de los países nórdicos más impresionantes en cuanto a la construcción y arquitectura en madera se refiere: Finlandia y Noruega.

CENAMAD es uno de los nuevos Centros Basales que se adjudicaron el Concurso de Apoyo a Centros de Excelencia 2021 de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, ANID. El objetivo de los Centros Basales es la aplicación y transferencia de los resultados de la investigación para contribuir con la política pública, o aumentar la competitividad de la economía nacional.

Liderado por el Centro UC de Innovación en Madera, CENAMAD se conforma de aproximadamente diez entidades, provenientes de la academia, el sector público y privado del rubro, divididas entre albergante, asociados y aportantes. Cuatro

universidades del país, dos centros de investigación y un instituto estatal se suman a ocho de las más importantes empresas del sector, poniendo diversos recursos sobre la mesa para crear un trabajo integral y colaborativo alrededor del avance del sector maderero nacional.

En este contexto, un equipo multidisciplinario conformado por arquitectos, ingenieros, académicos y representantes de la industria maderera nacional se unió en una comitiva CENAMAD, liderada por su gerente general, Francisca Lorenzini, para viajar a Europa y conocer los edificios más icónicos construidos con esta materialidad, para así entender sobre las nuevas tecnologías, innovación y sistemas constructivos que pudieran ser replicados en nuestro país. Durante diez días, la comitiva tuvo la oportunidad de presentar ante empresas e instituciones reconocidas los proyectos e investigaciones más importantes realizados, con el fin de potenciar aún más las redes de colaboración a nivel internacional.



No estamos atrasados con respecto a la tecnología que se está desarrollando en Finlandia y Noruega, la única diferencia es que ellos ya cuentan con edificios en altura y eso les ha traído experiencia y aprendizaje práctico. En cuanto a los desafíos científicos, vimos que son muy similares a los que estamos abordando desde el Centro, sólo nos falta construir el primer edificio en altura en madera y generar ese know how en Chile.

Francisca Lorenzini
Gerente General CENAMAD

ES POSIBLE REPLICAR LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE FINLANDIA O NORUEGA EN CHILE?

Instituciones y proyectos como Aalto University, European Forest Institute, EFI, Science Park, Hoas Tuuliniity, Wood City, Lighthouse, Olympic Hall y la torre más alta del mundo, Mjøstårnet, sirvieron como un gran referente para quienes apuestan a las edificaciones con madera en Chile, por lo que integrantes de la comitiva del Centro pudieron ampliar sus conocimientos en los sistemas constructivos y materialidades para este tipo de construcción.

De la experiencia de recorrer estructuras de hasta 18 pisos en madera CLT y Glulam, nace la interrogante

sobre su aplicabilidad en Chile. Al respecto, el subdirector de investigación, Jairo Montaña, confirmó que sí es posible, ya que “los productos son utilizados y aprobados en fabricación nacional; es decir, los pilares y las vigas de madera laminada encolada (utilizadas en edificaciones en Finlandia y Noruega), se producen en Chile desde hace decenas de años (...) Además, los entresijos de CLT también son un sistema de fabricación nacional habilitado desde hace un par de años”, señala el especialista.

Para Montaña, Chile cuenta técnicamente con la manufactura e infraestructura para replicar los edificios en madera de las ciudades nórdicas; exceptuando la torre Mjøstårnet, que, por su complejidad en cuanto a costo y tiempo de fabricación, dificulta su ejecución en el país. Además, se insertan otras brechas como las culturales y la falta de montajistas capacitados. Sin embargo, autoridades de la industria maderera continúan apostando a la transferencia de conocimientos y nuevas tecnologías para el desarrollo de proyectos que apunten a la construcción con madera en altura.



WCTE, EL CAMINO HACIA UN DESARROLLO SOSTENIBLE CON EDIFICIOS DE MADERA EN ALTURA

La World Conference on Technology and Engineering (WCTE) es una de las conferencias más importantes en el rubro de la construcción sustentable, que reúne a académicos, investigadores, profesionales y estudiantes de todo el mundo para discutir y presentar los últimos avances en tecnología e ingeniería.

Esta conferencia resultó una instancia para abordar proyectos de construcción sustentable, tejer redes de colaboración internacional y mostrar los trabajos e investigaciones más importantes del Centro, destacando las contribuciones trabajadas por los investigadores principales y asociados de CENAMAD: Alexander Opazo – Vega, Sebastián Cárcamo, Pablo Guindos, Juan José Ugarte, y Diego Valdivieso Cascante.

Una de estas ponencias fue la del investigador asociado y presidente de la Corporación Chilena de la Madera, Juan José Ugarte, quien expuso la asesoría que realizó en años recientes al Ministerio de la Vivienda de Uruguay, con el fin de promover la edificación de vivienda social en madera. Asimismo, integró el Coordinating Council de la WCTE, donde se definió a Edmonton, Canadá, como la sede para la próxima edición en 2027.



La tendencia es ir hacia la madera en altura, y la industria y los profesionales chilenos estamos preparados para asumir ese desafío.

Juan José Ugarte
 Presidente Corporación Chilena de la Madera
 Investigador asociado CENAMAD

TEJIENDO REDES DE VINCULACIÓN QUE IMPULSEN LA EDIFICACIÓN EN ALTURA

“Estamos trabajando ahora en la postulación de un proyecto de vinculación internacional con contactos que justamente hicimos allí. Hay mucho por desarrollar...En temas de construcción misma en madera hay amplio aprendizaje que aplicar, incluso algunas tecnologías que no conocíamos tanto. Tuvimos oportunidad de ver edificios en construcción y muchos temas de montajes que acá no podemos ver. Si bien, no son edificios sísmicos, de todas maneras, nos dan lineamientos”, señaló Lorenzini.

Finalmente, la Gerenta General de CENAMAD agradeció a quienes participaron en esta primera edición de gira tecnológica y adelantó la posibilidad de replicar esta experiencia cada dos años.



Recorrido en Wood City, Helsinki. (Fotos: Equipo CENAMAD).



LA INCONVENIENCIA (AMENAZA) DE CLIMATIZAR EL DEBATE SOBRE LA GESTIÓN DE LOS BOSQUES



Helmut Keim
Ingeniero Forestal
Departamento Bosque Nativo Corma

En la última década se ha consolidado un consenso entre los países occidentales en responsabilizar a las emisiones de CO₂ del aumento de la temperatura global. Para resolver este problema se ha propuesto el aumento de la masa forestal como una de las mejores opciones para revertir esta situación. En algunos países incluso se ha llegado al extremo de asignar a los bosques casi de manera exclusiva esta función, concentrando los esfuerzos en modelos de restauración por sobre aquellos del manejo forestal sustentable. Sobre este consenso se están construyendo las políticas forestales de muchos países, incluido Chile.

Sin embargo, la existencia de un consenso supone el acuerdo de todos los miembros de un grupo y, en términos científicos, significaría que las hipótesis están absolutamente validadas empíricamente y aceptadas por la comunidad, lo que no necesariamente ocurre en la actualidad. Existen varios estudios¹ sosteniendo

la hipótesis de que el aumento de la temperatura antecede al aumento del CO₂ y no al revés y que ocurren procesos biológicos y químicos en la biósfera terrestre con el aumento de la temperatura que tienen como resultado un aumento de las emisiones naturales de CO₂, especialmente a nivel de la superficie marina.

En este escenario, es debatible la tendencia actual de canalizar hacia la captura de las emisiones antropogénicas toda la gestión forestal de los bosques naturales. Aunque la captura del CO₂ ambiental a través de la fotosíntesis es el método más costo eficiente del cual disponemos actualmente, la capacidad de fijación de los bosques es limitada, alcanzando su máximo potencial durante la fase de crecimiento y volviendo a un equilibrio en la fase de maduración. A diferencia de lo que ocurría hasta hace unos 170 millones de años, cuando no existían aún los hongos degradadores de la madera y la biomasa se acumulaba infinitamente en el sustrato, hoy los bosques entran en una fase de equilibrio en la que dejan de aportar a la fijación. Excepto que estos bosques sean sometidos a un manejo silvícola y el producto de dicho manejo (madera y biomasa en general) quede fijado en algún producto de larga vida útil, la biomasa sea usada en reemplazo de fuentes de energía fósiles o sea enterrada en ambientes anaeróbicos como realiza la empresa Kodama en EEUU financiada por Breakthrough Energy².

Por otra parte, existe un vertiginoso desarrollo de tecnologías que la ciencia ha ido desarrollando para la captura del CO₂ tanto del aire³, como de las emanaciones industriales de fuentes fijas. El desarrollo tecnológico permitirá ir reduciendo los costos de

estas tecnologías y no es descartable que se puedan desarrollar productos utilizables a partir de estos procesos como por ejemplo la producción de cemento⁴. Sin lugar a duda, la ciencia nos seguirá sorprendiendo en el futuro con nuevas opciones.

Dado lo anterior, es válido debatir sobre la conveniencia de apostar de manera casi exclusiva a la "gestión climática de los bosques", olvidando toda la historia forestal del aprovechamiento maderero de los bosques y las proyecciones de demanda futura, sin mencionar la necesidad de recuperar bosques sobrexplotados en el pasado a través de su urgente incorporación a un manejo sustentable.

La quema de bosques para habilitar terrenos para uso agrícola hasta mediados del siglo XX y la intensiva agricultura desde fines del siglo XVIII hasta mediados del siglo XIX causaron una catástrofe ambiental en Chile y especialmente con los suelos de las regiones del Maule y Biobío y posteriormente de Aysén. Las incontrolables cárcavas y las amenazantes dunas de la costa fueron grandes desafíos hasta entrada la segunda mitad del siglo XX, sin embargo, fue una agresiva política forestal liderada por ingenieros forestales salidos de las nacientes carreras de esta ciencia, basada en el impulso al establecimiento de plantaciones, especialmente de especies exóticas destinadas a un uso maderero, además de una adecuada institucionalidad, la que permitió revertir este proceso y recuperar miles de hectáreas de suelos absolutamente destruidos. Hoy, ni cárcavas ni dunas son tema ambiental y nadie podría discutir que aquellos suelos hoy presentan mejores niveles de contenido de materia orgánica y capacidades de retención e infiltración de las precipitaciones de invierno amortiguando erosión de suelos, embancamientos y crecidas de ríos ni que aquellos otrora desérticos paisajes hoy están cubiertos por frondosos y productivos bosques transformados en eficientes capturadores de CO₂. Aquella catástrofe ambiental fue resuelta por un virtuoso modelo basado en el equilibrio de los componentes de la sustentabilidad.

Dado lo anterior, el reconocimiento de la histórica multifuncionalidad de la cobertura forestal, tanto en Chile como en el resto del mundo, es contrario al actual pensamiento hegemónico de una estrategia basada en "bosques de un solo uso". Para ejemplificarlo, imaginemos un escenario en el que repentinamente se revierte la actual tendencia alcista de las temperaturas a nivel global, o bien se descubre nueva tecnología que permite fijar el CO₂ del aire de forma muy costo eficiente y transformarlo en un fertilizante (o cemento). ¿Qué ocurriría con el fundamento de crear nuevos bosques unifuncionales con el objetivo de sólo capturar CO₂? Si el bosque tiene tantas funciones virtuosas, tanto o mucho mayores que la de fijar CO₂, ¿por qué caemos en este discurso simplista de volcar toda su virtuosidad en esta única función? ¿Se han evaluado las consecuencias ambientales y sociales de prescindir del uso maderero de la superficie forestal mundial? Además, la incidencia de Chile en las emisiones a nivel mundial es tan despreciable, que no resiste ningún análisis el sacar bosques del manejo multifuncional y llevarlos solo a restauración. Esta tendencia de imponer modelos de desarrollo forestal basados en la restauración como propuesta silvícola para abordar una supuesta problemática climática no tiene sustento alguno y, por tanto, invariablemente fracasará o deberá ser impuesta a través de algún sistema de coacción (legal o económica). Ergo, no es sustentable.

