



EL MUNDO PRIVADO EN ALERTA POR LA IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY 21.600

LA CONTROVERSI A POR LOS REGLAMENTOS DEL SERVICIO DE BIODIVERSIDAD



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

San Isidro 22, Oficina 503
Santiago - Chile
Teléfonos:
Fijo: 2 3301 9928 - Móvil: 9 8489 5024

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:

Roberto Ipinza Carmona
duardo Morales V.
Eduardo Vial R.
Federico Errázuriz
María Emilia Undurraga
Leonel Sierralta J.
Rodrigo O’Ryan
Rodrigo Azolas
Julio Torres Cuadros
Aarón Cavieres
Víctor Rocco

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
Julio Torres

CONTENIDOS

EDITORIAL

4

¿Se abre una oportunidad para el fomento forestal?.

OPINIÓN

6

Del candado estatal al incentivo privado: la ruta política para salvar la inversión y la biodiversidad del SBAP

REPORTAJE

10

Guía de campo de las Violas chilenas, un aporte al conocimiento de la biodiversidad.

OPINIÓN

14

100 años de la ley de bosques.

REPORTAJE

16

Los gremios productivos en alerta por la elaboración de los reglamentos de la ley SBAP.

OPINIÓN

30

Los incendios forestales son delitos, no desastres naturales - Julio Torres.

ENTREVISTA

32

Entrevista a Aarón Cavieres Director Nacional SBAP. “La ley establece una nueva aproximación para abordar la gestión de la biodiversidad que no reemplaza la regulación sectorial existente”

OPINIÓN

36

La paradoja de la investigación forestal chilena: calidad sin impacto - Víctor Rocco.

ASUNTOS GREMIALES

40

IN MEMORIAM

49

Alianza No Convencional entre **Radiocomunicación y Música Clásica**



clásica noconvencional

Cuando **hay sintonía**, no hay interferencia, hay encuentro.

InterWins, el mayor Distribuidor de Motorola Solutions del Cono Sur de Sudamérica y **Clásica No Convencional**, ganadores del premio Classical Next Innovation Awards Berlín 2025, forman una nueva alianza donde la **excelencia técnica** y la **sensibilidad** artística **se sincronizan**.

Descubre esta nueva frecuencia entre **comunicación y música clásica** en www.interwins.cl



Paolo Bortolameoli, Fundador y Director Musical de CNC

¿SE ABRE UNA OPORTUNIDAD PARA EL FOMENTO FORESTAL?

El pasado 28 de noviembre, luego de casi un año de inactividad, sesionó el Consejo de Política Forestal. En la oportunidad la nueva Ministra de Agricultura, Ignacia Fernández expresó su compromiso por ingresar al Congreso, antes del fin de este gobierno, un proyecto de ley de fomento forestal. De cumplirse este compromiso, permitiría a la nueva administración que asuma en marzo contar con una propuesta concreta que bien puede hacer suya o introducirle indicaciones. Lo importante para todos quienes han esperado ya tres años desde el anuncio del exministro Esteban Valenzuela en noviembre de 2022, es no partir desde cero en marzo.

El ingreso de un proyecto de ley de fomento a la forestación en las postrimerías del gobierno del presidente Boric, permitiría en parte maquillar un legado que en materia de superficie plantada es uno de los más bajos de los últimos años. De acuerdo con cifras oficiales de CONAF, el año 2022 se plantaron 1.580 nuevas hectáreas, 3.012 el año 2023, y 1.831 el año 2024, totalizando 6.423 hectáreas. Las cifras de este año se conocerán en varios meses más, pero es poco probable que lo que se haya plantado permita superar en conjunto las diez mil hectáreas para todo el período presidencial. Este pobre resultado solo es "superado" por el segundo gobierno de Sebastián Piñera, que en sus cuatro años ostenta la cifra de 3.635 hectáreas nuevas plantadas. Al parecer plantar hoy no es una prioridad para los gobiernos, independiente de su color político.

La paradoja es que la última década es el período en que mayor sensibilización se ha buscado impulsar respecto de los desafíos que impone el cambio climático, y es precisamente la década en que menos se ha plantado en Chile. No puede

escondarse esta incongruencia. Los árboles capturan CO2. De hecho, es la estrategia más costo-efectiva para capturarlo.

La paradoja se explica en parte porque, en materia de compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (Acuerdo de París), el actual gobierno decidió, tempranamente, que la forestación con fines productivos iba a ser defenestrada de la estrategia climática, descartando cualquier protagonismo que se le hubiera querido dar en estrategias de administraciones pasadas. Tal es su aversión a reconocer el rol clave de la forestación como estrategia de reducción de emisiones, que en el Informe Final del Comité de Carbono -Neutralidad y Resiliencia publicado en agosto de 2024, coordinado por el Ministerio de Medio Ambiente, usando el eufemismo de "sistemas vegetacionales" buscaron igualar y poner en un mismo nivel la capacidad de captura de los bosques plantados con aquel de coberturas de frutales y algas.

Por lo mismo, es esperanzador escuchar de la actual ministra de Agricultura, su compromiso con el ingreso del proyecto al Congreso. Esto permitirá un debate a nivel legislativo, en el que los gremios forestales, la academia y las organizaciones ambientalistas debatan y expongan sus argumentos sobre el rol de la forestación en el desarrollo sostenible del país, sus pros y contras, sus costos, sus beneficios, los aportes al desarrollo local, las estrategias para mitigar externalidades, etcétera.

El Colegio de Ingenieros Forestales participará de ese debate, con la convicción de que un país que no planta no tiene futuro. Ni económico ni ambiental.

Alianza No Convencional entre **Radiocomunicación y Música Clásica**



clásica
noconvencional



El mayor vendedor de sistemas Trunking MOTOTRBO de Latinoamérica

Con más de 70 profesionales y más de **50 proyectos implementados en Chile**, contamos con la experiencia para entregar soluciones integrales en **radiocomunicación**.

Nos especializamos en operaciones críticas, mejorando la seguridad, la eficiencia productiva y asegurando la continuidad operativa mediante contratos de soporte.

+25.000 RADIOS

Vendidas y arrendadas al año.

+50 PROYECTOS

Implementados en Chile.



Conoce más de nuestro trabajo y descubre soluciones en radiocomunicación ajustadas a tus necesidades. Visítanos en www.interwins.cl

DEL CANDADO ESTATAL AL INCENTIVO PRIVADO: LA RUTA POLÍTICA PARA SALVAR LA INVERSIÓN Y LA BIODIVERSIDAD DEL SBAP



Roberto Ipinza Carmona
Doctor Ingeniero en Montes

La promulgación de la Ley 21.600, que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP), ha generado una profunda alarma en todos los sectores productivos de Chile. Concebida bajo un paradigma de conservación estatista, su implementación amenaza con transformarse en el principal obstáculo para la reactivación económica del país. El problema no es la noble meta de proteger la naturaleza, sino la herramienta elegida: un modelo de "constructivismo regulatorio" que, en la práctica, asfixia la iniciativa privada, vulnera el derecho de propiedad y, paradójicamente, pone en riesgo el propio medio ambiente que dice defender.

Frente a esta "fatal arrogancia" estatal, la solución no es la expropiación masiva, fiscalmente inviable, ni la simple inacción. La opción políticamente más apropiada, eficiente y ecológicamente superior es una reforma

quirúrgica: un "ecologismo de libre mercado" que limite el poder coercitivo del SBAP a los terrenos fiscales y que, para los predios privados, sustituya la coerción por el único incentivo que respeta la libertad: el mercado voluntario.

EL DIAGNÓSTICO: INCERTIDUMBRE REGULATORIA Y EL "ECO-MITO" DEL ABANDONO

El principal instrumento de intervención de la Ley SBAP sobre los privados son los "Sitios Prioritarios" (SP). La actual consulta pública para declarar 99 de estos sitios, muchos en terrenos productivos mineros, agrícolas y forestales, ha desatado el pánico.

El efecto inmediato no es la conservación, sino la "incertidumbre regulatoria". Ningún actor racional invertirá en proyectos o mejoras en un terreno amenazado por una designación que lo obligará a ingresar a un Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) más gravoso o lo someterá a planes de manejo restrictivos y a un régimen sancionatorio de "presunción legal". Esta parálisis afecta de manera desproporcionada a los pequeños y medianos propietarios (Pymes), que carecen de los recursos para la defensa legal y los costos de cumplimiento, llevándolos a una "crisis irreversible", mientras las grandes corporaciones, con mayores espaldas, podrían adaptarse.

Lo más grave es que este modelo se basa en un "eco-mito". El SBAP promueve la conservación pasiva, es decir, el abandono del territorio, creyendo que la "no intervención" humana maximiza la biodiversidad. La evidencia científica demuestra exactamente lo contrario. El abandono de la gestión activa en bosques y campos genera dos efectos catastróficos: en primer lugar, crea polvorines, es decir, la acumulación de biomasa (combustible) convierte estos terrenos en zonas de altísimo riesgo de mega incendios. En segundo lugar, reduce la biodiversidad, ya que el bosque denso y homogéneo producto del abandono elimina el sotobosque y los claros, reduciendo la heterogeneidad del hábitat (el "mosaico biodiverso") que es esencial para la fauna.