Según proyecciones de la FAO estimadas el año 2010, se necesitarían al año 2050 más de 12.000 millones de m³ anuales adicionales de madera para satisfacer las necesidades de la población. Esto requerirá incorporar nuevas superficies y nuevos bosques a un esquema de manejo forestal sustentable, que aborden desde una perspectiva multidimensional todas las variables propias de la sustentabilidad. Ni la restauración, en donde el uso final está orientado a la preservación, y menos la conservación por abandono cumplen ninguna función de mejor forma que los bosques manejados sustentablemente con fines productivos.

Debemos volver a las raíces de la ingeniería forestal y la silvicultura.

¹ Koutsoyiannis, D.; Onof, C.; Kundzewicz, Z.W.; Christofides, A. On Hens, Eggs, Temperatures and CO₂: Causal Links in Earth's Atmosphere. *Sci* 2023, 5, 35.

² <https://www.forbesargentina.com/negocios/aunque-suene-loco-esta-startup-esta-talando-arboles-salvar-planeta-n38056>

³ <https://www2.atmos.umd.edu/~zeng/>

⁴ <https://www.carbfix.com/>



CHILE RENUEVA SU RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL EN GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

Ya son 19 años en que el sistema chileno de certificación de gestión forestal sostenible es reconocido por PEFC Internacional, la organización sin fines de lucro y de origen europeo, que, en base a estrictos requisitos de sostenibilidad forestal, reconoce los sistemas de más de 50 países y registra la mayor superficie de bosque certificado en el mundo (+288 millones de hectáreas).



El reconocimiento internacional se produce luego de que PEFC Chile (también conocido como CERTFOR) realizara un proceso de actualización del estándar chileno de certificación de gestión forestal sostenible para plantaciones, cuyo contenido fue revisado y redactado por un grupo de trabajo de 10 especialistas, quienes representan los intereses ambiental, social y económico del sector forestal nacional desde su experiencia y trayectoria. Además, se consideraron comentarios recibidos en consulta pública. El proceso de actualización se realizó durante 2021 y 2022.

De acuerdo con André Laroze, CEO de PEFC Chile, hay dos cambios destacados en esta actualización. Por un lado, se establece la contribución de la gestión forestal sostenible a la mitigación del cambio climático mediante la captura de CO2 y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en las operaciones forestales. Por otro lado y por primera vez, se requiere que la empresa forestal certificada, cree un programa de auditoría interna con información documentada que evidencie el cumplimiento de la certificación y los resultados de evaluación interna.

Así mismo, el Dr. Laroze destaca que “los requisitos valorados por la sociedad del anterior estándar se mantienen en la nueva versión, tales como la prohibición de la conversión de bosque nativo a

bosque plantado, que al menos el 10% del patrimonio certificado corresponde a áreas destinadas a la conservación de ecosistemas naturales y zonas de protección”. A su vez, se enriquecen los principios dedicados a las relaciones con comunidades locales, pueblos indígenas y trabajadores forestales.

El documento fue sometido a la evaluación internacional de TJConsulting (parte de Wood Motion SARI), casa auditora independiente con oficina en Luxemburgo y la que tras evaluar el documento y la evidencia del proceso, recomendó en octubre de 2023 a PEFC Internacional la re-homologación del sistema chileno de certificación de gestión forestal sostenible. El informe indica que el estándar nacional “está extremadamente bien desarrollado. Es claro, detallado, bien estructurado y organizado”.

Revise el historial del proceso y los nuevos documentos aplicables en www.pefc.cl



"Descargue el estándar de Gestión Forestal Sostenible".



ENTREVISTA NUEVO PRESIDENTE COLEGIO DE INGENIEROS FORESTALES DE CHILE NO PODEMOS ACTUAR DESDE EL PESIMISMO, PORQUE NO DA FUERZAS PARA LUCHAR POR UN OBJETIVO



Simón Berti Sanhueza es ingeniero forestal de la Universidad de Chile, con más de 35 años de experiencia laboral tanto en Chile como en el extranjero. Actualmente se desempeña como gerente general de la empresa Cambium Forestal Uruguay S.A. encargada de la administración del patrimonio forestal de terceros.

Con una participación gremial desde sus inicios profesionales (registro de socio N°0056), nunca ha rehusado participar del debate forestal y comunicar la labor que los profesionales de la ingeniería forestal desempeñan. Habiendo ganado las elecciones efectuadas en el mes de agosto pasado, asumió el cargo oficialmente en la Asamblea Anual de Socios realizada en la ciudad de Chillán, oportunidad en la que aprovecho de plantear las principales orientaciones de lo que será su gestión por los

próximos dos años. En esta entrevista, se expone sobre su visión del sector y de los desafíos que enfrenta nuestra actividad.

ACTIVIDAD GREMIAL

¿Cuál es la razón para embarcarse en un proyecto como es presidir el Colegio de Ingenieros Forestales?

Algunos colegas me pidieron postular a la presidencia. Al principio no me pareció una buena idea porque tengo una actividad laboral que atender y tampoco tengo historia en liderazgo gremial. Luego lo pensé más detenidamente y encontré que aceptar ser candidato otorgaba una oportunidad para entregar a esta profesión que tanto quiero, lo mejor de mí para el presente y el futuro de nuestro sector.

¿En qué situación encuentra hoy el gremio de los ingenieros forestales?

El gremio ha aumentado progresivamente en estos últimos años su presencia en las distintas instancias que definen las políticas, leyes y actividades relevantes de nuestro sector. Hay un conjunto de organizaciones vinculadas al sector, de reciente creación, con las que articularse y levantar los temas que nos preocupan. En esta articulación, el Colegio de Ingenieros Forestales puede hacer un importante aporte. Respecto a los afiliados al gremio, sigue siendo bajo y aquí tenemos mucho trabajo para convencer a los colegas acerca de la importancia de tener un gremio fuerte, con mucha representación y con recursos para lograr que los chilenos escuchen nuestra opinión sobre los temas que nos competen.

¿Existe una visión compartida entre los colegas sobre el rol que debe jugar el gremio en la sociedad?

Nunca habrá unanimidad respecto a una mirada sobre el sector, pero pienso que una gran mayoría comparte que el rol del Colegio de Ingenieros Forestales es estar presente en todas las instancias en que se decide el futuro del sector, dando nuestra opinión técnica, que recoja lo que hemos visto que resulta bien en Chile y en el extranjero. Además, influir en materias específicas relacionadas con el suelo, el agua, la ingeniería del fuego, la ecología, la sustentabilidad (lo social, ambiental y económico), el uso de la madera y otras materias relacionadas, a través de nuestros especialistas del mundo académico, del sector público y del sector privado.

SITUACIÓN DEL SECTOR FORESTAL

¿Cómo observa la situación actual de la actividad forestal en el país? ¿Es optimista o pesimista?



Pienso que la situación del sector está en una curva descendente desde hace ya demasiados años. Muchos de nosotros fuimos parte del ciclo virtuoso del sector, donde se forestaron miles y miles de hectáreas en suelos erosionados, se construyeron plantas de celulosa, muchísimos aserraderos de todos los tamaños, plantas de tableros, etc. con una impresionante generación de puestos de trabajo. Paralelamente se incrementó la superficie protegida mediante la creación de parques y reservas forestales, y se disminuyó al mínimo la deforestación del bosque nativo, eliminando la sustitución.

Hoy no se forestan hectáreas nuevas y pese a que la pérdida de masa forestal nativa no es un problema, no se maneja con fines de incorporarla al desarrollo del país. Existe un peligroso incremento de los incendios forestales intencionales, que se suma a la violencia rural de más de dos décadas. Lo anterior ha generado quiebras de muchas pymes madereras y reestructuraciones que han reducido el empleo.

A esto se debe sumar una campaña de desprestigio de la actividad forestal que genera una percepción negativa en la opinión pública producto de un debate en el que abunda el uso selectivo de información para instalar verdades a medias o derechamente mitos. Pese a todo lo anterior, soy optimista porque creo en el sentido común. No podemos seguir así y necesitamos revertir esta tendencia descendente. No podemos actuar desde el pesimismo, porque no da fuerzas para luchar por un objetivo.

¿Es posible avanzar hacia una mirada compartida el sector forestal que queremos en Chile en los próximos treinta años, o las diferencias que se observan en la sociedad seguirán obstaculizando ese anhelo?

Es posible. Creo que los últimos años de diálogo dentro del Consejo de Política Forestal así lo muestran. Espero que las autoridades del gobierno actual y de los que vengan, respeten estos consensos en la formulación de sus políticas y futuras leyes. En lo que va del actual gobierno, sin embargo, vemos con preocupación que se ha instalado un ánimo refundador de nuestra actividad con anuncios como la derogación del D.L. 701 o la discusión de un nuevo modelo forestal, que parecen descansar en una mirada extremadamente crítica de nuestro pasado como sector, mirada que no compartimos.

Uno de los temas más recurrentes en el debate ambiental es el cambio climático y el rol de los bosques en una estrategia de mitigación y adaptación. No parece existir consenso respecto a la estrategia más adecuada desde lo forestal, específicamente sobre el aporte de las plantaciones comerciales. ¿Cómo abordará esta problemática?

Las plantaciones forestales no pueden ser descartadas en la estrategia de absorción de CO₂. Entre otras cosas porque, además de absorber muchísimo más que otras opciones, se instalan



en suelos degradados, donde no hay bosques nativos y aportan a la industria forestal, generando madera para la construcción de casas en un tiempo razonable. Las casas de madera reemplazan el acero y el cemento, que son los grandes generadores de CO2 a la atmósfera. Seguiremos trabajando para recopilar más evidencias aún y persuadir a quienes aún no se convencen. La FAO da potentes razones para apoyar la utilización de especies de rápido crecimiento en la estrategia de mitigación del cambio climático.

DESAFIOS PARA LOS PROXIMOS AÑOS

¿Cuáles serán los temas prioritarios de su administración?

Debemos darle prioridad al tema comunicacional. Contarles a los chilenos qué hemos hecho los ingenieros forestales y porqué en las últimas décadas. El estado actual de los bosques es resultado de una historia que debe ser contada a través de un relato simple y bien fundamentado en números. En el ámbito institucional, lograr un aumento significativo del número de ingenieros forestales colegiados y seguir trabajando para que

el Colegio sea una voz respetada a nivel nacional y se le considere siempre para ser escuchado en las instancias más relevantes.

¿Cómo trabajará la vinculación con otras organizaciones como son otros gremios forestales, universidades, empresas y sector público?

Como mencioné al principio, en los últimos años se han creado diversas asociaciones vinculadas al sector forestal que reconocen la necesidad de trabajar de manera conjunta. Mantenemos estrecha relación de trabajo con organizaciones de la pequeña y mediana industria de la madera como es PYMEMAD, de los propietarios de bosque nativo, como es APROBOSQUE, así como con la Sociedad Nacional Forestal (SNF) y la Corporación Chilena de la Madera (CORMA). Igualmente mantenemos vínculos desde hace años con cada una de las universidades que tienen formación profesional en el ámbito forestal. Continuaremos trabajando para estructurarnos de tal manera que logremos elaborar planteamientos conjuntos.

¿Por qué los ingenieros forestales deberían estar colegiados y qué medidas implementará para aumentar la tasa de participación gremial?

Buscaremos persuadir a los colegas no colegiados de distintas maneras para que sean parte del Colegio. Desde predicar con el ejemplo para que nos apoyen en lo que estamos haciendo, hasta promover la Colegiatura en las distintas instituciones donde se emplean varios ingenieros forestales. Haremos campañas tipo 1+1, en las que cada socio activo consiga un nuevo colegiado y buscaremos maneras creativas de entusiasmar.



Parte de la nueva directiva nacional presidida por Simón Berti, al centro de la imagen., durante la Asamblea realizada en Chillán.



VIVE LO NATURAL

RECICLAR • RENOVAR • REUTILIZAR • RECONECTAR

El Biofuturo ya está aquí

CONOCE MÁS EN **CMPC.COM**





Horacio Gilabert, Ingeniero Forestal, Ph.D, Pennsylvania State University, EUA, Forest Resources. Director del Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente de la Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

EL FOMENTO FORESTAL QUE CHILE NECESITA PARA LOS PRÓXIMOS 30 AÑOS



María Emilia Undurraga, Ingeniera Agrónoma y Máster en Políticas Internacionales de Desarrollo de la Universidad de Duke, EUA. Ministra de Agricultura durante el segundo gobierno de Sebastián Piñera. Actual Decana de la Facultad de Ciencias de la Naturaleza de la Universidad San Sebastián.

¿Se requiere en Chile un nuevo instrumento de fomento a la forestación, o no se justifican nuevos apoyos desde el Estado para esta actividad?

Si, decididamente. No sólo porque es necesario forestar muchas áreas, sino que porque hay compromisos internacionales asociadas a nuevas plantaciones (NDC) y sin un subsidio es imposible que se cumplan esos compromisos. Como política pública ya cumplió su papel para crear una base de materia prima que sustenta un importante sector económico de Chile, pero la presión sobre los recursos naturales como el bosque, la necesidad de proveer materia prima a una población cada vez más grande en forma eficiente, la existencia de una gran superficie posible de forestar, y los desafíos de mitigación de GEI son razones más que válidas para pensar una ley de subsidio a la forestación con focos distintos a los de la creación de materia prima. Incluso uno puede pensar en razones de diversificación de la matriz de materia prima o incluso como parte de una estrategia para mover el núcleo productivo forestal más hacia el sur, donde se estima habrán mejores condiciones de productividad para las plantaciones.

Chile necesita un nuevo instrumento de fomento a la forestación que acompañe al sector a desarrollarse sosteniblemente. No a un sector económico particular, sino que a una actividad que juega un rol en los equilibrios territoriales, con un importante efecto multiplicador en la economía local y nacional. El sector forestal ha jugado un rol estratégico en el desarrollo del país en los últimos 40 años. Genera cadenas de valor, moviliza una gran cantidad de servicios, proveedores, una industria maderera y productos derivados. Una proporción importante de las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero comprometidas por Chile, corresponden a capturas de CO2 que realizan los bosques. Por razones económicas, ambientales y sociales Chile no puede prescindir de la extensa cadena de valor generada por la industria forestal. Ella es un elemento estratégico en la adaptación del país al cambio climático y hacia materiales más sostenibles para otras industrias y esto requiere de un apoyo focalizado en la etapa inicial.

De acordar que se requiere un nuevo instrumento ¿Cuáles deberían ser los focos prioritarios a incentivar?

Hay varios focos que merecen atención para subsidios y no son focos excluyentes, pero creo que estos deberían ser los mínimos para una nueva ley de incentivos a la forestación: 1) Mitigación del cambio climático (secuestro de C), 2) Diversificación de especies en el sector productivo, 3) Foco en PYMES y pequeños propietarios, 4) Recuperación de áreas incendiadas y 5) Plantaciones mixtas.

Se necesitan instrumentos legales de protección y aseguramiento que prevengan actos vandálicos y delictuales en toda la cadena de producción, así como regulaciones que velen por la sustentabilidad de la actividad. Por otra parte, se necesitan instrumentos económicos que apoyen las inversiones de pequeños y medianos productores, cuya capacidad financiera es limitada. Un subsidio escalonado que se vaya extinguiendo en la medida que aumenta la superficie plantada garantizaría una focalización social que posibilite ingresar a esta actividad a miles de pequeños propietarios de tierras que no tienen ninguna otra posibilidad de exploración económica. Cuando esto no ocurre, se produce una sobreexplotación de tierras frágiles, por sobrepastoreo, corta de bosque nativo o agricultura en pendientes que terminan degradando al patrimonio natural del país.

¿Qué opinión les merece la orientación hacia la agroforestería para un nuevo instrumento de fomento forestal?

Muchas iniciativas del MINAGRI están afectadas por un excesivo optimismo que en algunos casos raya en el voluntarismo. Las plantaciones agroforestales, no se exactamente porqué, nunca han sido una opción atractiva y masiva en Chile. A lo mejor es que es más complejo, o que no hay una cultura rural para este tipo de sistemas o que simplemente el paquete tecnológico no está del todo maduro o no es atractivo frente al costo de oportunidad de la tierra. No es una idea nueva, pero no veo una adopción general de la agroforestería a la altura de los desafíos que tenemos en materia de producción de materia prima y mitigación de cambio climático, es decir 200.000 hectáreas de nuevas plantaciones al 2030 y la reposición de más de 300.000 hectáreas de bosque incendiados.

La agroforestería es una herramienta muy importante para diversificar la producción y dar una opción a agricultores y pequeños forestales de combinar la agricultura con plantaciones forestales. Esto favorece la biodiversidad, la regulación climática, y disminuye los riesgos económicos de los pequeños y medianos propietarios. Sin embargo, la agroforestería no es la única solución para el desarrollo forestal del país. Es como querer fomentar y avanzar en seguridad alimentaria únicamente con producción agroecológica. Por tanto, tenemos que fomentar la producción forestal eficiente y sostenible con la agroforestería, que es un sistema a menor escala que tiene otros objetivos e impactos en el territorio, pero que puede convivir en distintos niveles y formas de producción.

¿Es posible armonizar objetivos climáticos y productivos en un nuevo instrumento de fomento, dadas las restricciones que impone la Ley Marco de Cambio Climático a los monocultivos forestales? ¿Cómo hacerlo?

La LMCC pone bien difíciles las cosas ya que la forestación es de por sí una actividad que requiere incentivos dada su incertidumbre, de largo plazo, de retornos postergados en el tiempo y con fuertes inversiones iniciales. La elección de especies es una elección privada que no debería estar ni restringida ni favorecida por ley excepto en contados casos. En un escenario donde hay que jugar con las cartas que hay, pienso que hay que ser pragmáticos y empujar por un mecanismo de subsidios que permita moverse a plantaciones productivas mixtas. Sin embargo, esto necesita un intervalo no menor de tiempo para desarrollar la ciencia, las técnicas de manejo y la elección de sitios que hagan de estas nuevas plantaciones una elección al menos razonable para medianos y pequeños propietarios en el entendido que las grandes empresas no tienen incentivos para cambiar su modelo de negocio y por lo tanto su base de materia prima.

No solamente es posible, sino que tenemos que lograrlo. El dejar afuera la producción forestal y sólo concentrarse en la conservación no nos va a permitir llegar al desarrollo sostenible que necesitamos como país. Hay muchas experiencias en el mundo donde se ha regulado el uso del suelo favoreciendo la diversidad, esto no sólo reduce los riesgos climáticos y biológicos, sino también económicos, los incendios y favorecer el ciclo del agua pues los "parches" boscosos actúan como puntos de infiltración de agua hacia las napas. En el Consejo de Política Forestal se han dado pasos importantes como el protocolo de plantación y el enfoque de sostenibilidad en varias políticas y estrategias, y creo que poder tener medidas de, por ejemplo, protección de cuencas y distintas formas de cultivo, van a ser muy importantes.

A CASI DIEZ AÑOS DEL ACUERDO DE PARÍS CUMPLIMIENTO DE REDUCCIONES DE EMISIONES DEL SECTOR FORESTAL ¿POR QUÉ NO VAMOS A CUMPLIR?

ANTECEDENTES

Entre el 30 de noviembre y el 12 de diciembre de 2023 se realiza en Dubai la 28° Conferencia de las partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (COP 28). La principal cumbre climática global es la oportunidad para revisar los niveles de avance de los compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. En este contexto, es un secreto a voces que los compromisos suscritos por Chile para el sector forestal no se van a cumplir. La brecha entre las metas definidas y el estado actual de las acciones que componen dicho compromiso son insalvables para este y los futuros gobiernos.

¿Cuáles son los compromisos?

Básicamente Chile se comprometió a forestar 200 mil hectáreas, de las cuales al menos 100.000 hectáreas corresponden a cubierta forestal permanente con al menos 70 mil hectáreas de especies nativas al 2030. Además, se comprometió al manejo sustentable de 200 mil hectáreas de bosque nativo. A esto se suman compromisos adicionales en restauración a escala de paisaje y disminución de la degradación de bosques.

Durante 2022 Conaf presentó un conjunto de proyecciones de cumplimiento bajo dos escenarios: con y sin financiamiento incremental. En ambos las proyecciones son que el Estado de Chile no cumplirá sus compromisos de reducción de emisiones. En el escenario sin financiamiento incremental se proyecta que la tasa de cumplimiento en el compromiso de forestación alcanzará un 13% de la meta, mientras que en el compromiso de manejo del bosque nativo el cumplimiento alcanzaría un 34%. Estas proyecciones son preocupantes ya que reconocen que el Estado de Chile no estaría en condiciones ni siquiera de cumplir la mitad de la meta comprometida.

La situación, sin embargo, puede ser aún peor que lo proyectado por Conaf, ya que si se revisan las tasas de forestación y manejo de bosque nativo efectivamente ejecutadas para el período 2020-2023, las proyecciones ya señaladas podrían ser catalogadas como demasiado optimistas. En un escenario sin financiamiento Conaf proyectaba

para el período 2020-2023 una superficie forestada acumulada de 15.000 hectáreas, lo que contrasta con las menos de 3.000 hectáreas efectivamente plantadas. En el caso del manejo del bosque nativo la proyección 2020-2023 era de 25.000 hectáreas, cifra muy por encima de las 9.000 hectáreas efectivas (Figura 1).

En vista de lo anterior, es válido preguntarse por las razones de la falta de avances y qué cambios se deben impulsar para al menos lograr un incumplimiento que se acerque en algo a las metas inicialmente fijadas.

A juicio de José Antonio Prado, ingeniero forestal que ha ostentado los cargos de director ejecutivo de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y del Instituto Forestal (INFOR), además de Director de la División de Evaluación, Manejo y Conservación de Recursos Forestales de la FAO, el escaso avance se explica porque no existe voluntad política para cumplir con los compromisos forestales del NDC. No se observan intenciones de aprobar una ley de apoyo a la forestación, ni siquiera para cumplir con el componente del compromiso que considera especies nativas. Es lo mínimo que se habría esperado, señala.

Prado añade que lo mismo se observa con el bosque nativo. A su juicio no se puede esperar que los propietarios privados sean los que cumplan con

los compromisos contraídos por el Estado y que este segmento requiere un apoyo explícito de la autoridad. Agrega que en la actualidad la ley de bosque nativo entusiasma a muy pocos y, por lo tanto, el cumplimiento de los compromisos NDC necesariamente requeriría de una modificación de la ley para incentivar la participación de los propietarios de bosque nativo. Lamentablemente, concluye Prado, ya es muy tarde para cumplir con las metas propuestas, especialmente en términos de capturas.

Similar análisis hace Aldo Cerda, profesional con una extensa trayectoria vinculada a la actividad forestal y actual CEO de la Bolsa Climática de Santiago (SCX). A su juicio, tanto las metas de forestación, como de manejo del bosque nativo enfrentan condiciones adversas para su cumplimiento. En el caso del bosque nativo, plantea que este recurso no es sujeto de garantía en el mercado financiero, y por ende su manejo sólo es viable para propietarios que disponen de solvencia financiera, que no es caso de la gran mayoría de los propietarios. A eso se deben agregar las restricciones de silvicultura que impone CONAF en las primeras intervenciones, que no permite una recuperación significativa de los bosques degradados o floreados. En el caso de la meta de forestación, Cerda reconoce que la plantación en Chile ha sido insignificante en los últimos diez años, y que el aporte de las plantaciones en la práctica se ha visto reducido



La actualización 2020 de las NDC forestales duplicaron la ambición de las metas respecto a los presentados el 2015.