La gestión activa, realizada por propietarios privados (forestales, agricultores) es, científicamente, la mejor herramienta de prevención de incendios y de fomento de la biodiversidad. Por tanto, la Ley SBAP, al castigar esta gestión, es ecológicamente contraproducente.

LA SOLUCIÓN POLÍTICA: LIMITAR EL ESTADO, ACTIVAR EL MERCADO

Una estrategia política viable debe reconocer que el Estado centralizado carece del "conocimiento disperso" que poseen los miles de propietarios locales. Ellos son los verdaderos agentes de "eco- inteligencia". No se busca eliminar la protección ambiental, sino alinearla



1995-2025
30° ANIVERSARIO

Conmemoramos tres décadas de historia, compromiso y excelencia. Celebramos el camino recorrido, los logros alcanzados y el futuro que juntos seguimos construyendo.

con la libertad económica, la propiedad privada y la evidencia científica. Esto se traduce en un modelo de dos vías: 1) El SBAP debe limitarse a los predios fiscales: El poder coercitivo, sancionatorio y regulatorio del SBAP debe ejercerse exclusivamente dentro de los límites de las Áreas Protegidas del Estado (SNASPE) y 2) El mercado debe gestionar los predios privados: La conservación en terrenos privados debe ser voluntaria e incentivada.

Aquí es donde la política pública debe ser inteligente. No se trata de “dejar hacer”, sino de implementar un mecanismo de mercado ya existente y perfectamente alineado con la conservación: la Ley 20.930, el Derecho Real de Conservación (DRC).

EL VEHÍCULO DE LA REFORMA: EL DERECHO REAL DE CONSERVACIÓN (DRC)

El DRC es la antítesis del modelo coercitivo del SBAP. Es un instrumento de derecho privado, sofisticado y flexible, que tiene varias ventajas: 1) Es Voluntario: El propietario del terreno decide libremente si desea participar. 2) Es Contractual: El propietario firma un contrato (con un privado, una ONG o el propio Estado) donde se obliga a conservar ciertos atributos del predio (ej. proteger especies en vías de extinción, “no talar un bosque determinado”, “mantener un caudal ecológico”, entre otros). 3) Es Transable y Oneroso: A cambio de esta obligación voluntaria, el propietario recibe un pago. En lugar de ser castigado por tener biodiversidad (como hace el SBAP), el propietario es recompensado por el servicio ecosistémico que provee. Este modelo sí implementa la idea de “pagar el derecho a ser conservados”. El Estado, en lugar de gastar miles de millones en una burocracia fiscalizadora y en costosas expropiaciones, puede usar esos fondos de manera más eficiente para comprar DRC a pequeños y medianos propietarios, asegurando la conservación sin destruir la economía.

ITINERARIO DE DESREGULARIZACIÓN: UNA “LEY CORTA” DE LIBERTAD ECOLÓGICA

Para implementar esta solución política, no se requiere derogar la Ley 21.600 en su totalidad, sino una “Ley Corta” de reforma, quirúrgica y prioritaria, que devuelva la certeza jurídica y libere la inversión. Esta reforma legislativa debe enfocarse en tres modificaciones esenciales a la Ley 21.600: **1) Eliminar los Sitios Prioritarios en Terrenos Privados:** La acción más urgente es derogar el Artículo Octavo Transitorio y modificar los Artículos 28 y 29 para establecer que los Sitios Prioritarios y la planificación ecológica solo tienen efectos vinculantes en terrenos fiscales. Esto desactiva inmediatamente la principal fuente de incertidumbre regulatoria. **2) Hacer Voluntarios los Planes de Manejo:** Modificar el Artículo 48 para que los planes de manejo solo sean obligatorios en Áreas Protegidas del Estado. En predios privados, solo serán exigibles si el propietario ha suscrito voluntariamente un DRC u otro convenio. **3) Limitar el Régimen Sancionatorio:** Modificar el Título VIII para que la potestad fiscalizadora y sancionatoria sobre restricciones de uso aplique únicamente en terrenos fiscales o en caso de incumplimiento de contratos voluntarios (como un DRC) en terrenos privados.

Esta es la opción políticamente más apropiada porque logra un triple beneficio. Es un beneficio económico, pues restaura la certeza jurídica para la inversión y salva a las Pymes. Es un beneficio social, pues restaura el derecho de propiedad y la libertad individual. Y, fundamentalmente, es un beneficio ecológico, pues reemplaza un modelo de abandono científicamente refutado por un modelo de gestión activa e incentivada que previene mega incendios y protege eficazmente la biodiversidad.

TE INVITAMOS A SER PARTE DEL

COLEGIO DE INGENIEROS FORESTALES A.G.

Por el prestigio de la profesión y del sector forestal y ambiental.



Visita nuestro sitio www.cifag.cl o envíanos tus datos al correo electrónico cifag@cifag.cl





GUÍA DE CAMPO DE LAS VIOLAS CHILENAS, UN APORTE AL CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD

Foto: Corma

En el marco de la Semana de la Madera 2025, realizada en el Parque Bicentenario de la comuna de Vitacura, Región Metropolitana, se efectuó el lanzamiento de la 19ava versión de las guías de campo editadas por la Corporación Chilena de la Madera (Corma). En esta versión la temática escogida fueron las violas chilenas, especies pertenecientes a un género poco conocido por la generalidad de la población e incluso por quienes tienen algún acercamiento al conocimiento de las plantas chilenas.

Se trata del género más rico en especies de la Familia Violaceae, que comprende árboles, arbustos, lianas y hierbas perennes. Precisamente el género **Viola** está conformado frecuentemente por hierbas perennes o anuales, con más de 664 especies, la mayoría con una distribución en el hemisferio norte templado, encontrándose además en áreas muy divergentes como Hawái, Australasia y los Andes. En Chile el género comprende entre 60 a 80 especies, encontrándose prácticamente en la mayoría del territorio nacional, con alto nivel de endemismo, aunque compartiendo algunas especies con Argentina. La mayor concentración de las especies del género en Chile se encuentran desde la Región Metropolitana hacia el sur, ocupando como hábitat preferente la alta Cordillera de Los Andes.

De acuerdo con la Dra. Mary T. Kalin Arroyo, profesora titular de la Universidad de Chile y Premio Nacional de Ciencias (2010), el Género **Viola** se habría originado en América del Sur, siendo uno de los pocos géneros de plantas de clima templado con amplia distribución mundial que no apareció originalmente en el hemisferio norte, lo que convierte a este género en un verdadero tesoro científico. La Guía describe 76 especies, advirtiendo los autores sobre la dificultad de establecer de manera exacta el número de taxones de *Viola* aceptados en Chile.

Durante el lanzamiento se hizo un reconocimiento a John M. Watson, botánico inglés, recientemente fallecido, quien por más de treinta años investigó este género, realizando los más importantes aportes al conocimiento actual de las violas andinas, junto con su esposa y compañera en la investigación de estas especies, Anita Flores, quien estuvo presente durante el lanzamiento, así como el resto de los coautores: Gloria Rojas, investigadora asociada al área de botánica del Museo Nacional de Historia Natural; Sebastián Teillier y Jaime Espejo, investigadores del Departamento de Botánica de la Universidad de Concepción; Carlos Baeza, Director del Herbario de la misma universidad y Raúl Briones, Jefe del Programa de Conservación de Fauna de Forestal Arauco S.A.



Rodrigo O'Ryan, presidente de Corma, en el lanzamiento de la Guía de Campo sobre las violas chilenas durante la Semana de la Madera 2025. (Foto: Corma)



De izquierda a derecha: Raúl Briones, Mary Kalin Arroyo, Anita Flores, Gloria Rojas, Rodrigo O’Ryan, Jaime Espejo y María Emilia Undurraga (Foto: Corma).

peligro (EN), al igual que *Viola johnstonii*, especie que crece en la cordillera de la Costa de la región de Antofagasta; mientras que *Viola godoyae*, también de la región de Atacama, está clasificada como casi amenazada (NT). Como complemento a esta información oficial, la Guía presenta para cada una de las especies la propuesta de clasificación desarrollada por Watson et al (2021). A partir de dicha información se evidencia el alto nivel de vulnerabilidad del género en Chile, ya que de las 76 especies descritas en la Guía la monografía de Watson y sus coautores plantean que 28 de ellas están en Peligro crítico (CR) o en peligro (EN); estando solo 14 de las especies descritas en una categoría de preocupación menor (LC).

Avanzar en el conocimiento del género en Chile se dificulta por la dificultad de acceder a las zonas cordilleranas donde habitan parte importante de las especies del territorio nacional. A modo de ejemplo, las especies *Viola frígida*, como *V. granulosa*, *V. portulacea* y *V. uniuquissima* alcanzan hasta los 4.500 m.s.n.m. Sumado a lo anterior, se trata de plantas pequeñas, que crecen entre roqueríos, siendo algunas especies homocrómicas, es decir, presentan colores semejantes al sustrato donde crecen, haciendo aún más difícil su identificación.



Tanto *Viola gélida* (izquierda), como *Viola johnstonii* se encuentran clasificadas en peligro (EN) según el reglamento de clasificación de especies del Ministerio de Medio Ambiente (Fotos: Guía de Campo Violas Chilenas).