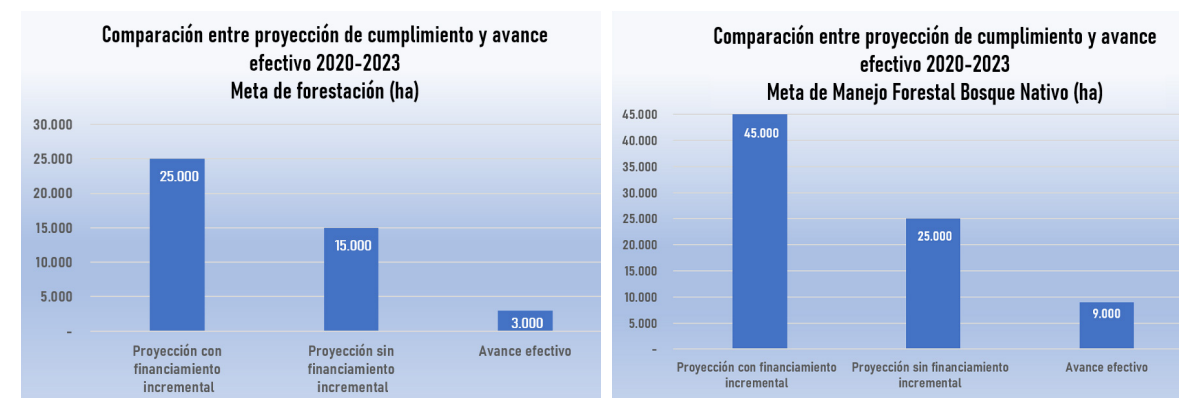


Figura 1: Comparación entre las proyecciones de CONAF del cumplimiento de metas de forestación y manejo del bosque nativo, con y sin financiamiento adicional y la superficie efectivamente ejecutada para el período 2020-2023.

por efecto de los mega-incendios forestales. Los propietarios de suelos han abandonado la actividad forestal y hoy la superficie plantada es significativamente menor que hace una década. Por lo anterior, concluye que, sin incentivos a la forestación, nadie plantará, ya que el retorno privado de la actividad forestadora es bajo, a diferencia del retorno social. Esa diferencia entre retorno privado y social justifica un subsidio. Además, desde el punto de vista del financiamiento, Cerda plantea que existe un problema de enunciación en las NDC, ya que las hectáreas contenidas en las metas no se consideran "adicionales", limitando el acceso al mercado internacional de carbono. Sólo una vez que se completa la meta, los propietarios podrían acceder al mercado internacional para financiar proyectos de reforestación.

El mismo diagnóstico plantea Paulina Fernández, académica e investigadora de la Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales de la Pontificia Universidad Católica de Chile. A su juicio las causas de la caída abrupta en las tasas de forestación suelen ser multisistémicas. Los incentivos a plantar superficies hoy despejadas que podrían ver algún retorno en 30 o 40 años más tratándose de especies nativas no parece ser atractivo contra un magro ingreso presente para quien requiere un sustento diario. La necesidad del pequeño y mediano propietario de obtener ganancias de la tierra para su subsistencia le hace imprescindible el uso de esta en labores que puedan generar ingresos en el corto plazo.

Por otro lado, agrega Fernández, los medianos y grandes propietarios enfrentan grandes incertidumbres sobre el futuro, en especial en aquellas zonas en que existen conflictos. Esta incerteza es uno de los grandes causantes de la disminución de las tasas de plantación observadas en los últimos años. Proyectos de 40 o 50 años plazo requieren de estabilidad para su desarrollo, condición que no se está dando en algunos lugares. Esto afecta a aquellos que realizan plantaciones con especies exóticas, pero especialmente a aquellos

que desean plantar especies nativas obteniendo algún retorno de ellas, ya que, por su mayor tiempo de rotación, el riesgo aumenta, lo que hace más difícil aún la decisión de destinar recursos a la actividad forestal. Si a esto se agrega el aumento de riesgo de incendios forestales, el panorama es aún más desolador, concluye Fernández.



La fuerte preocupación por el componente de conservación dentro de la política ambiental, no se hace cargo del componente productivo, que finalmente es el que permite financiar una conservación efectiva.

Aldo Cerda

LA RESPONSABILIDAD DE LAS AUTORIDADES EN EL ESCASO AVANCE

Pese a que los compromisos de reducción de emisiones no fueron establecidos por el actual gobierno, existe plena consciencia de que se tratan de compromisos de Estado que no pueden ser desconocidos por quienes asumen la conducción del país. Las primeras metas fueron establecidas el 2015 por la expresidenta Bachelet, en el marco del Acuerdo de París, mientras que la actualización 2020 le correspondió al expresidente Piñera. Hoy el gobierno del presidente Boric carga con la responsabilidad de avanzar en su cumplimiento, pero antes debe despejar las dudas respecto de

la posible incomodidad que parece afectar a sus ministros y al propio gobierno ante el desafío. Incomodidad que podría explicar la parálisis que se observa.

Al analizar las actuaciones tanto de la Ministra de Medio Ambiente, Maisa Rojas, como del Ministro de Agricultura, Esteban Valenzuela, parece observarse un distanciamiento con las metas NDC forestales. José Antonio Prado va más allá y señala que a su juicio la Ministra de Medio Ambiente no tiene intención de avanzar en el cumplimiento de estos compromisos y que las limitaciones impuestas en la Ley Marco de Cambio Climático a los monocultivos forestales como parte de una estrategia climática de largo plazo reflejan claramente el desapego que les produce cumplir un compromiso con el que no se sienten cómodos.

Por su parte, Aldo Cerda cree que falta un enfoque de sustentabilidad, lo que se observa, señala el profesional, es una fuerte preocupación por el componente de conservación dentro de la política ambiental-forestal, especialmente a partir de la aprobación del Servicio Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas (Ley 21.600/2023), pero nadie se hace cargo del componente productivo, que finalmente es el que permite financiar una conservación efectiva. Ha existido en la práctica una renuncia a los amplios acuerdos que se alcanzaron en la Política Nacional Forestal en este ámbito, concluye.

Similar diagnóstico tiene Paulina Fernández. En su opinión, una tarea de la envergadura planteada en términos de superficie y plazos no sólo depende del gobierno actual si no de un acuerdo nacional, el cual se ve entorpecido por visiones dispares de los actores que van desde el conservacionismo a ultranza hasta la mercantilización completa del bosque. Probablemente la solución debe estar en algún punto intermedio entre ambas posturas, pero mientras los extremos no cedan en sus pretensiones, no habrá un posible acuerdo a nivel nacional.

Sumado a lo anterior, Fernández agrega que cada gobierno de turno se enfrenta a problemas urgentes que debe resolver, por lo que algunos temas importantes como este pasan a segundo plano y se encuentran fuera del foco de la atención pública. Para cada gobierno pareciera ser que este problema se ve muy lejos y fuera de su mandato, y tampoco ven beneficios en invertir o en desarrollar mecanismos que puedan favorecer a los futuros gobiernos que no sean de su signo político, o bien no ven costos políticos asociados al incumplimiento. Falta en Chile esa mirada a largo plazo, generosa, con visión de país.

La falta de convicción de las autoridades ante el desafío de cumplir las NDC forestales, señalada por Prado, especialmente en la cartera de Medio Ambiente, pudieran explicarse por la mirada que su principal autoridad tiene sobre el tema. De hecho, el compromiso de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a través del establecimiento de nuevas plantaciones forestales no es una estrategia que la Ministra Maisa Rojas haya apoyado en el pasado desde su rol como investigadora. Sólo el



La prohibición incorporada en la Ley Marco de Cambio Climático de incentivar monocultivos forestales es completamente contradictoria con el objetivo de reducir las emisiones.

José Antonio Prado

año 2021 participó en calidad de coautora de dos publicaciones científicas en las que plantea una mirada crítica a una estrategia climática basada en plantaciones¹. En el caso del Ministro de Agricultura, su postura sobre el cumplimiento de los compromisos NDC ha sido poco clara, postergando definiciones sobre cómo lograrán avanzar en el cumplimiento de las metas.

Sólo en noviembre de 2022 el ministro anunció un proyecto para contar con un nuevo instrumento de fomento forestal, el que reiteradamente ha asociado al desarrollo de una agroforestería sustentable para la prevención de la propagación de incendios, pero que parecieran no querer vincular de manera explícita al cumplimiento de las metas de forestación comprometidas en el Acuerdo de París.

CÓMO SE ARTICULA LA LMCC CON LAS METAS FORESTALES

La publicación de la Ley Marco de Cambio Climático (LMCC) a pocos meses de haber asumido el actual gobierno parece haber significado un punto de inflexión respecto al compromiso suscrito por el Estado de Chile. Si antes de su promulgación la incomodidad con la obligación de avanzar en acciones de forestación era manifestada sólo internamente por algunos grupos aislados, a partir de la publicación de la ley en el Diario Oficial (junio 2022) comienza a incubarse la idea, por ahora no declarada abiertamente, de modificar las metas NDC forestales, y reformularlas hacia otras acciones más alineadas con la mirada conservacionista que observa Aldo Cerda.

Precisamente la necesidad de reformular las metas NDC forestales es lo que han planteado un conjunto de investigadores nacionales, quienes en un reciente artículo² sostienen la necesidad de adecuar las metas a la LMCC estableciendo una estrategia



El cumplimiento de las metas NDC se ve entorpecido por visiones dispares de los actores que van desde el conservacionismo a ultranza hasta la mercantilización completa del bosque.

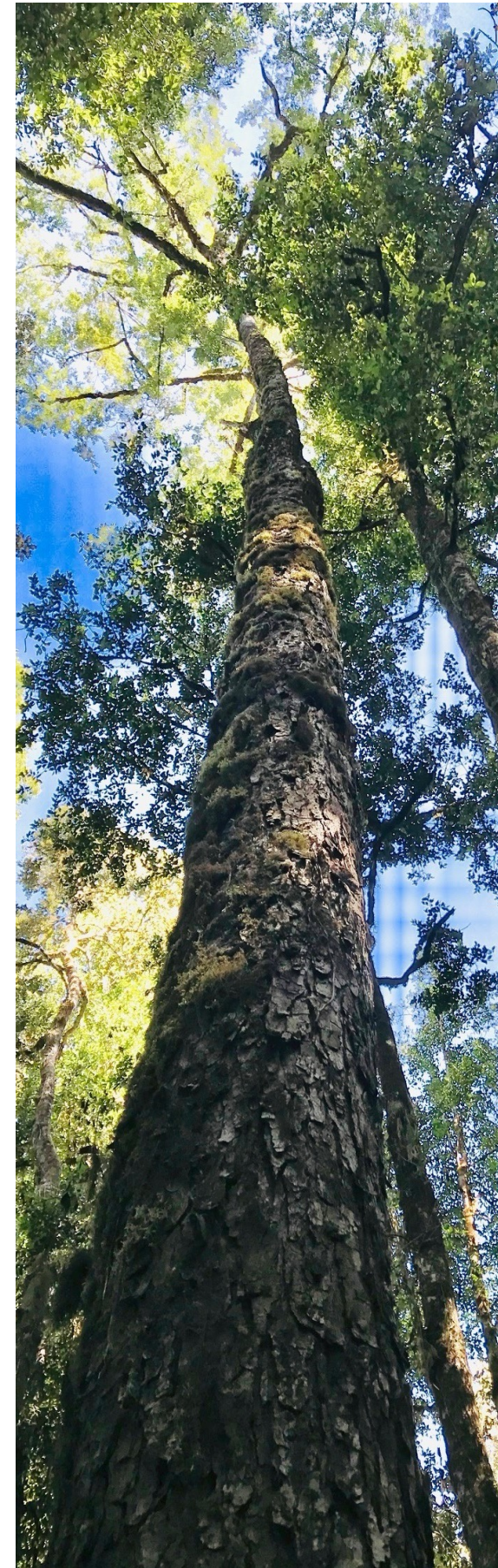
Paulina Fernández

basada de manera exclusiva en la restauración del bosque nativo. Quienes hacen este llamado son los mismos investigadores con los que la ministra Maisa Rojas participó en publicaciones criticando la estrategia basada en plantaciones forestales. Estos investigadores defienden la restauración del bosque nativo como la estrategia más eficiente, cuestionando la efectividad de la forestación como estrategia (incluso con especies nativas) y omitiendo cualquier medida vinculada con el manejo sostenible del bosque nativo con fines productivos. A juicio de los autores de la publicación, la restauración sería la bala de plata de la acción climática basada en los bosques. Queda por determinar si esta posición es compartida al interior del actual gobierno.