Jaime Espejo, uno de los autores de la Guía de Campo, es ingeniero forestal del Departamento de Botánica de la U. de Concepción e Investigador Asociado del Jardín Botánico de Viña del Mar.

Respecto a los desafíos para la conservación de las especies del género *Viola* en Chile, plantea que el trabajo realizado para la elaboración de La Guía permitirá avanzar en incorporar más especies en los procesos de clasificación de especies del Ministerio de Medio Ambiente, así como también establecer el rango de la distribución de las poblaciones de las especies vigentes o conocidas. En relación con el alto número de especies que se encontrarían en peligro de acuerdo con el estudio realizado por Watson et al (2021), Espejo señala que los fenómenos antrópicos de amenaza pueden ser directos o indirectos, y de estos últimos se puede citar rebaños de caprinos y directos proyectos de gran escala en la minería si se piensa en la alta cordillera de los Andes.

Agrega Espejo que a partir del trabajo realizado se evidencia la necesidad de campañas de mayor prospección para contar con datos sólidos para análisis y estar en condiciones de generar mapas de cobertura del género en las actuales áreas protegidas, o bien levantar propuestas de sitios prioritarios para la conservación de las especies más amenazadas.

En relación con las estrategias de conservación de las especies más amenazadas, Jaime Espejo sostiene que la conservación ex situ es una estrategia que debe realizarse de todas maneras; En el país estas acciones las llevan a cabo los jardines botánicos y arboretos. Destaca también el banco de germoplasma del INIA que puede guardar semillas. Pero a la fecha ningún organismo o entidad tiene un programa de resguardo para este género.



En la imagen superior e intermedia se observan las especies *V. frígida* y *V. portulacea*, que llegan a crecer hasta los 4.000 msnm. En la imagen inferior, *V. Uniuquissima skottsbergiana* que crece entre rocas entre los 2000 y 2500 msnm (Fotos: Guía de Campo Violas Chilenas).

100 AÑOS DE LA LEY DE BOSQUES



Eduardo Morales V.
Ingeniero Forestal
Director Colegio de Ingenieros Forestales A.G.



Eduardo Vial R.
Ingeniero Forestal
Exdirector ejecutivo CONAF (2010-2014)

El 17 de octubre pasado, se cumplieron cien años de la dictación del Decreto Ley N°656, que se publica posteriormente con su texto definitivo el 30 de junio 1931 como el Decreto Supremo N° 4363 del Ministerio de Tierras y Colonización, firmado por Carlos Ibáñez del Campo, y conocido desde entonces como la "Ley de Bosques".

La historia comenzó siglos antes. El país había sufrido siglos de "desmonte", desde Coquimbo a Tierra del Fuego, extrayendo bosques nativos para combustible doméstico y uso en minería, maderas para construcción y despeje de tierras

para ganadería y agricultura. En los lomajes de la cordillera de la Costa, la precordillera de Los Andes, el valle central y la Patagonia, quedaron tierras despobladas de bosques, con regímenes de lluvia más intensos que los actuales y el uso del arado, todo lo que provocó grandes escurrimientos de agua con sedimentos a los ríos, embancamientos y formación de dunas en desembocaduras de ríos.

Frente a este panorama desolador, se despertaron voces que advertían las terribles consecuencias de estas acciones. Se acudió a asesoría de científicos europeos, entre ellos el naturalista alemán Federico Albert. El veredicto fue que "Chile era como un terrón de azúcar que se disolvería", la única solución era "revegetar de bosques las tierras deforestadas, regular la tala de bosque nativo y terminar con el uso del fuego para "desmontar" el bosque". Así nació esta ley y una política forestal de cuidar el bosque nativo y plantar o "revegetar" con bosques las tierras descubiertas, la que ha durado casi un siglo, pasando por todo tipo de gobiernos y modalidades de actuación.

Pero esta no es una conmemoración como para pasar por alto, el contexto y circunstancias que se daban en el país no podían ser menos propicias; entre 1925, el año que se concibió este cuerpo legal y 1935, hubo en el país dos Juntas Militares, un breve gobierno de Arturo Alessandri Palma y el primer gobierno de Carlos Ibáñez del Campo. El Decreto Supremo que conforma la Ley de Bosques lo firmaron el propio Ibáñez y su ministro de Tierras y Colonización Edecio Torreblanca, quien fue profesor y político en el período señalado y se desempeñó sucesivamente como ministro de Propiedad Austral, de Agricultura y de Economía y Comercio, así como funcionario en otras áreas del Estado.

Lo notable de todo este desarrollo, es que, pese a las turbulencias políticas y la sucesión de jefes de Estado, el Decreto Ley N° 656, que regula los temas

relativos a los bosques, los coloca bajo la tuición de la Subsecretaría de Tierras y Colonización, dependiente del recién creado Ministerio de Agricultura, Industria y Colonización, y con ello la virtud, entre otras, la de colocar los bosques en el foco del interés público. Así, la legislación reconoce la obligación y responsabilidad del Estado en el uso y aprovechamiento de la riqueza forestal.

Pero quizá lo más importante y que es lo que motiva estas líneas; es destacar que la Ley en materia de fomento forestal fue señera al eximir del impuesto a las contribuciones, global complementario y de herencia por treinta años a los bosques ubicados o establecidos en tierras reconocidas como tierra forestal, y además estableció un incentivo por hectárea plantada, reconociendo de este modo la necesidad de un apoyo por parte del Estado para promover el establecimiento de bosques.

Sin duda las condiciones globales, nacionales y en particular el estado de cosas en materia forestal desde 1931 a esta parte han cambiado, sin embargo, lo que sigue inamovible es que, reconociendo el largo período de producción y la cuantía de la inversión inicial de cualquier emprendimiento forestal, no se puede realizar sin algún apoyo estatal. La Ley

de Bosques fue pionera en identificar algunos instrumentos de fomento, cuya validez siguen siendo igualmente relevantes en la actualidad y que otros cuerpos legales han recogido. La lección que se ha aprendido de la aplicación de estos instrumentos es que el Estado ha recuperado con creces los valores invertidos a través de los impuestos pagados por la actividad forestal, ampliando significativamente las exportaciones hasta colocarlas como la segunda o tercera actividad exportadora, además de ampliar varias veces la ocupación y proteger tierras que de otra forma hubieran llegado al mar.

En resumen, las leyes forestales de las últimas décadas, inspiradas en la Ley de Bosques, han permitido consolidar esta política centenaria, y hoy Chile tiene más bosques, más áreas protegidas y con ello más biodiversidad que hace cien años. Sin duda, la Ley de Bosques iniciada el 17 de octubre de 1925, cambió la concepción y el devenir de la actividad forestal en el país. Esta gran labor de científicos y profesionales extranjeros, de ingenieros forestales chilenos formados en el exterior y de la ingeniería forestal presente en Chile desde 1954, no ha terminado, aún quedan suelos deforestados y bosques nativos que se deben manejar para revitalizar el desarrollo forestal de Chile.



LOS GREMIOS PRODUCTIVOS EN ALERTA POR LA ELABORACIÓN DE LOS REGLAMENTOS DE LA LEY SBAP

ANTECEDENTES

Las apariciones en prensa que ha tenido el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas en los últimos meses supera con creces la cobertura que tuvo durante sus más de diez años de tramitación en el Congreso. Declaraciones públicas de gremios productivos, columnas de opinión de economistas, políticos, ambientalistas y académicos, entrevistas en prensa a la ministra de Medio Ambiente y al recientemente designado director nacional del Servicio, o sesiones especiales en distintas comisiones del Congreso para aclarar los alcances reglamentarios. Toda esta inusual cobertura surge a raíz del proceso de elaboración de los reglamentos que operativizan la ley y que han levantado las alarmas de un conjunto de actores que, a más de dos años de promulgada la ley y creado el servicio, identifican potenciales amenazas a sus actividades.

Las preocupaciones están dirigidas especialmente a aquellos reglamentos que detallan las atribuciones del Servicio fuera de las áreas protegidas, como son el reglamento de áreas degradadas y el reglamento de clasificación de ecosistemas amenazados y planes de manejo para su conservación, sin embargo, la iniciativa que escaló la controversia fue el proceso para la determinación de un listado, a través de un decreto supremo, de los sitios prioritarios identificados en la Estrategia Nacional de Biodiversidad y las

estrategias regionales, que pasarán a regirse por la Ley 21.600. Los sitios informados en el actual proceso de consulta pública ascienden a 99, abarcando casi cuatro millones de hectáreas, sin perjuicio de que esa cifra aumente en el tiempo. La controversia llevó a que el Ministerio de Medio Ambiente decidiera aplazar la aplicación del artículo octavo transitorio de la ley que lo mandataba a elaborar el listado ya mencionado.

¿NO LO VIERON VENIR?

La controversia y el rechazo transversal que ha levantado el proceso de elaboración de los reglamentos de la ley por parte de los gremios productivos contrasta con la escasa presencia que exhibieron los mismos gremios durante la tramitación de la ley en el Congreso. Pese a que el contenido de los reglamentos busca operativizar las atribuciones que la ley ya le confiere al nuevo servicio, pareciera que no vieron venir los potenciales impactos que traerían las nuevas atribuciones a la actividad productiva basada en recursos naturales.

Leonel Sierralta, consultor ambiental y con vasta experiencia en el mundo público y privado opina que en general el sector privado históricamente ha estado ausente en la discusión de las regulaciones ambientales y de recursos naturales. Agrega que no cree que se haya subestimado esta ley en particular, sino que es una tendencia

bastante repetida desde los años noventa, por lo tanto, más que una lectura errada, sostiene que no hubo una lectura respecto a los impactos que traería la ley.

Sobre el mismo punto, Federico Errázuriz, gerente de políticas públicas de la Sociedad Nacional de Agricultura recuerda que la Ley 21.600 se aprobó por amplísima mayoría, reflejando que existió en el Congreso un alto nivel de acuerdo, lo que dificultó que se escucharan a las voces disidentes, que sí las hubo sobre los puntos que hoy son materia de controversia. Por otra parte, agrega que una cosa es lo que dice la ley, que son lineamientos generales, y otra la forma en que el Ministerio de Medio Ambiente la implementa, específicamente lo que se propone en los reglamentos, o más aún, lo que el ministerio establece mediante instructivos y otros actos administrativos de menor nivel. Lo que sí está claro, es que los gremios productivos debieron haber participado más en el debate, concluye Errázuriz.

Rodrigo O’Ryan, presidente de la Corporación Chilena de la Madera (Corma), por su parte reivindica que los gremios del sector forestal, como Corma y el Colegio de Ingenieros Forestales sí hicieron presente sus observaciones cuando el proyecto fue revisado por las Comisiones de Agricultura de la Cámara de Diputados y del Senado y que esas observaciones se concentraban justamente en las facultades que el nuevo servicio posee fuera de las áreas protegidas, sin considerar la regulación sectorial, especialmente la forestal, que ya se hace cargo de temas ambientales. O’Ryan sostiene que estas controversias se podrían haber evitado si hubiese existido un dialogo fluido entre el ejecutivo y los sectores afectados que expusieron sus puntos, entre ellos, el sector forestal.



Una visión distinta plantea Rodrigo Azolas, consultor ambiental y Gerente General de Econativa Consultores. Sostiene que la poca fortaleza gremial provoca que se llegue tarde a algunas discusiones o simplemente no se aporte en el desarrollo de distintos cuerpos legales. A su juicio la sociedad civil organizada no está participando activamente en la redacción de cuerpos legales, por lo que su respuesta reactiva suele ser de carácter más disonante, lo que genera una visión controvertida. Azolas agrega que a su juicio la mayor problemática

errada por parte de los sectores productivos, lo que ocurrió es que la propia ley no fue del todo explícita respecto de cómo se operacionalizarían sus atribuciones en los territorios: qué significarían en la práctica para la propiedad privada, para las actividades económicas rurales o para la planificación regional. Agrega que las tensiones que hoy se observan no son nuevas ni inesperadas; simplemente habían quedado suspendidas para esta segunda etapa, donde la norma debe transformarse en procedimientos, exigencias, límites y coordinación institucional.

Para Undurraga la discusión de los reglamentos abre una oportunidad de integrar en una sola visión territorial los desafíos de conservación y desarrollo.

PRINCIPIO DE NO REGRESIÓN AMBIENTAL

Independiente de si la posición por parte de los gremios y otros actores respecto de la Ley 21.600 y sus reglamentos fue oportuna o tardía, hay consenso transversal en que la controversia no se extiende a la gestión de áreas protegidas por parte del nuevo servicio, sino a los instrumentos de conservación de la biodiversidad que establecen un nuevo modelo regulatorio del territorio fuera de las áreas bajo protección oficial. A través de la definición de ciertas áreas de interés el servicio podrá imponer nuevas exigencias en ellas al uso de los recursos naturales. Es este modelo el que está siendo hoy fuertemente cuestionado, aunque el Título III de la ley era bastante claro en sus alcances. En vista del rechazo que ha generado entre los gremios productivos basados en recursos naturales este aspecto particular de la ley y su implementación a través de los reglamentos, las organizaciones ambientalistas se han anticipado a una posible presión por efectuar cambios en la

ley en un nuevo gobierno y han salido a defender las atribuciones del nuevo servicio, sosteniendo que cualquier modificación futura afectaría el principio de no regresión ambiental.

Sobre este punto Federico Errázuriz (SNA) reconoce que las leyes ambientales más recientes están siendo prolíficas en el establecimiento de principios, como el de no regresión o el principio precautorio. Aunque válidos, mal aplicados estos principios pueden transformarse en factores inmovilizadores, por lo que son muy riesgosos de aprobar livianamente. En este sentido, agrega, el principio de no regresión establecido en la ley 21.600 habla sobre la disminución en niveles de protección en los "actos administrativos", por lo que toma mucha importancia el análisis de cada uno de los sitios prioritarios y otros decretos emanados del MMA. Respecto de la posibilidad de eventuales modificaciones legales, a su juicio éstas no corresponderían a un "acto administrativo" sino una expresión democrática de los intereses nacionales y por lo tanto no estarían sujetas al principio de no regresión.

Una opinión similar plantea Leonel Sierralta, aunque no cree que sea viable un cambio a la ley, agrega que el principio de no regresión debe entenderse en tanto las acciones de conservación no disminuyan la protección de ecosistemas y especies. No puede ni debe aplicarse a cambios a regulaciones. Lo ejemplifica con el cambio de categoría de amenaza de una especie hacia una clasificación menor, si la especie ha salido de un nivel de peligro. Este cambio no debería considerarse regresivo. Lo mismo ocurriría con un eventual cambio de estatus de protección a un sitio prioritario que no cumple con criterios mínimos de biodiversidad si se aplica otra medida de gestión, como, por ejemplo, tratarlo como un ecosistema degradado. Este cambio tampoco debería considerarse una regresión.



Mal aplicados, principios como el de no regresión o el principio precautorio pueden transformarse en factores inmovilizadores.

Federico Errázuriz
Gerente de Políticas Públicas
Sociedad Nacional de Agricultura

Los mismo opina Rodrigo O’Ryan respecto de la normativa. Afirma que las leyes en Chile no son inamovibles. Siempre se pueden ajustar o perfeccionar si es necesario, y eso no significa retroceder en protección ambiental. Agrega que en ningún caso se está pidiendo volver a fojas cero, solamente señalar que, si hay errores o vacíos, estos se deben corregir bien y a tiempo, para evitar que las normas terminen afectando injustamente a quienes producen dentro del marco legal.

Rodrigo Azolas complementa el análisis respecto de los instrumentos de conservación de la biodiversidad de la Ley 21.600, señalando que las regulaciones de conservación sobre propiedad privada no son algo nuevo, dado que ya existen, por ejemplo, cuando se otorga la categoría de monumento natural a especies vegetales como es Araucaria araucana, o en los casos de los



Los gremios de la actividad forestal fueron los más activos durante la tramitación de la ley en el Congreso en tratar de visibilizar los problemas que ahora alimentan la controversia.

se observa en la redacción de reglamentos por partes del Ejecutivo, donde se comete un error evidente a igualar la participación de personas naturales con gremios. Concluye señalando que el problema no surge de lecturas erradas, sino más bien de lecturas tardías, poco informadas y sin posibilidades reales de participación.

María Emilia Undurraga, ministra de Agricultura en la segunda administración de Sebastián Piñera es de la opinión que más que una lectura

Santuarios de la Naturaleza (creados por ley desde 1970), donde la regulación aplicada es bastante similar al concepto expuesto en la Ley 21.600, encontrándose casos emblemáticos donde privados demandan al Estado por los efectos de esta categoría de protección, en los cuales se ha respaldado consistentemente el actuar del Estado.



La protección de la biodiversidad debe ser compatible con el desarrollo sostenible y con la realidad rural y productiva del país.

María Emilia Undurraga
Exministra de Agricultura

En tanto, María Emilia Undurraga sostiene que, si la aplicación genera incertidumbre jurídica o impactos no previstos, es legítimo que un próximo gobierno explore ajustes. Agrega que las leyes son instrumentos vivos, pero que cualquier cambio debe respetar el principio de no regresión ambiental: no significa bajar estándares, sino perfeccionar su funcionamiento para que la protección de la biodiversidad sea compatible con el desarrollo sostenible y con la realidad rural y productiva del país.

LA PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA EN LA NORMATIVA SECTORIAL

El modelo regulatorio que se diseña en la Ley 21.600 para el territorio fuera de las áreas protegidas y que todo indica que no fue debidamente aquilatado por parte de los representantes de sectores productivos durante su tramitación en el Congreso, parece basarse en la hipótesis de que la regulación sectorial en materia ambiental sería insuficiente para garantizar la sustentabilidad de la actividad productiva basada en recursos naturales. Por lo mismo, se diseñaron instrumentos de conservación que, en la práctica, privilegian una estrategia regulatoria a privados más que una basada en gestión pública de conservación. En este sentido resulta fundamental que las nuevas exigencias normativas que se le entregan al Servicio presenten sinergia y complementariedad con la regulación ya existente dentro de los servicios sectoriales. A partir de la controversia por los reglamentos de la ley, pareciera que esa complementariedad está más bien ausente, lo que garantizaría conflictos o tensiones futuras entre el Servicio de Biodiversidad y los distintos servicios sectoriales.