José Antonio Prado sostiene que la prohibición incorporada en la Ley Marco de Cambio Climático de incentivar monocultivos forestales es el resultado de un fundamentalismo en contra de las plantaciones, completamente contradictorio con el objetivo de reducir las emisiones. Las plantaciones, afirma el

¹ Diversifying Chile's climate action away from industrial plantations". Environmental Science and Policy 124(2021) 85-89 yvDisentangling the effect of future land uses strategies and climate change on streamflow in a Mediterranean catchment dominated by tree plantations. Journal of Hydrology 595(2021)

² Afforestation and climate mitigation: lessons from Chile. Trends in Ecology & Evolution.



especialista, son la estrategia forestal más eficiente en la captura de CO₂ y aunque es efectivo que cuando se cosechan hay emisiones, siempre queda un balance positivo debido al carbono almacenado en la madera más el carbono en el suelo, que es mucho. Añade que en los primeros inventarios de gases de efecto invernadero las plantaciones forestales hacían un gran aporte a la captura de CO₂, el que fue disminuyendo paulatinamente por que se dejó de plantar. Si se hubiese seguido plantando, las plantaciones seguirían siendo parte importante en la estrategia climática, concluye.

Por su parte, respecto a la prohibición impuesta por la LMCC Aldo Cerda plantea que no se han necesitado restricciones para revertir la cobertura plantada y que el fenómeno de la caída en las plantaciones ya se viene observando en los últimos años, lo que se explica por la instalación de un enfoque en la política forestal que olvida que la valorización económica de los bosques se transforma en su mejor defensa. Agrega que la apatía del sector público refleja convicciones muy poco conectadas con las realidades del país, especialmente del mundo rural y forestal. Sin perjuicio de ello, Cerda está convencido de que se requiere potenciar una cobertura forestal que se asimile a la geografía que Chile tiene, que es de mosaicos. Los mega-incendios forestales (que en las regiones de Biobío y la Araucanía son abrumadoramente intencionales) pueden seguir repitiéndose a futuro, y para enfrentarlos se puede utilizar la silvicultura de la década de los 80s y 90s, agrega. Su propuesta va por estudiar otras experiencias como el modelo de Brasil, donde cada forestación tiene que verificar un mínimo de un 20% de especies nativas. Si el gobierno abre espacios para subsidios, o para el mercado de carbono, puede pedir como contraprestación a quien planta una diversificación a escala de paisaje, finaliza.

Paulina Fernández sostiene que al actual ritmo de plantación incluso si se incluyeran los monocultivos no se alcanzaría a cumplir el objetivo. Según ella es necesario destrabar las causas de este lento avance en la forestación, entre ellas el desinterés

del pequeño propietario en realizar plantaciones con especies nativas que podrían ser rentables en el muy largo plazo, dada su necesidad de obtener ganancias para su subsistencia; la poca certeza sobre el futuro del bosque y las operaciones en la zona centro sur de Chile y por último las trabas ambientales a proyectos de mayor envergadura. Todo lo anterior hace que la meta se vea por ahora inalcanzable incluyendo aún los monocultivos, concluye.

¿SON VINCULANTES LOS COMPROMISOS DEL ACUERDO DE PARÍS?

Ante la falta de avances en las metas NDC cabe preguntarse cuál es el nivel de obligatoriedad que poseen los compromisos de reducción de emisiones suscritos en el marco del Acuerdo de París y si existe un costo para el país por el incumplimiento. Si bien el acuerdo es jurídicamente vinculante para los países que lo ratifican, esta obligatoriedad se limita a presentar y mantener objetivos de reducción de emisiones determinados a nivel nacional (las mencionadas NDC). El cumplimiento de dichos objetivos quedaría garantizado mediante un mecanismo de revisión de los compromisos por parte de un Comité destinado a facilitar la aplicación y promover el cumplimiento de todas las cláusulas previstas en el acuerdo por todos los

países. Este Comité, sin embargo, tiene naturaleza de tipo facilitadora, no contenciosa y tampoco sancionadora, de lo que se desprende que se trata de una obligatoriedad más bien "blanda".

La Ministra de Medio Ambiente, Maisa Rojas, ha sostenido por otra parte que, a partir de la publicación de la Ley Marco de Cambio Climático en 2022, los compromisos de carbono-neutralidad así como las metas NDC quedan definidas por ley y, por lo tanto, pasan a ser vinculantes para el país. No obstante, la afirmación parece ser de carácter voluntarista, ya que la ley carece de mecanismos contenciosos o sancionadores en caso de incumplimiento, lo que permite sostener que también se trata de una obligatoriedad "blanda".

Vinculantes o no, la LMCC presenta una evidente inconsistencia al ratificar por ley los compromisos de reducción de emisiones (incluidas las NDC), pero a su vez limitar las estrategias climáticas forestales al prohibir el incentivo a los monocultivos forestales. Sin ese incentivo, todos los entrevistados concuerdan en que no parece probable que se alcancen las metas ratificadas en la misma ley. Esta inconsistencia no ha sido explícitamente abordada hasta ahora por las autoridades de las carteras de Medio Ambiente o Agricultura.



Los monocultivos forestales están considerados en los compromisos NDC pero excluidos de la Ley Marco de Cambio Climático.



La emisión del más reciente bono vinculado a la sostenibilidad (SLB) por parte de Chile ha incluido el cumplimiento de objetivos climáticos asociados a la reducción de gases de efecto invernadero.

COSTO FINANCIERO DEL INCUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS NDC

Independientemente de si los compromisos son o no jurídicamente vinculantes, el incumplimiento sí tendrá costos financieros para el país. A mediados de este año el Ministerio de Hacienda realizó una exitosa colocación de bonos vinculados a la sostenibilidad por USD\$2.250 millones. Los bonos, denominados Sustainability-Linked Bond (SLB), corresponden instrumentos de renta fija, cuyas características financieras y/o estructurales (es decir, cupón, vencimiento, importe de reembolso) pueden variar en función de si el emisor alcanza objetivos ambientales, sociales o de gobernanza (ESG), los que son medidos a través de un Indicador Clave de Rendimiento (KPI). En el caso de los bonos colocados por Chile se incluyeron dos objetivos climáticos, en línea con el Acuerdo de París: una emisión máxima de 95 toneladas métricas de CO₂ equivalente (MtCO₂e) en 2030 y un presupuesto de carbono entre 2020-2030 no mayor a 1.100 toneladas métricas de CO₂ equivalente (MtCO₂e). En caso de incumplimiento de estos objetivos se contempla una sanción financiera para el emisor, generalmente en forma de un incremento de la tasa y el pago de interés. Esto significa que el incumplimiento al que se expone Chile por el escaso avance en las metas NDC forestales puede comprometer los compromisos de reducción nacionales y con ello generar castigos financieros

a los bonos SLB emitidos por el país. Ya no se trataría entonces de obligaciones "blandas", sino de multas financieras que, de tener que pagarse, comprometen los otros usos alternativos para esos recursos, usos, por ejemplo, ambientales o sociales.

UN NUEVO MARCO NORMATIVO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS NDC: FOMENTO FORESTAL

A diferencia de las metas NDC 2015, que estaban condicionadas a la aprobación de una nueva ley de fomento forestal y modificaciones a la Ley de Bosque Nativo, la actualización 2020 debe cumplirse sin condicionamiento alguno. Sin embargo, como han planteado tanto José Antonio Prado como Aldo Cerda, el cumplimiento de dichas metas es completamente inviable sin nuevos incentivos a la forestación y sin modificaciones significativas a los mecanismos de fomento al manejo contemplados en la ley de bosque nativo y en sus reglamentos.

Respecto a la forestación, una vez expirado el fomento forestal en 2012, se ha intentado infructuosamente en dos oportunidades dar continuidad a dicho fomento (Boletín 8603-01 y Boletín 10064-01). A su vez, la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV), elaborada por CONAF incluyó dentro de sus propuestas la elaboración, a partir del año 2017, de una nueva ley de fomento forestal que estuviera plenamente operativa desde el año 2020, orientada a la conformación de coberturas vegetales nativas permanentes en áreas que poseyeran suelos degradados con procesos erosivos activos y riesgos de remoción en masa (nada se menciona en la propuesta acerca de fomento de forestaciones con fines productivos madereros que apoyen al segmento de pequeños y medianos propietarios). La propuesta no se concretó, aunque acciones de forestación a través del proyecto +Bosques financiado por FAO contemplan un objetivo de forestación de una superficie de 7.688 hectáreas en seis años.



Más recientemente, en noviembre de 2022, el Ministro de Agricultura anunció la elaboración de un nuevo proyecto de ley para el fomento forestal.

Con los meses la iniciativa adoptó la denominación de "Nuevo fomento forestal e incentivo a la agroforestería", en un intento de impulsar heterogeneidad en el paisaje forestal como mecanismo para incrementar la resiliencia de los nuevos bosques plantados ante los incendios forestales. Desde su anuncio hace exactamente un año, los distintos actores del sector han pedido precisiones respecto a este nuevo instrumento, sin embargo, la propuesta aún no es dada a conocer por la autoridad.

El enfoque agroforestal de un nuevo instrumento de fomento plantea muchas dudas entre los distintos actores del sector, aunque Paulina Fernández señala que es un paso en la dirección correcta al permitir al propietario tener flujos de manera temprana que permitan la subsistencia diaria que éste requiere. Sin embargo, agrega que debe tenerse en cuenta que la propuesta incluye terminar con el DL 701 y reemplazarlo por otra normativa que incluye la agroforestería, lo que probablemente se entrampará en discusiones respecto a los enfoques que esta ley debiera tener en cuanto a qué, quién, cuánto y cómo se subsidia. Esa discusión, en el panorama actual de las cosas, y la lentitud del sistema legislativo, puede tardar años dada la complejidad de lo que

se discute y de las posiciones encontradas entre los diferentes actores, por lo que no llegará a tiempo para responder los compromisos asumidos al 2030. Lo mismo opina José Antonio Prado, quien apunta a que con lo que se demoran las leyes forestales en este país no ve la propuesta como una tabla de salvación.

Aldo Cerda se reconoce expectante de ver cómo se operacionalizará la propuesta de la autoridad y cuáles serán las cuantías de apoyo efectivas. Agrega que la principal virtud del DL 701 fue su simplicidad operacional y que el nuevo instrumento, al introducir la sofisticación que necesariamente trae aparejada la dimensión de sustentabilidad (centrándose probablemente en la provisión de ciertos servicios ecosistémicos), podría perder atractivo por la complejidad de verificar los hitos de cumplimiento.

PROPUESTAS PARA AVANZAR

Aunque los especialistas consultados concuerdan en que no se cumplirán las metas de reducción de emisiones del sector forestal, igualmente esbozan algunas propuestas para los próximos años. Aldo Cerda apunta a medidas que generen incentivos directos a ejecutar proyectos de forestación y reforestación por parte de privados, como la aprobación de la llamada Reforma Fiscal Verde que, vía un cargo sobre un nivel de referencia de intensidad de emisiones, permita gravar con un precio más alto las emisiones (entre 25 y 60 USD/tCO2e). Con ello no sólo se podría impulsar la plantación, sino también alargar las edades de rotación de las plantaciones, favoreciendo la función ecosistémica de los sumideros e incentivar el carbono retenido en los productos de madera.

Por su parte, José Antonio Prado descarta cualquier intento de reformular los compromisos, y apunta a hacer el esfuerzo por cumplirlos. Agrega que, si bien no se puede lograr el cumplimiento al 2030, sería honroso llegar con algo iniciado.