La controversia sobre el Servicio de Biodiversidad se limita a sus atribuciones sobre terrenos privados con potencial productivo, no así sobre las áreas protegidas existentes que se traspasan desde el SNASPE. Sin embargo, la estrategia de ampliar las áreas bajo protección oficial (Compromiso 30x30) no se está implementando a partir de una ampliación de las áreas incorporadas al nuevo Sistema Nacional de Áreas Protegidas, sino a través de los polémicos sitios prioritarios para la conservación, pese a que las autoridades han sido reiterativas en señalar que los sitios prioritarios no constituyen áreas protegidas. Esto constituye una incongruencia que no ha sido suficientemente visibilizada.

Sobre la existencia o ausencia de complementariedad, Leonel Sierralta es tajante en afirmar que la regulación sectorial no ha sido capaz de garantizar la sustentabilidad ambiental en Chile.

A su juicio hay que distinguir entre una normativa sectorial establecida con la finalidad de garantizar la sustentabilidad de un recurso en cuanto sostenedor de una industria (pesquera, forestal, acuícola) y una regulación específica que

pretende resguardar la biodiversidad propiamente tal, más allá de su uso como recurso. Lo que no significa que los resguardos ambientales de las leyes sectoriales no sean relevantes para la conservación de los ecosistemas. Los planes de manejo forestales, por ejemplo, incluyen medidas de protección de suelos y aguas.

Sierralta es de la opinión de que existirán tensiones durante la aplicación de la ley y sus futuros reglamentos y que serán las mismas



La regulación sectorial no ha sido capaz de garantizar la sustentabilidad ambiental en Chile.

Leonel Sierralta J.
Master of Science, Ecología Forestal
Consultor ambiental

tensiones que demoraron la aprobación de la ley. A su juicio estas tensiones se concentrarán en la transferencia de competencias desde el SAG, CONAF (SERNAFOR), SERNAPESCA, Monumentos Nacionales, y anticipa que estas tensiones pueden escalar a verdaderos conflictos. Para enfrentarlos plantea la necesidad de apoyo político al SBAP y la necesidad de entregar lineamientos claros desde la Presidencia a los Ministerios de Agricultura, Economía y otros, antes de que los ministros asuman y sean capturados por la inercia institucional.

Federico Errázuriz resalta lo llamativo del interés del nuevo servicio de ampliar sus competencias fuera de las áreas protegidas, siendo que son los espacios que están bajo el resguardo oficial del país, es decir, los parques, reservas y monumentos, los que deberían ser su objetivo prioritario, impulsando, como primera medida, el aumento de las áreas protegidas y hacerse cargo de su protección efectiva.

Sin perjuicio de lo anterior, Errázuriz agrega que la discusión se concentra hoy, y probablemente en el futuro, en los territorios fuera de las áreas protegidas, donde efectivamente el servicio pareciera tener supremacía sobre los otros servicios públicos sectoriales y sobre los particulares, olvidando que existe un robusto cuerpo normativo sectorial como la Ley de Caza, la Ley de Bosque Nativo, la Ley Apícola, las declaraciones de monumento natural que recaen sobre algunas especies de flora y fauna, entre otras normas. Todas ellas con servicios competentes en la protección de las especies asociadas, pero, además, con una mayor comprensión de la interacción entre producción y protección. En este sentido las tensiones son una hipótesis muy probable, ya que el nuevo servicio tiene su objetivo y su sesgo en una protección que no reconoce la vocación productiva de parte importante del territorio nacional.



El sector forestal tiene mucho que decir respecto de una relación normativa virtuosa entre producción y conservación.

Rodrigo O'Ryan
Presidente
Corporación Chilena de la Madera
CORMA

Rodrigo O'Ryan piensa que el sector forestal tiene mucho que decir respecto de una relación normativa virtuosa entre producción y conservación. A su juicio, la regulación forestal ya tiene un componente ambiental muy fuerte. No se debe olvidar que históricamente los ingenieros forestales han estado en la primera línea del manejo sustentable, evitando erosión y recuperando suelos degradados, que en el balance histórico han hecho un aporte indesmentible a la biodiversidad, resalta O'Ryan.

El presidente de Corma plantea que la controversia suscitada con los sitios prioritarios refleja la existencia evidente de conflictos de competencias e interpretaciones distintas de la normativa ambiental entre el Servicio de Biodiversidad y los servicios sectoriales. Pese a lo anterior, desde el gremio sí creen posible la existencia de una complementariedad, pero agregan que ésta debe construirse con un criterio claro: primero identificar qué aspectos ya están cubiertos por las leyes sectoriales, y luego complementar con lo que falte. En este sentido se deberían cumplir ciertas condiciones, como, por ejemplo, que no se creen figuras de protección encubiertas, como áreas protegidas por fuera de lo que la ley permite. Sería el caso de las áreas degradadas, los ecosistemas amenazados y los sitios prioritarios. También que la regulación sea costo-efectiva, es decir, que cumpla su objetivo sin paralizar la producción, y finalmente que esté construida sobre bases técnicas, no ideológicas, considerando tanto las variables ambientales como el impacto en sectores clave para el desarrollo del país, como lo es la bioeconomía.

Para Rodrigo Azolas resulta evidente que se generarán cruce de competencias con otros servicios públicos respecto a la planificación del uso del territorio, situación que se puede



ejemplificar con el nuevo Servicio Forestal, donde se estableció dentro de sus funciones la potestad de pronunciarse de manera vinculante respecto a la determinación de áreas degradadas por parte del SBAP, algo nuevo en la legislación chilena. Por otra parte, el SBAP tendrá la potestad de emitir un informe favorable respecto a la excepcionalidad respecto a la intervención o alteración de hábitat de especies vegetales en categoría de conservación “en peligro” (EN) y/o “vulnerables” (VU) que se encuentren al interior de bosque nativo, constituyendo una tutela desde este Servicio al SERNAFOR, en función de la potestad que tiene el SBAP respecto esa temática.

A partir de este ejemplo, Azolas concluye que existe una colisión de competencias entre el SBAP y organismos sectoriales, especialmente servicios del Ministerio de Agricultura, lo que tampoco es claro en el respectivo cuerpo legal, sino que deja muchas decisiones asociadas a reglamentos que dictará el Ministerio del Medio Ambiente, lo que resulta más complejo aún respecto a los cruces de competencias.

En este contexto, concluye, se puede entender que el legislador no tuvo claridad a la hora de determinar quién debía ejercer las competencias, donde se comprendía que el nuevo modelo estaba orientado a depositar estas competencias en el Ministerio del Medio Ambiente, pero dadas ciertas aprehensiones respecto a un excesivo celo de este Ministerio dejaron estas colisiones de competencias, quizás como acto deliberado de tutela desde el mundo sectorial al ambiental.

Por su parte, María Emilia Undurraga es de la opinión que la efectividad de la Ley 21.600 dependerá, en gran medida, de su capacidad para coordinarse con los servicios sectoriales que

históricamente han gestionado el territorio. A su juicio, el desafío no es crear más regulación, sino lograr que el Estado actúe de manera coherente y no como servicios aislados. Agrega que una buena implementación debiera reforzar la complementariedad, evitando conflictos de competencia y asegurando que la conservación y el desarrollo productivo se gestionen de forma integrada en los territorios.

¿ESTA EL MODELO PRODUCTIVO BASADO EN RECURSOS NATURALES BAJO AMENAZA?

Dado que el país posee una estrategia de desarrollo exportador basado en recursos naturales tanto renovables como no renovables, la implementación de la Ley 21.600 y sus reglamentos, incluyendo el modelo regulatorio territorial de áreas privadas, es visto como un factor de incertidumbre o directamente como una amenaza a actividades productivas que ya vienen golpeadas por distintos factores como es la sequía en la actividad agrícola o los incendios forestales en el mundo forestal.

Sin embargo, a Leonel Sierralta no le parece bien hablar de amenazas. Reconoce que habrá sectores afectados, para los cuales habrá que aplicar criterios de gradualidad y de priorización. Agrega que no todo el territorio está en peligro extremo en materia de conservación de la biodiversidad, por lo que se debe priorizar y atender aquellos territorios donde habitan especies en peligro y peligro extremo y luego comenzar a gestionar a través de planes las distintas herramientas que la Ley 21.600 pone a disposición. El diagnóstico adecuado de las amenazas, de los territorios y la aplicación oportuna de herramientas de gestión permitirá que los sectores productivos afectados tengan tiempo para hacerse parte de la implementación de medidas, concluye.

María Emilia Undurraga tampoco comparte el juicio de que existan sectores amenazados. Para ella, la implementación de la Ley 21.600 abre una oportunidad para que las industrias basadas en recursos naturales —forestal, agrícola, acuícola, minera y energética— fortalezcan su sostenibilidad y competitividad. Agrega que son actividades que operan en territorios donde confluyen biodiversidad, propiedad privada y comunidades rurales, por lo que requieren certezas claras para planificar: reglas transparentes sobre los efectos de los nuevos instrumentos, gradualidad en su aplicación y una coordinación efectiva con los servicios sectoriales que evite duplicidades o interpretaciones contradictorias. Con ese marco de claridad y proporcionalidad, cada industria puede transformar esta transición en un impulso para innovar: mejorar prácticas de manejo por paisaje, invertir en restauración ecológica, desarrollar soluciones basadas en naturaleza y trabajar estrechamente con universidades, centros de investigación y comunidades locales.