Finaliza mencionando que en el NDC se menciona explícitamente que para el cumplimiento de los compromisos el Estado debería considerar el financiamiento y los instrumentos necesarios para incentivar la actividad forestal, de plantaciones y de manejo del bosque nativo, por lo que es de la opinión que los distintos actores del sector forestal presionen al gobierno en esta dirección.

Paulina Fernández sostiene que se requiere de manera urgente destrabar los nudos que impiden el desarrollo de nuevas plantaciones y que las discusiones más amplias, tales como una nueva ley que reemplace al DL701, requieren de una larga discusión que está fuera de los tiempos requeridos para alcanzar las metas. En este sentido, Fernández propone una "Ley Corta" que promueva las plantaciones forestales en los pequeños propietarios que no solo incluya un subsidio a la plantación, si no también mecanismos de compensación estatal que permitan al propietario flujos constantes que hagan atractivos los esquemas de plantación de especies nativas. Dicho aporte monetario podría ser recuperado por el Estado a través de impuestos futuros; así también se debería incluir dentro de esta ley modelos agroforestales.



El apoyo al desarrollo de sistemas agroforestales sería el eje principal del futuro instrumento de fomento anunciado por la autoridad, en desmedro del apoyo a una cobertura forestal con fines productivos que vaya en apoyo de la pyme maderera.

CONCLUSIONES

El proyectado incumplimiento de los compromisos del Estado de Chile en materia de reducción de emisiones por parte del sector forestal, a tan sólo tres años de haberlos actualizado, no sólo es preocupante desde un punto de vista de la negativa imagen para el país, sino también confirma el profundo deterioro que enfrenta el desarrollo forestal nacional en la última década. Este deterioro, bajo cualquier indicador numérico que se mida, es inobjetable y no ha sido enfrentado por esta o anteriores administraciones.

Lo que resulta más preocupante es la poca importancia que esta situación genera entre los tomadores de decisión, quienes al mismo tiempo destacan la importancia de enfrentar el cambio climático. Esta inconsistencia no es asumida.

La escasa visión que manifiestan las autoridades al no confrontar de manera decidida el deterioro del sector no sólo compromete las metas climáticas del sector al 2030 y la carbono neutralidad al 2050, sino que también, desde el ámbito productivo y social, genera desempleo rural, estancamiento del desarrollo de las regiones (por ejemplo, La Araucanía), además de impacto ambiental por la falta de cobertura de más de dos millones de hectáreas de suelos desnudos susceptibles de ser forestados. El abandono del sector forestal por parte de las políticas públicas es elocuente y nada hace prever que en los próximos años ese abandono se revierta.

El incumplimiento de las metas NDC forestales es solo el reflejo de este abandono.

LA IMPORTANCIA DE LOS PRODUCTOS DE MADERA RECOLECTADA EN EL BALANCE NACIONAL DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Dentro del debate respecto de las mejores opciones de mitigación del cambio climático desde el sector forestal, una afirmación recurrente es que una estrategia basada en el incremento de las plantaciones forestales comerciales no sería deseable ya que el carbono que acumulan durante su crecimiento se pierde una vez que dichas plantaciones son cosechadas en rotaciones de 15 o 25 años dependiendo de la especie. Esta afirmación, sin embargo, omite la proporción de la biomasa que se convierte en productos de madera recolectada (HWP por sus siglas en inglés).

La omisión anterior se justificaba en el pasado, ya que las guías metodológicas del año 1996 del Panel Intergubernamental del Cambio Climático

(IPCC) no incluían metodologías para estimar el carbono retenido en los productos de madera elaborada, recomendando para propósito del cálculo de emisiones y capturas que toda la biomasa cosechada en un año se considerada emitida como CO₂ a la atmósfera. Sin embargo, dado que parte importante de la madera que es cosechada en tierras forestales puede permanecer como productos por extensos períodos, se estimó que este almacenamiento debía ser considerado en futuras guías metodológicas para estimar la contribución de los productos de madera al balance de emisiones del sector forestal, lo que se concretó a partir de la guía metodológica 2006 y su refinamiento en 2019 (Figura 1).

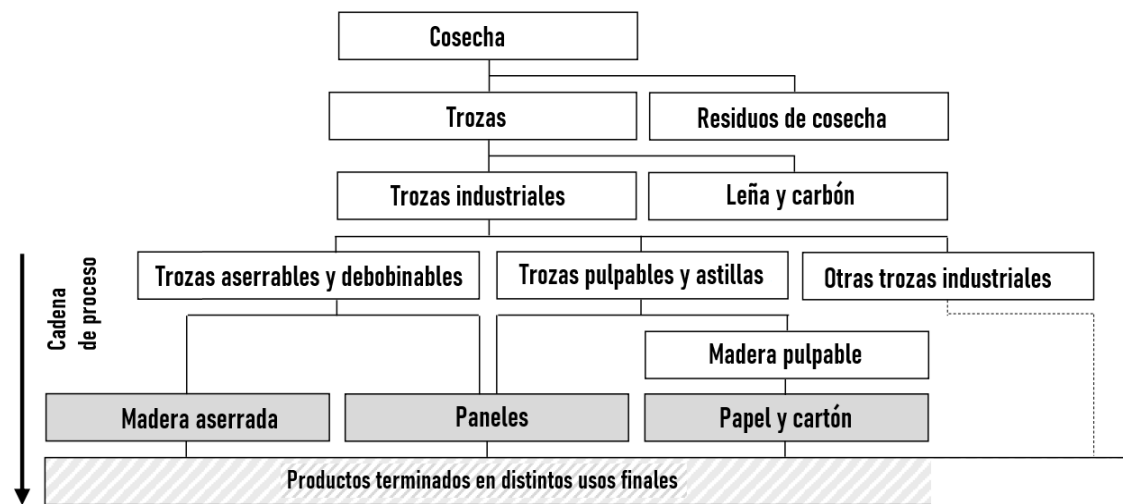


Figura 1: Clasificación simplificada de productos de madera a partir de las definiciones de productos forestales de FAO (Fuente: IPCC, 2014).

A partir de la incorporación de los productos de madera recolectada (HWP) en la cuantificación de la captura de carbono dentro del balance de emisiones de gases de efecto invernadero, esta componente del balance se ha constituido en Chile como la segunda fuente más importante de capturas detrás de las tierras forestales (Figura 2).

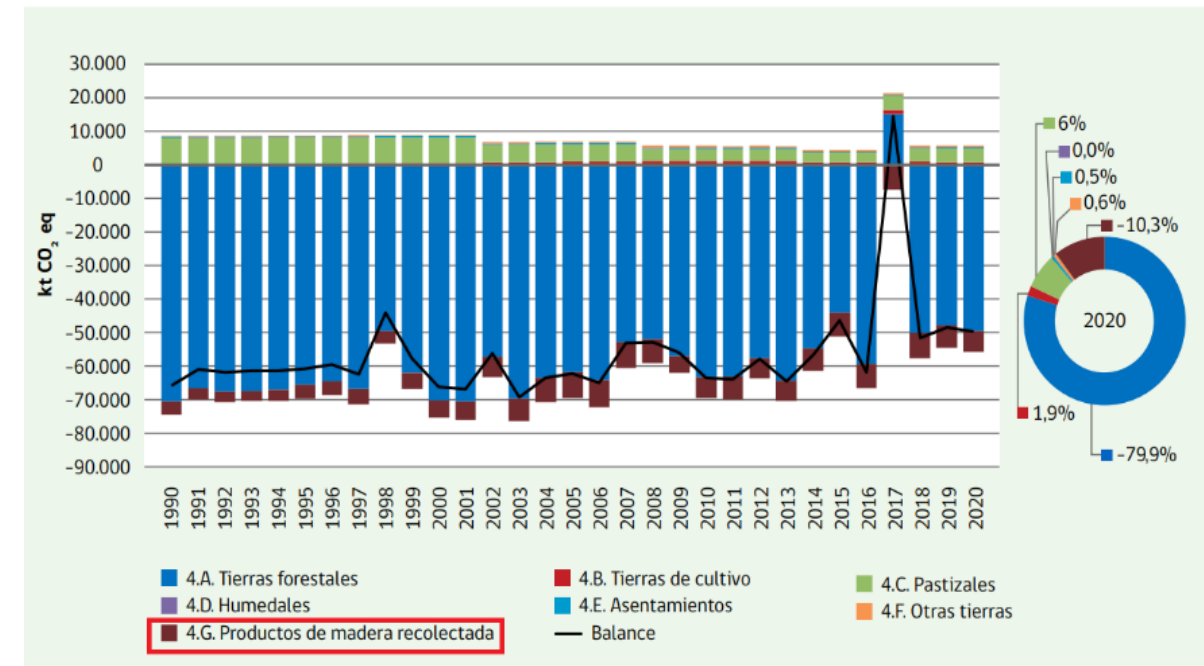


Figura 2: En el quinto informe bienal de actualización se presentan las emisiones y absorciones de GEI (ktCO₂eq) para las distintas categorías en el período 1990-2020. Se observa los productos de madera recolectada (destacados en rojo) como la segunda fuente de absorciones con un -10,3% (Fuente: MMA 2022).

Si bien los productos de madera recolectada han aumentado su contribución en la serie temporal 1990-2020, se puede observar una disminución de sus absorciones desde 2018, en directa relación con una disminución en la producción de madera aserrada. La contribución de esta categoría se ve afectada por el mercado y en la serie temporal el mayor impacto se ve en 2009. De ahí la importancia de impulsar estrategias de incremento de uso de madera en el país, principalmente en el ámbito de la construcción, segmento en el que existe un gran potencial de crecimiento, dada su baja participación en comparación a otros países (ver reportaje construcción en madera y gira CENAMAD en esta misma edición).

DESAFÍOS DE LA CONTABILIDAD DE ABSORCIONES POR HWP

Cuando se calcula el inventario de gases de efecto invernadero, las emisiones y absorciones asociadas a productos de madera necesitan ser compatibles con los cambios en el stock de carbono de las tierras forestales. Es particularmente importante no omitir o generar doble contabilidad entre la absorción de los bosques y los productos de madera. De igual manera es relevante calcular de manera lo

más precisa posible la vida media de los distintos tipos de productos, ya que dicho cálculo incidirá directamente en la tasa de emisiones y absorciones. En el cálculo de la vida media se consideran una serie de factores, como el tipo de producto, las condiciones de uso y la posible obsolescencia.

Los tipos de producto son los que se detallan en la Figura 1. Respecto a las condiciones de uso, se refiere a aspectos como las condiciones de instalación del producto, su eventual exposición a la intemperie o a ambientes cerrados y la intensidad de uso del producto. En tanto, la obsolescencia se refiere al estado en que un producto ya no es capaz de satisfacer los requerimientos que se demandan. La obsolescencia puede ser de tipo funcional, cuando la función del producto ya no es necesaria; de tipo tecnológica, cuando nuevos productos alternativos pueden ofrecer un mejor desempeño y de tipo económica, cuando el producto mantiene una completa funcionalidad, pero resulta menos eficiente o más costoso que otras alternativas.

En la Tabla N°1 se observan la vida media para distintos productos de madera de acuerdo con IPCC (2014).

TIPOS DE PRODUCTOS DE MADERA	VIDA MEDIA (AÑOS)
Papel y Cartón	2
Paneles	25
Madera aserrada	35

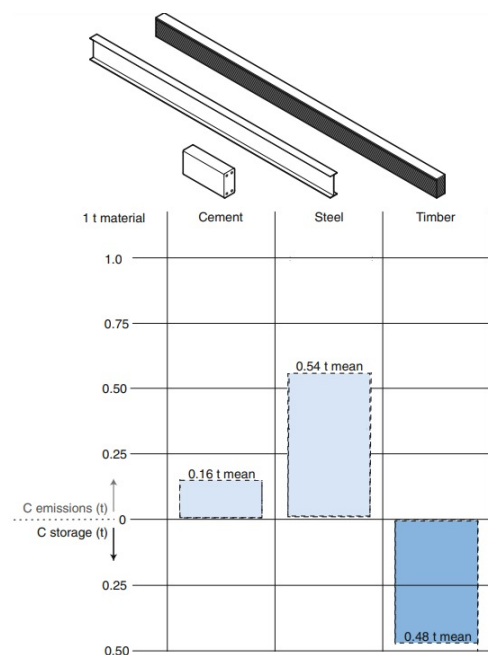
Tabla N°1: Vida media por tipo de producto (IPCC 2014).