Finaliza señalando que es fundamental abordar de frente —y no ocultar— la tensión histórica entre desarrollo y conservación. Resolverla requiere puentes, no trincheras. Ahí la academia puede jugar un rol clave, aportando evidencia, metodologías y articulación territorial para evitar la polarización y avanzar hacia soluciones compartidas. La participación activa y constructiva del sector privado será igualmente decisiva para asegurar que esta nueva institucionalidad no solo proteja la biodiversidad, sino que también impulse un desarrollo sostenible, inclusivo y posible en los territorios.

Por su parte, Errázuriz señala que respecto del mundo de la agricultura el gremio avanza en tres medidas: en primer lugar y dado que los agricultores no tienen los recursos para contratar consultorías como otro

tipo de productores, es muy importante mantenerlos informados. Agrega que las otras dos medidas son participar en las consultas públicas y en los espacios oficiales para la discusión técnica y jurídica, y exponer a las autoridades, y a la ciudadanía los alcances del debate, utilizamos todas las vías legales para hacer ver su posición.

Para Rodrigo Azolas, al igual que para Leonel Sierralta, definir sectores productivos amenazados por una regulación que se enmarca en la Constitución y que fue elaborado por un proceso legislativo y revisado por el Tribunal Constitucional obedece más a una percepción de riesgo que a una amenaza propiamente tal.

Sin embargo, agrega que los impactos se deberían evaluar en función de las prohibiciones que contiene el cuerpo legal y del aumento de restricciones que se pueden relacionar con instrumentos de gestión ambiental existentes. Coloca como ejemplo la prohibición absoluta de alteraciones físicas en humedales declarados sitios prioritarios. A su juicio, esta prohibición puede tener un amplio alcance para la mayoría de los sectores productivos del país, presentando serias problemáticas para el sector inmobiliario, minero y hasta de saneamiento ambiental, siendo un desafío regulatorio bastante transversal.

Por otra parte, la definición de sitios prioritarios puede constituir una amenaza para proyectos de menor impacto ambiental que deben ingresar al SEIA, donde su presencia al interior de un sitio prioritario generará presión para ingresar como EIA a proyectos de menor envergadura, haciéndolos en muchos casos inviables. De esta manera, se entiende que muchos sectores productivos pueden ser afectados, más que nada por su relación de uso del territorio que por las características propias de su operación, concluye Azolas.



Los impactos se deberían evaluar en función de las prohibiciones que contiene el cuerpo legal y del aumento de restricciones que se pueden relacionar con instrumentos de gestión ambiental existentes.

Rodrigo Azolas
Dr.(c) en Biodiversidad,
Magister en Medio Ambiente
Gerente General Econativa
Consultores

Rodrigo O’Ryan es más enfático en afirmar que todos los sectores productivos que operan fuera de las áreas protegidas están en riesgo debido a la incertidumbre jurídica. A su juicio no se entiende bien qué se puede y qué no se puede hacer bajo esta nueva regulación, lo que terminará afectando especialmente a sectores como el forestal, agrícola, ganadero, minero, energético, acuícola, entre otros. Todos estos sectores desarrollan actividades en territorios que podrían ser alcanzados por nuevas restricciones sin que haya claridad sobre su alcance. Agrega que el problema radica en el hecho de que cuando el Ejecutivo fue consultado sobre cómo se aplicarían las herramientas de protección fuera de las áreas protegidas, no definió límites claros. Las respuestas fueron demasiado amplias, lo que

dejó espacio para interpretaciones extensas y restrictivas. De acuerdo con el presidente del gremio de las empresas forestales los sectores productivos deben organizarse y coordinarse, como ya lo están haciendo varios gremios en conjunto, y exigir participación técnica real en la implementación de los reglamentos. Por otra parte, insistir en que se precise bien el alcance legal de cada figura, como los sitios prioritarios y, por sobre todo, asegurar que la ley se aplique respetando el desarrollo sostenible, sin ahogar actividades productivas legítimas y necesarias para la economía.

CONCLUSIONES

La controversia suscitada por la elaboración de los reglamentos de la Ley 21.600 que creó el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, sugiere que la afirmación de que es perfectamente posible compatibilizar conservación y desarrollo económico es más bien un anhelo y no una realidad. Precisamente el principal cuerpo legal que tenía por objeto la conservación de la diversidad biológica y la protección del patrimonio natural del país, a través de la preservación, restauración y uso sustentable de genes, especies y ecosistemas; no parece entregar garantías a los actores del mundo productivo basado en recursos naturales de que su norte es la conciliación entre el desarrollo y la conservación de la biodiversidad.

Las preocupaciones del mundo productivo no parecen exageradas, ya que una lectura desapasionada del articulado de la ley, especialmente aquél referido a los instrumentos de conservación de la biodiversidad, debió alertarlos no hoy, sino hace varios años, cuando el proyecto se discutía en el Congreso, de que se

estaba incubando un nuevo modelo regulatorio transectorial, con enormes atribuciones para condicionar el uso del territorio y el modo en que se realizan las actividades productivas. Ese modelo, el mundo privado, o no lo entendió o subestimó sus implicancias. Como señaló el presidente de la Corporación Chilena de la Madera, algunos gremios si lo anticiparon, es el caso del Colegio de Ingenieros Forestales, que en las distintas instancias en que expuso ante las comisiones del Congreso levantó los problemas e incertidumbres que los instrumentos de conservación de la biodiversidad, en tanto instrumentos regulatorios, tendrían sobre la normativa sectorial y sobre la actividad forestal en particular.

El esfuerzo por visibilizar las deficiencias se extendió también a la discusión del proyecto de ley que creó el Servicio Nacional Forestal, donde también el gremio de profesionales levantó la voz y promovió con éxito atribuciones al nuevo servicio para reivindicar la regulación sectorial como garantía de desarrollo sustentable.

No cabe duda de que las tensiones que anticipan todos quienes han opinado ocurrirán, como de hecho ya está ocurriendo incluso antes de la instalación plena del servicio. Si el aserto de que la conservación y la producción son plenamente compatibles, como todos afirman, estas tensiones tendrán una salida razonable.

Lamentablemente pareciera que esa supuesta compatibilidad no se traduce en diseños regulatorios e institucionales que la hagan efectiva.



CONVENIO ENTRE CMPC Y EL JARDÍN BOTÁNICO NACIONAL BUSCA RESGUARDAR ESPECIES EN RIESGO Y RESTAURAR ECOSISTEMAS

En el Vivero Carlos Douglas de Cabrero, Región del Biobío, se firmó un importante convenio de colaboración entre CMPC y la Fundación Jardín Botánico Nacional de Viña del Mar, que busca fortalecer el trabajo conjunto en conservación, investigación y restauración de especies vegetales, especialmente aquellas nativas o en riesgo. El acuerdo fue suscrito por Ignacio Lira, gerente de Asuntos Corporativos Bosques de CMPC, y Alejandro Peirano, director del Jardín Botánico Nacional, marcando un nuevo paso en la protección del patrimonio natural del país.

Un “respaldo verde” frente a diversas catástrofes.

La alianza busca establecer un sistema de resguardo y respaldo genético de especies arbóreas que actúe como una red de protección frente a emergencias como incendios o sequías extremas. Esta estrategia permitirá contar con un banco vivo de biodiversidad que asegure la continuidad y regeneración de las especies nativas más valiosas del país.

En el vivero Carlos Douglas se conservan y reproducen decenas de especies nativas que representan el patrimonio vegetal del centro y sur de Chile. Entre ellas destacan árboles emblemáticos como el peumo,

quillay, boldo, avellano, mañío, lingue, notro, arrayán, canelo y roble. Estas variedades, junto a plantas en categoría de conservación, como el belloto del sur, forman parte del esfuerzo por mantener un banco vivo de biodiversidad.

Entre las especies a introducir en el Jardín Botánico Nacional destacan ejemplares únicos y emblemáticos, como lo son el toromiro, queule, ruil y el pitao. Este trabajo representa la importancia de conservar y reproducir especies que hoy son escasas o vulnerables.

Ignacio Lira, gerente de Asuntos Corporativos Bosques de CMPC, destacó que marca la continuidad de una relación de hace años con el Jardín Botánico, basada en el cariño, la dedicación y el profesionalismo en la conservación de nuestro patrimonio vegetal”.

Lira agregó que el foco del convenio es unir experiencias y capacidades para resguardar especies que hoy enfrentan amenazas, como el toromiro, y así promover su recuperación y puesta en valor. Nadie cuida lo que no conoce, por eso este esfuerzo busca acercar el conocimiento y aprecio de nuestra flora nativa a la comunidad, fortaleciendo el orgullo por el patrimonio natural de Chile y su protección para las futuras generaciones, señaló Lira.



Ignacio Lira, Gerente de Asuntos Corporativos Bosques CMPC y Alejandro Peirano, Director del Jardín Botánico, mostrando el convenio de colaboración.

El Jardín Botánico Nacional.

En febrero de 2024, el Jardín sufrió un incendio que, en tan solo 45 minutos, consumió cerca del 90% de su superficie. A pesar de la magnitud del siniestro, la rápida contención del fuego evitó un daño mayor en las especies más valiosas, como los toromiro y la colección de flora de Juan Fernández, las cuales no presentaron pérdidas patrimoniales significativas.

Alejandro Peirano, director del Jardín Botánico Nacional de Viña del Mar, relevó la importancia de renovar y proyectar esta alianza con CMPC, que tiene sus raíces en una colaboración iniciada en 2006: “en realidad, lo que estamos haciendo hoy es ratificar un convenio que ya manteníamos hace años, centrado originalmente en el intercambio de material genético del toromiro, una especie extinta en su hábitat natural. Pero esta nueva etapa va mucho más allá”.

Al profundizar en esto, Peirano apuntó que “buscamos desarrollar otras especies, fortalecer la cooperación entre instituciones y consolidar una red nacional de jardines botánicos que potencie la conservación de nuestra flora. Venimos de un año muy duro tras el incendio que afectó al jardín y que lamentablemente cobró vidas humanas, pero

hoy estamos de pie, mirando hacia adelante. Esta alianza con CMPC es una oportunidad para seguir creciendo, aprender en conjunto y generar acciones concretas para proteger el patrimonio vegetal de Chile”.

Ciencia, colaboración y futuro.

Jean-Pierre Lasserre, gerente de Planificación y Tecnología Forestal de CMPC, subrayó que “este convenio representa la consolidación de una colaboración que une ciencia, experiencia y pasión por los árboles. La posibilidad de compartir conocimientos sobre propagación, manejo y conservación de especies —especialmente aquellas en riesgo o con problemas de propagación— nos permitirá fortalecer nuestros programas de restauración y ampliar la diversidad biológica en los paisajes que administramos”.

En este sentido, Lasserre comentó que “el trabajo conjunto con una institución con visión de largo plazo como el Jardín Botánico nos ayuda a transferir aprendizajes hacia nuevas generaciones, promoviendo una cultura forestal más sustentable y comprometida con el medio ambiente”.



Jean Pierre Lasserre hace entrega al director del Jardín Botánico de un individuo de especie nativa producido en el vivero Carlos Douglas.

LOS INCENDIOS FORESTALES SON DELITOS, NO DESASTRES NATURALES



Julio Torres Cuadros
Secretario Ejecutivo
Colegio de Ingenieros Forestales A.G

Más allá del despliegue de recursos y de la planificación que cada temporada exige la prevención y combate de incendios forestales en Chile, es indispensable llamar la atención sobre el despliegue comunicacional que acompaña a estos eventos especialmente durante la época más compleja de la temporada (octubre-marzo). La forma en que se cubren comunicacionalmente estos eventos por parte de la prensa y las autoridades no es trivial, ya que condiciona la percepción de la población y, en última instancia, las políticas con que se termina abordando este flagelo.

Por una parte, abundan los lugares comunes en el tratamiento de la prensa, repitiendo la letanía de que el 99,7% de los incendios son provocados por las personas, y de ese porcentaje al menos dos tercios son por negligencia y un tercio por intencionalidad, según cifras oficiales de CONAF. De hecho, el debate sobre la negligencia versus la intencionalidad es frecuente. Los gremios vinculados al sector forestal cada año buscan visibilizar con fuerza el fenómeno de la intencionalidad en las regiones forestales, que es superior al promedio nacional, alcanzando el 50% en las regiones de Biobío y La Araucanía, y es superior al 70% en algunas comunas específicas de estas regiones.

Por su parte, la autoridad insiste en comunicar sólo el promedio nacional, para desestimar que la intencionalidad sea el factor más importante a abordar cada temporada. Al focalizarse en el promedio nacional, un aspecto que las autoridades no mencionan y los periodistas no preguntan es que un incendio intencional puede quemar varias veces más superficie que un incendio negligente. Por lo mismo, esta discusión no es semántica.

Desde lo comunicacional, junto con bajarle el perfil al fenómeno de la intencionalidad, la autoridad concentra su discurso en el incremento sistemático del presupuesto para prevención y combate, el que efectivamente se ha duplicado respecto a cinco años atrás. Sin embargo, omite señalar que el aumento de presupuesto no guarda directa relación con una disminución igual de sistemática de la superficie afectada (ver tabla). Es probable que esta falta de correlación la explique el origen intencional de una parte de los incendios, que siguen lógicas distintas a los incendios negligentes.

TEMPORADA	PRESUPUESTO COMBATE (MILLONES \$)	SUPERFICIE AFECTADA (HA)
2019-2020	57.000	101.577
2020-2021	72.000	35.601
2021-2022	75.000	125.335
2022-2023	83.815	431.000
2023-2024	148.000	71.923
2024-2025	156.000	90.525
2025-2026	160.000	-

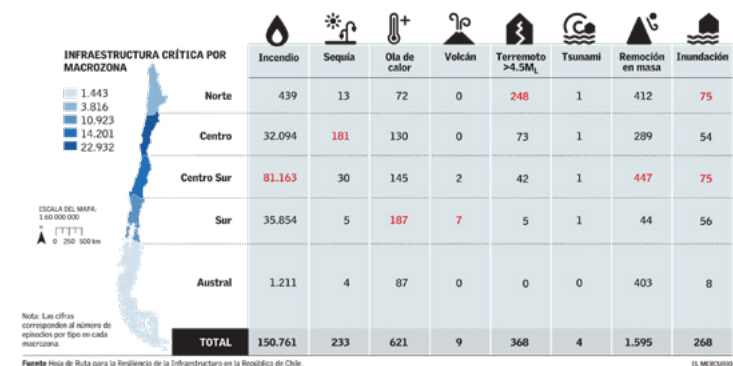
El debate comunicacional sobre la negligencia versus la intencionalidad en el origen de los incendios forestales no es trivial, como ya mencionamos. La intencionalidad es incómoda para la autoridad, ya que desnuda impotencia ante un fenómeno recurrente, que no solo le cuesta al país miles de millones de dólares, sino que también ha aumentado la tasa de fatalidad, tanto de combatientes como de población en general, y que tendría su origen de manera importante en problemas de seguridad pública no reconocidos o asumidos, prefiriendo describir el fenómeno desde lo climático y, por lo tanto, hasta cierto punto inevitable.

En este escenario, somos testigos de cómo la autoridad y otros actores, enmarcan los incendios forestales dentro del concepto de "desastres naturales", colocándolos al mismo nivel de terremotos, marejadas, inundaciones o erupciones volcánicas (ver figura).

EQUIVALENTE AL 1,5% DEL PIB NACIONAL:

Chile pierde en promedio US\$ 4.500 millones al año a causa de los desastres naturales

Distribución en macrozonas de eventos registrados durante el periodo 2000-2023



Inserto aparecido en la prensa en el mes de mayo, en el que cuantifican las pérdidas anuales por desastres naturales. En primer lugar, aparecen los incendios forestales, con una frecuencia para el período 2000-2023 de 150.761 eventos. La frecuencia es la mayor prueba que permite descartar que se trate de desastres de origen natural. Este mensaje es pernicioso para un adecuado diagnóstico de las causas y las soluciones de este fenómeno.

Este tratamiento como desastre natural asociado a factores climáticos le permite a la autoridad eludir o alivianar su responsabilidad directa en enfrentar los incendios con un enfoque basado en la prevención de delitos, y no como una gestión de riesgos naturales, como actualmente lo hace. La diferencia es relevante y tiene consecuencias políticas. De hecho, cuando la ex ministra de Interior, Carolina Tohá, vinculó los incendios intencionales en La Araucanía a reivindicaciones territoriales, sufrió una ola de críticas, especialmente del senador Huenchumilla y del gobernador Saffirio. Apartarse de la "doctrina climática" como origen de los incendios es penalizado severamente, al menos en el actual oficialismo.

Lo cierto es que debemos intentar matizar la estrategia comunicacional climática de los incendios forestales y complementarla con el factor delictivo e intencional de parte importante de los siniestros en la zona sur. Los incendios forestales no son desastres naturales, no pueden serlo si tienen un origen humano, y debemos visibilizar esa antinomia. Al igual que los mensajes que buscan culpar a los árboles por quemarse.

Revertir mensajes comunicacionales sesgados o que buscan culpar al sector forestal de los incendios es de la máxima importancia ya que, por ejemplo, condicionan el tipo de estrategias para enfrentar este flagelo.

Desde lo operativo, somos testigos que incrementos sustantivos del financiamiento para el combate no redundan en bajas significativas de la superficie quemada y desplazan estrategias que apunten a la prevención de la ocurrencia con medidas de prevención del delito. Porque, repitémoslo para que los periodistas lo internalicen, los incendios forestales no son desastres naturales, son delitos provocados por las personas.