POTENCIAL DE CRECIMIENTO DE LAS ABSORCIONES NACIONALES POR PRODUCTOS DE MADERA

Dos de los más recientes trabajos de elaboración de propuestas de desarrollo del sector forestal han destacado la necesidad de impulsar un crecimiento del uso de la madera a nivel nacional. La Comisión Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación del Senado impulsó la iniciativa Futuro Forestal Sostenible, en la que incorporó una serie de propuestas para incrementar no sólo el uso de madera para avanzar hacia una construcción más sostenible, sino también para reducir la dependencia de combustibles fósiles, tanto para la generación de energía como material de reemplazo del plástico presente en envases, telas y otros objetos de uso diario.

El documento destaca que la madera, con su versatilidad, puede jugar un rol importante en ambas estrategias, impulsando además un campo fértil para la innovación y desarrollo científico de materiales amigables con el medio ambiente. Por otra parte, la Política Forestal 2015-2035 incluyó como un objetivo prioritario el convertir a la madera en uno de los principales componentes de los materiales de construcción en el país, incrementando sustancialmente su utilización en vivienda, industria e infraestructura pública, basado en un producto estandarizado y certificado por parte de la industria maderera. El documento destaca que la proporción de uso de madera en la edificación en Chile es de un 18%, lo que contrasta con la situación de los países forestalmente desarrollados, donde esa proporción sobrepasa el 80% en promedio.

El consenso respecto de la importancia de incrementar el uso de la madera tanto en la construcción como en otros usos, sin embargo, contrasta con las dificultades



Dimensiones físicas, emisiones y almacenamiento de carbono para una tonelada de cemento, acero y madera (Fuente: Modificado de Churkina et al 2020).

que enfrenta la actividad forestal tanto a nivel internacional como nacional. A la caída de la demanda, se agregan los problemas de violencia rural, robo de madera, incendios forestales y una política pública que, pese al discurso pro-madera, desestima cualquier apoyo a la industria local. Todo lo anterior se ha visto reflejado en una caída del aporte de los productos de madera a la absorción de gases de efecto invernadero en la última actualización de emisiones del año 2022 (Figura 3).

Como bien señala el documento "Chile tiene futuro desde sus territorios", una estrategia basada en el incremento del uso de madera cumple la doble función de retener de manera permanente carbono en una amplia diversidad de productos, pero también reducir la emisión de gases de efecto invernadero al reemplazar productos y métodos constructivos con una alta huella de emisiones, como el cemento. Sustituyendo materiales de construcción de alto impacto ambiental por madera se podría reducir 14-31% las emisiones globales de CO2 y 12-19% del consumo global de combustibles fósiles. Producir una tonelada de ladrillos requiere cuatro veces más energía que la madera aserrada; el concreto cinco veces; el acero 24 veces y aluminio 126 veces. Se almacena alrededor de 1,6 ton de CO2 por m3 de madera, en función a la especie y métodos de cosecha.

Absorciones de GEI por productos de madera recolectada (ktCO₂eq)

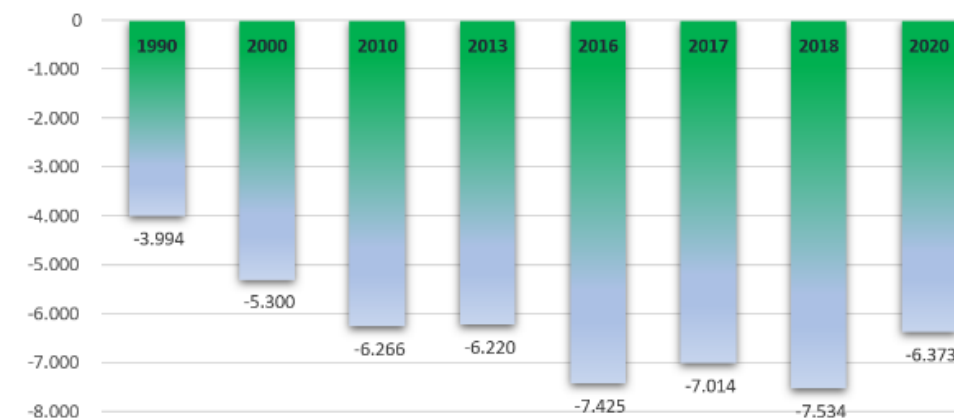


Figura N°3: Resumen de absorciones de GEI por la componente productos de madera recolectada (HWP) para el período 1990-2020 (Fuente: MMA 2022).

Para ello, es indispensable crear una cultura de la madera en la población, transmitiendo sus beneficios ambientales y económicos. Esto se puede lograr incorporando la madera no sólo en proyectos de viviendas sociales o de emergencia, sino también priorizándola en proyectos públicos de alta visibilidad, como se hace en otros países.

En Chile, existen casos destacables, como el Mercado Municipal de Temuco que, luego del incendio que sufrió en 2016, se está reconstruyendo bajo un diseño que incorpora más de mil vigas de madera que

conformarán los soportes y techo del nuevo mercado, lo que representa más de 1.300 metros cúbicos de madera. El proyecto ha sufrido una serie de atrasos, pero se espera que pueda ser inaugurado en 2025.

Sólo cabe esperar que las propuestas incluidas en los distintos documentos elaborados recientemente encuentren posibilidades de implementarse en el mediano plazo, incrementando el aporte de la madera a un desarrollo más sostenible del país. No hay excusas para no hacerlo.



futuro madera

PROPUESTAS PARA UN
DESARROLLO REGIONAL
VERDE Y SOCIAL

LA MADERA ESTÁ EN NUESTRAS VIDAS. LA MADERA NOS HACE BIEN.

Somos **Futuro Madera**, una red colaborativa de los gremios de la madera y del mundo forestal, dedicada a visibilizar nuestro trabajo a través de diversas instancias para aportar en las temáticas y políticas públicas que son parte de los desafíos que hoy consideramos relevantes para el sector y nuestro país.

Estos son los
gremios que
componen
nuestra red:



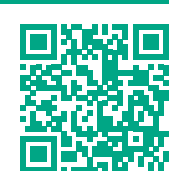
Asociación de Contratistas
FORESTALES



Para más información de nuestras iniciativas y actividades síguenos en nuestras redes sociales.

LinkedIn: Futuro Madera Sitio web: www.futuromadera.cl

Instagram:
@futuromadera



CUANDO EL SESGO IDEOLÓGICO SE TORNA IRRESPONSABLE: CASO FORESTAL



André Laroze
Ingeniero Forestal,
PhD en Recursos Forestales CEO PEFC Chile

Cuando un grupo de interés asume el control sobre las políticas públicas en su tema, suele ocurrir que se siente mandatado a instalar su particular agenda en todo ámbito donde tiene injerencia, sin entender que una agenda acotada no es lo que realmente le sirve al país en su conjunto. Hay varios ejemplos de esta situación en la política nacional, donde grupos identitarios se han encapsulado en su sesgo ideológico, pretendiendo imponer voluntariosamente su visión, sin medir las consecuencias negativas de actuar sin comprender la realidad efectiva.

El problema es que tal actitud puede ir en contra del desarrollo sostenible del país, al punto de ser irresponsable con respecto al incumplimiento de las verdaderas demandas sociales. A continuación, se presenta como esta situación ocurre con la actual política de fomento forestal.

En 2015, el Consejo de Política Forestal, una instancia oficial de interacción del Ministerio de Agricultura con diversas organizaciones de la sociedad civil, elaboró el documento "Política Forestal 2015 - 2035", donde se define una ruta común para el desarrollo ambiental, social y económico del sector forestal. Entre otros aspectos, se acordó que era prioritario establecer 500 mil hectáreas adicionales de bosques plantados al 2035, de propiedad de la pyme forestal, para así elevar el nivel sostenible de materia prima necesaria para satisfacer la demanda creciente por productos forestales (a lo que habría que agregar la recuperación de la superficie perdida en los grandes incendios de 2017 y 2022).

Por su parte, el proyecto "Opciones de Mitigación para Enfrentar el Cambio Climático" (MAPS Chile, 2014), tuvo su base fundamental en la interacción entre el desarrollo de investigación especializada y un proceso participativo conformado por personas e instituciones de diversos sectores y con experiencia en cambio climático. Esta combinación de elementos permitió identificar de manera asertiva planes de acción y escenarios de mitigación del cambio climático en Chile.

Los resultados del proyecto MAPS-Chile han dado el soporte técnico a los compromisos de mitigación de las emisiones de GEI que Chile ha presentado ante las Naciones Unidas. En particular, sobre la base de evaluar el posible nivel de contribución y el costo asociado a múltiples medidas de mitigación, se determinó que la forestación tiene un alto impacto potencial con la gran ventaja ser de bajo costo fiscal por tonelada de CO2 capturada; por ello, Chile se comprometió a forestar 100.000 hectáreas al 2030, en el contexto del Acuerdo de París de 2015.

¹<https://mma.gob.cl/cambio-climatico/proyecto-maps-chile/>

La plantación de árboles de cualquier especie, en terrenos de aptitud preferentemente forestal que no tienen cobertura boscosa (por ejemplo, cerros deforestados), es un cambio de uso que aporta al desarrollo sostenible, en comparación con su línea de base, pues eleva el valor socioeconómico derivado de su uso productivo para la industria maderera, junto con proteger mejor el suelo contra la erosión, disminuir la presión de cosecha sobre el bosque nativo y extraer CO2 de la atmósfera.

La elección de la especie a plantar es el resultado de un análisis racional por parte de cada propietario, quien para maximizar su renta se integra a las cadenas de suministro de los múltiples productos forestales que la sociedad requiere para su vida cotidiana. Así, las 2,3 millones de hectáreas de bosques plantados de pino y eucaliptos son la consecuencia lógica de una oportunidad que los propietarios aprovecharon para sus suelos no-agrícolas, creando como resultado colectivo un recurso natural renovable cuyo uso sostenible está empíricamente comprobado: ha tenido continuidad en el tiempo por varias rotaciones.

Por contraste, la agenda de fomento forestal que actualmente aplica CONAF excluye la bonificación del establecimiento de plantaciones con fines productivos, incluso de especies nativas; una medida arbitraria que va contra el principio de inclusión en las políticas públicas. Esta exclusión permite, por contrapartida, focalizar el gasto de los recursos disponibles en una agenda limitada, propia de un grupo de interés, como es la restauración de bosques nativos degradados de pequeños propietarios forestales, preferentemente de mujeres.

La consecuencia de este uso discrecional de recursos fiscales son los resultados del Sistema de Distribución de Beneficios, el programa insigne de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales: 850 hectáreas de forestación y 1.591 hectáreas de restauración adjudicadas en

2022 (cifras presentadas al Consejo de la Sociedad Civil de CONAF el 24 de octubre pasado); es decir, un nivel de ejecución muy inferior al mínimo necesario para hablar del cumplimiento responsable de los compromisos internacionales e intergeneracionales de mitigación del cambio climático.

En relación con el aporte de una iniciativa de fomento forestal al desarrollo socioeconómico sostenible, éste se mide en términos de su valor esperado contra su ejecución. Por ejemplo, si no se aplica un determinado manejo forestal porque no es atractivo para los propietarios, por muy positivo que este manejo pudiese hipotéticamente parecer, tal iniciativa tiene efectividad negativa ya que conlleva costos administrativos, que generalmente son cada vez mayores para revertir sus magros resultados, pero que genera beneficios mínimos para la sociedad en su conjunto. Al respecto, sería apropiado que CONAF publicara el costo de sus programas evaluado en términos del valor de un árbol establecido que se mantenga vivo en 2023.

Considerando que estamos en una situación en que decisiones tomadas con sesgo ideológico son contrarias al interés de la sociedad, correspondería que los Ministerios de Agricultura y Medio Ambiente rectifiquen su agenda y la reorienten a las necesidades y compromisos del país.

La plantación de árboles de cualquier especie, en terrenos de aptitud preferentemente forestal que no tienen cobertura boscosa, por ejemplo, cerros deforestados, es un cambio de uso que aporta al desarrollo sostenible.

MUNDO FORESTAL

MEDIOAMBIENTE • BOSQUE • MADERA



PARA PUBLICAR SUS AVISOS CONTACTESE A
CIFAG@CIFAG.CL

COLEGIO DE INGENIEROS FORESTALES EXPONE EN EL CONGRESO POR PROYECTOS DE LEY SERNAFOR E INCENDIOS FORESTALES

Durante el mes de octubre ingresó a la Cámara de Diputados el proyecto de ley que regula la prevención de incendios forestales y rurales, el que será visto inicialmente por la Comisión de Vivienda, Desarrollo Urbano y Bienes Nacionales. En este contexto, Simón Berti, presidente del Colegio de Ingenieros Forestales acudió a exponer las observaciones del gremio sobre el articulado. Se enfatizó la necesidad de incorporar medidas tendientes enfrentar la ocurrencia intencional de incendios, aspecto que el proyecto tal como ha sido ingresado no contempla.

De igual manera se asistió a la Comisión de Agricultura y Medio Ambiente Unidas del Senado a exponer observaciones al proyecto que crea el Servicio Nacional Forestal, que vio reactivada su tramitación a mediados de 2023 luego de permanecer sin avances por más de cuatro años.

En la ocasión el secretario ejecutivo, Julio Torres, expuso la preocupación de que el nuevo servicio que se busca crear esté en una situación de subordinación respecto del recientemente creado Servicio de Biodiversidad y Áreas protegidas, razón por la cual se proponen modificaciones al articulado precisando que el servicio forestal tendrá la responsabilidad superior de la gestión forestal pública. Ambas presentaciones pueden ser revisadas en www.cifag.cl

EN CHILLÁN ASUMIÓ SIMÓN BERTI COMO NUEVO PRESIDENTE DEL COLEGIO DE INGENIEROS FORESTALES

En la Región del Ñuble se realizó la Asamblea Ordinaria de Socios en la que asumió la nueva Directiva Nacional encabezada por el ingeniero forestal Simón Berti Sanhueza. En la oportunidad también se entregó la distinción a la trayectoria profesional al colega Héctor Lisboa Basualto, quien fue destacado por sus 64 años de ejercicio profesional. En palabras del nuevo presidente, el colega Héctor Lisboa prestigia nuestra profesión y constituye un ejemplo para los profesionales que comienzan su vida laboral. La Asamblea también contó con la participación del Director Ejecutivo de la Corporación Nacional Forestal, el ingeniero forestal Sr. Christian Little Cárdenas, quien presentó las principales orientaciones de la entidad que dirige.

- Foto 1:** Roberto Cornejo, presidente saliente del gremio junto con el nuevo presidente nacional, Simón Berti.
- Foto 2:** Roberto Cornejo entregando el balance de su gestión ante los socios.
- Foto 3:** Entrega de un presente al nuevo presidente nacional.
- Foto 4:** Presidente Nacional, Simón Berti, hace entrega de la Distinción a la Trayectoria Profesional al colega, Héctor Lisboa.
- Foto 5:** Christian Little, Director Ejecutivo de CONAF presenta la agenda de la actual administración.
- Foto 6:** Simón Berti le hace entrega de un reconocimiento al Director Ejecutivo de Conaf.
- Foto 7:** De izq. a der. Arturo Ahumada, director Sede Maule, Simón Berti, presidente y Jorge Gándara, presidente Maule.
- Foto 8:** De izq. a der. Roberto Pera, director nacional, Emilio Guerra, presidente Araucanía y Jorge Gándara.
- Foto 9:** Directores del Colegio de Ingeniero Forestales.



DISPONIBILIDAD DE MADERA Y MANEJO DEL BOSQUE NATIVO: COLEGIO DE INGENIEROS FORESTALES REALIZA DOS WEBINARS ABIERTOS AL PÚBLICO

Durante el segundo semestre el Colegio de Ingenieros Forestales organizó dos actividades de difusión orientadas a los socios, pero también abiertas al público en general. En ellas se analizó la situación de disponibilidad de madera y las dificultades que se pueden esperar después de los incendios de la última temporada. La actividad contó con la presentación del investigador de INFOR Los Ríos, Carlos Buchner. La actividad fue organizada en conjunto con el Instituto Forestal.



La segunda actividad fue el lanzamiento del libro "Manejo Forestal del Bosque Nativo: una oportunidad de desarrollo", elaborado en conjunto por Aprobosque, el Departamento de Bosque Nativo de Corma y el Colegio de Ingenieros Forestales. Estas organizaciones, agrupadas en la Alianza por el Bosque Nativo, elaboraron a fines de 2022 un documento de propuestas para impulsar el manejo sostenible del bosque nativo, propuestas que buscan ser visibilizadas entre los tomadores de decisión. La actividad contó con la asistencia de público nacional e internacional y se regalaron ejemplares del libro. La versión digital del documento puede descargarse gratuitamente en www.cifag.cl



CIFAG LOS RÍOS PARTICIPA EN SEMINARIO INTERNACIONAL DE INCENDIOS FORESTALES EN LA CIUDAD DE VALDIVIA

El viernes 17 de noviembre en la ciudad de Valdivia se realizó el seminario internacional "Preparándonos para la temporada de incendios forestales, aprendiendo de la experiencia española". La actividad fue organizada por INFOR de manera conjunta con el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria de España (INIA-CSI) y contó con la participación del Presidente Los Ríos de Colegio de Ingenieros Forestales, Dr. Roberto Ipinza, quien realizó los contactos con los colegas del viejo continente para impulsar esta destacada actividad y moderó el conversatorio final.



Asistentes al seminario. En primera fila el Presidente Los Ríos del Colegio de Ingenieros Forestales, Dr. Roberto Ipinza.

IN MEMORIAM

Ratificando que 2023 ha sido un año de importantes pérdidas para la familia forestal, en los últimos meses han partido destacados colegas que a través de su trabajo y pasión por la actividad forestal dignificaron nuestra profesión y establecieron un nivel de referencia difícil de igualar por las actuales generaciones.



GUILLERMO JULIO ALVEAR

Ingeniero Forestal de la Universidad de Chile, desempeñó importantes cargos a lo largo de su vida profesional entre las que destacan la dirección ejecutiva de la Corporación Nacional Forestal, CONAF, y del Instituto Forestal. Desarrolló una extensa y brillante carrera académica como investigador y docente en la Universidad de Chile y en la Universidad Austral de Chile. En el ámbito de la dirección universitaria, fue decano de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Chile (1998-2006).



ROLAND PETERS NARIO

Ingeniero Forestal de la Universidad de Chile (1965) y Dr. en Ciencias Naturales, Universidad de Freiburg, Alemania (1971), fue Decano de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Austral de Chile entre los años 1977 y 1979, subdirector del Instituto Forestal de Chile, y profesor de mensura e inventarios en la Universidad Austral, en la Universidad de Chile y en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Destacó además como Director del Proyecto Modelo Nacional de Simulación bajo el alero de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción.

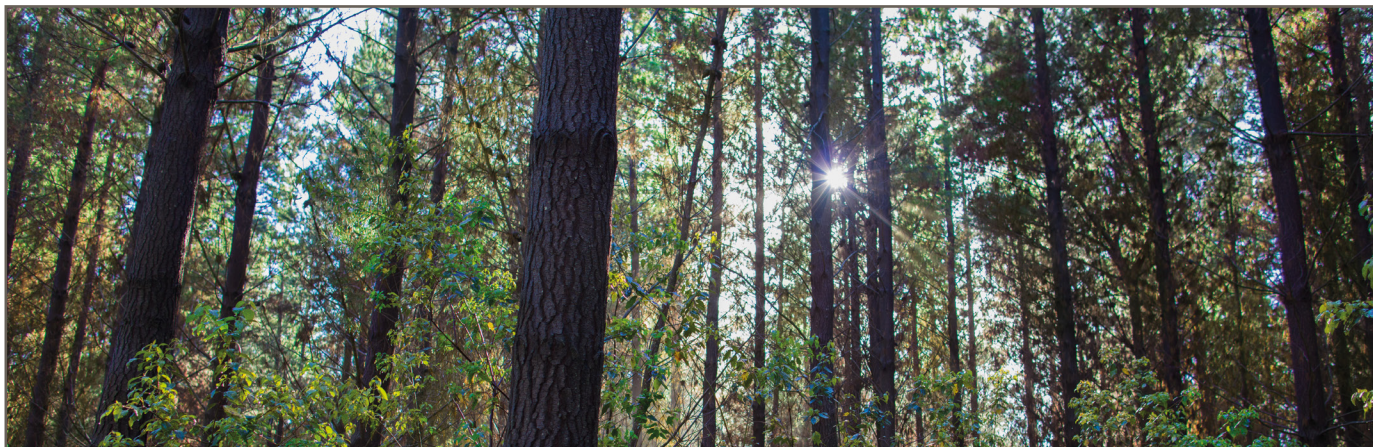


ARMANDO SANHUEZA

Ingeniero Forestal de la Universidad de Chile, se desempeñó por veinte años en la Corporación Nacional Forestal. Durante ese tiempo tuvo a cargo el programa de diversificación forestal y presidió la Comisión Nacional del Álamo. Anteriormente se desempeñó profesionalmente en Hungría, Mozambique y Suecia.

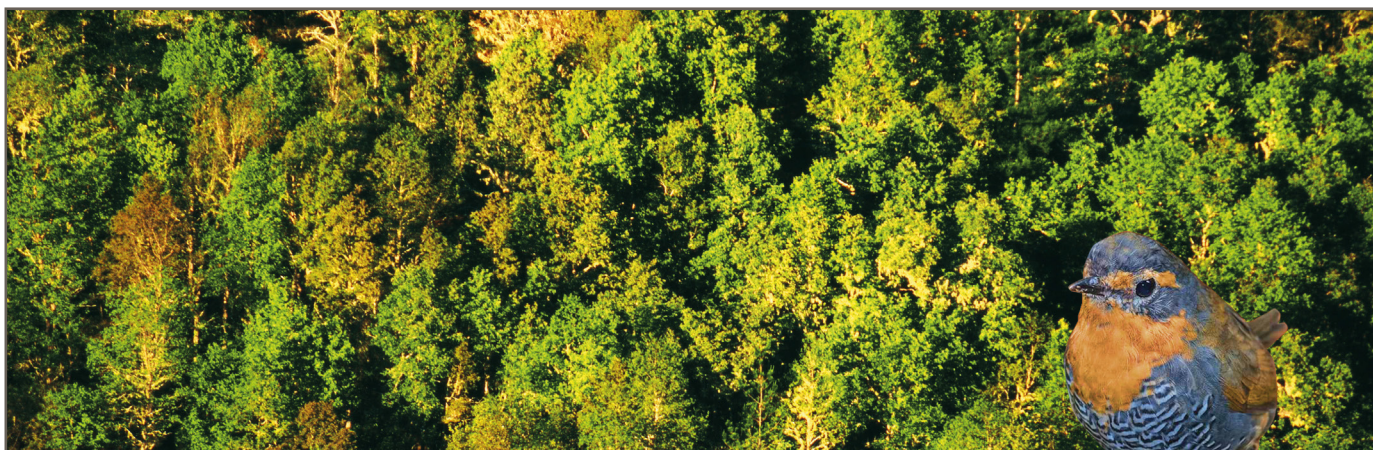
renovables
para una
vida mejor

arauco



LO BUENO DE SER **RENOVABLES**

es que protegemos nuestra flora y fauna, conservando 500k hectáreas de bosque y vegetación nativa en latinoamérica.



Conoce más en [arauco.com](https://www.arauco.com)