ENTREVISTA AARÓN CAVIERES, DIRECTOR NACIONAL SERVICIO DE BIODIVERSIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS

“LA LEY ESTABLECE UNA NUEVA APROXIMACIÓN PARA ABORDAR LA GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD QUE NO REEMPLAZA LA REGULACIÓN SECTORIAL EXISTENTE”

Foto: La Tercera

Una destacada trayectoria en el servicio público es la que ostenta Aarón Cavieres, ingeniero forestal formado en la Universidad de Chile, con un Master of Forestry en la Universidad de Wisconsin-Madison, Estados Unidos. Director Ejecutivo de la Corporación Nacional Forestal (2014-2018), con anterioridad a asumir el principal cargo de la institucionalidad forestal pública tuvo una participación protagónica en la elaboración de la Ley de Bosque Nativo como asesor de la Subsecretaría de Agricultura en el primer mandato de la expresidenta Bachelet. Hace dos meses asumió la Dirección Nacional del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, justo en el momento más álgido de la controversia por la

definición de los sitios prioritarios que quedarían bajo el mandato de la Ley 21.600. En esta entrevista ahonda en la mirada colaborativa que se requiere con la gestión sectorial vinculada al uso sustentable de los recursos naturales.

Pese al extenso tiempo de discusión de la Ley 21.600, terminó aprobándose en el Congreso con una altísima votación. ¿Cómo explica la negativa reacción frente a algunos de los reglamentos de la ley, especialmente al proceso de determinación de sitios prioritarios, por parte no solo de los gremios productivos sino también de senadores y diputados que hace dos años apoyaron con sus votos la iniciativa?

En el marco de la elevada votación de aprobación de la ley, el espacio de discusión no es respecto de lo que esta establece, sino acerca de cómo la implementamos, sobre la base de lo que el texto de esta señala; la identificación de él, o los objetos de conservación que esta considera; y el conocimiento científico pertinente. Estos pasos son imprescindibles para una aplicación transparente, sólida y no discrecional de la ley.

Ahora, en lo que refiere a la discusión pública, se observan dos posiciones: por un lado, gremios productivos, que han manifestado preocupación por los eventuales efectos del proceso; y por otro, actores del mundo de la conservación, que consideran que el proceso debe cubrir un mayor número de sitios. Al respecto, es relevante señalar que, más allá de la discusión pública, las decisiones adoptadas respecto de los sitios prioritarios se ajustan a lo establecido en el artículo 8° transitorio de la Ley 21.600.

Esta diversidad de posiciones, tanto de actores sectoriales, como de parlamentarios que aprobaron la ley, refleja que, tras la aprobación de la ley, entramos en una nueva etapa en que debemos estudiar en detalle lo que significan estos instrumentos, conocer la experiencia que existe al respecto y sobre esa base avanzar en conjunto, de manera informada, transparente y gradual, en su implementación. En este marco, el SBAP tiene sus puertas abiertas para dialogar al respecto, para lo cual ya nos hemos reunidos con diversos actores.

A partir de la controversia por la elaboración de los reglamentos de la Ley 21.600, se evidencia que uno de los principales desafíos del SBAP será cumplir las expectativas planteadas durante su tramitación, especialmente lo concerniente a los instrumentos de gestión de la biodiversidad en una matriz territorial productiva que

ha respondido históricamente a una regulación sectorial. ¿Cómo se enfrena este desafío con un mundo productivo receloso y satisfaciendo al mismo tiempo las altas expectativas que generó la ley en grupos de interés ligados a la conservación?

La controversia ha girado, principalmente, en torno a los sitios prioritarios, más que a los reglamentos. La ley establece una nueva aproximación para abordar la gestión de la biodiversidad fuera de las áreas protegidas mediante instrumentos que permiten focalizar los esfuerzos del país en situaciones específicas de gestión de la biodiversidad que requieren atención prioritaria. Se trata de un marco que no reemplaza la regulación sectorial existente, sino que complementa los instrumentos sectoriales, los que constituyen una base importante para la conservación, que responde tanto a las obligaciones regulatorias, como a las demandas de los mercados internacionales, que otorgan creciente relevancia a la conservación. Nuestro desafío es dialogar con los distintos actores productivos y de conservación para analizar, por una parte, el objetivo que la ley le asigna a los diferentes instrumentos y, por otra, las visiones y preocupaciones de los actores.

“La ley no hace mención a que los instrumentos de gestión de la biodiversidad fuera de las áreas protegidas deban ser privilegiados, o que sean supletorios de dichas áreas”

También creemos necesario revisar las diversas experiencias de gestión de la biodiversidad fuera de las áreas protegidas, entre las cuales destaco al sector forestal, que tiene un largo camino recorrido al respecto. Todo lo anterior, en el marco de una implementación responsable, procesos participativos e información clara y transparente para todos los actores.

Probablemente por restricciones financieras el modelo de conservación del SBAP apuntaría privilegiar la declaración de terrenos privados de interés para la conservación (áreas degradadas, ecosistemas amenazados o sitios prioritarios), más que incrementar la superficie de áreas protegidas dentro del sistema nacional recién creado. ¿Se realizarán esfuerzos por aumentar la superficie bajo protección oficial en parques o reservas, o bien ese modelo ya se agotó en Chile?

No existe un "modelo de conservación del SBAP", salvo lo que establece la ley. El SBAP, como cualquier servicio público, puede hacer solo lo que mandata la ley 21.600. En este sentido, la ley considera grandes líneas de acción, como establecer un sistema nacional de áreas protegidas (SNAP) públicas y privadas, que comprende áreas terrestres y marinas; poner en marcha un conjunto de instrumentos para gestionar y apoyar la gestión de la biodiversidad fuera de las áreas protegidas; e implementar un sistema de información acerca de la biodiversidad. La ley no hace mención a que los instrumentos de gestión de la biodiversidad fuera de las áreas protegidas deban ser privilegiados, o que sean supletorios de dichas áreas. Los esfuerzos para incrementar la superficie de áreas protegidas siguen muy vigentes. Como es sabido, se está trabajando para contar con seis nuevas áreas protegidas en el marco de la Red de Salares protegidos, en el norte del país. Por otra parte, una



innovación muy relevante de la ley es que integra las áreas protegidas privadas, lo que significarán un cambio sustancial de superficie para el SNAP.

La Ley 21.744 que crea el SERNAFOR incluyó en su articulado la función de que los instrumentos de conservación del SBAP aplicables a bosques y otras formaciones vegetacionales deba contar con su aprobación. ¿Cómo proyecta la relación con el nuevo Servicio Forestal en este punto? ¿Anticipa que el informe vinculante se constituya en un elemento de tensión interinstitucional?

Hemos mantenido una relación de colaboración y confianza con CONAF, y creemos que ese mismo espíritu continuará con SERNAFOR. En ese

contexto, no anticipamos que la exigencia de informes vinculantes en ciertos instrumentos genere tensiones. Más bien, se trata de una oportunidad para coordinar criterios técnicos.

¿Cuál es su opinión respecto de la actual normativa ambiental en operaciones forestales? ¿Proyecta un trabajo desde el SBAP para revisar la actual normativa sectorial en orden a incorporar nuevas exigencias a la actividad forestal al alero de las actuales atribuciones del Servicio, tales como reducir el tamaño de las talas rasas, prohibir determinada composición de especies o proporción de forestación de una cuenca?

Justamente, porque valoramos la confianza mutua y el respeto por las potestades de cada institución, no corresponde que el SBAP se pronuncie sobre la normativa ambiental que rige las operaciones forestales, materia que forma parte de las competencias propias de CONAF y próximamente de SERNAFOR.

La tragedia ocurrida en el Parque Nacional Torres del Paine ha visibilizado un importante desafío financiero relativo a la administración de las áreas protegidas. Nuevamente las altas expectativas depositadas en el nuevo Servicio en relación con una gestión integral chocan con el bajo financiamiento histórico ¿Cuáles son los desafíos más inmediatos en esta temática? ¿Observaremos cambios sustantivos en los próximos cinco años?

Efectivamente, enfrentamos desafíos significativos en la gestión de las áreas protegidas. Sin embargo, la Ley 21.600 introduce avances sustantivos. Uno de los más relevantes es que, a partir de 2027, se incorporarán 570 nuevos guardaparques, lo que permitirá fortalecer la presencia territorial, la prevención de riesgos y la gestión operativa de las unidades. Si bien estamos aún en la etapa de implementación, el tema financiero está al centro de nuestro accionar, siendo un área en la que esperamos tener importantes avances.



Aarón Cavieres plantea que desde el SBAP han mantenido una relación de colaboración y confianza con CONAF, y que cree que ese mismo espíritu continuará con SERNAFOR. En la imagen durante la reunión sostenida con el actual director ejecutivo de la Corporación Nacional Forestal, ingeniero forestal Rodrigo Illesca (Foto: Ministerio del Medio Ambiente).

LA PARADOJA DE LA INVESTIGACIÓN FORESTAL CHILENA: CALIDAD SIN IMPACTO



Victor Rocco
Ingeniero Forestal, Magister en Manejo de RRNN
Coordinador Institucional de Investigación, Universidad Finis Terrae

científica en ciencias forestales, emerge una paradoja inquietante: publicamos en revistas de primer nivel, pero nuestro impacto global es sorprendentemente bajo.

MASA CRÍTICA Y CALIDAD EDITORIAL EJEMPLAR

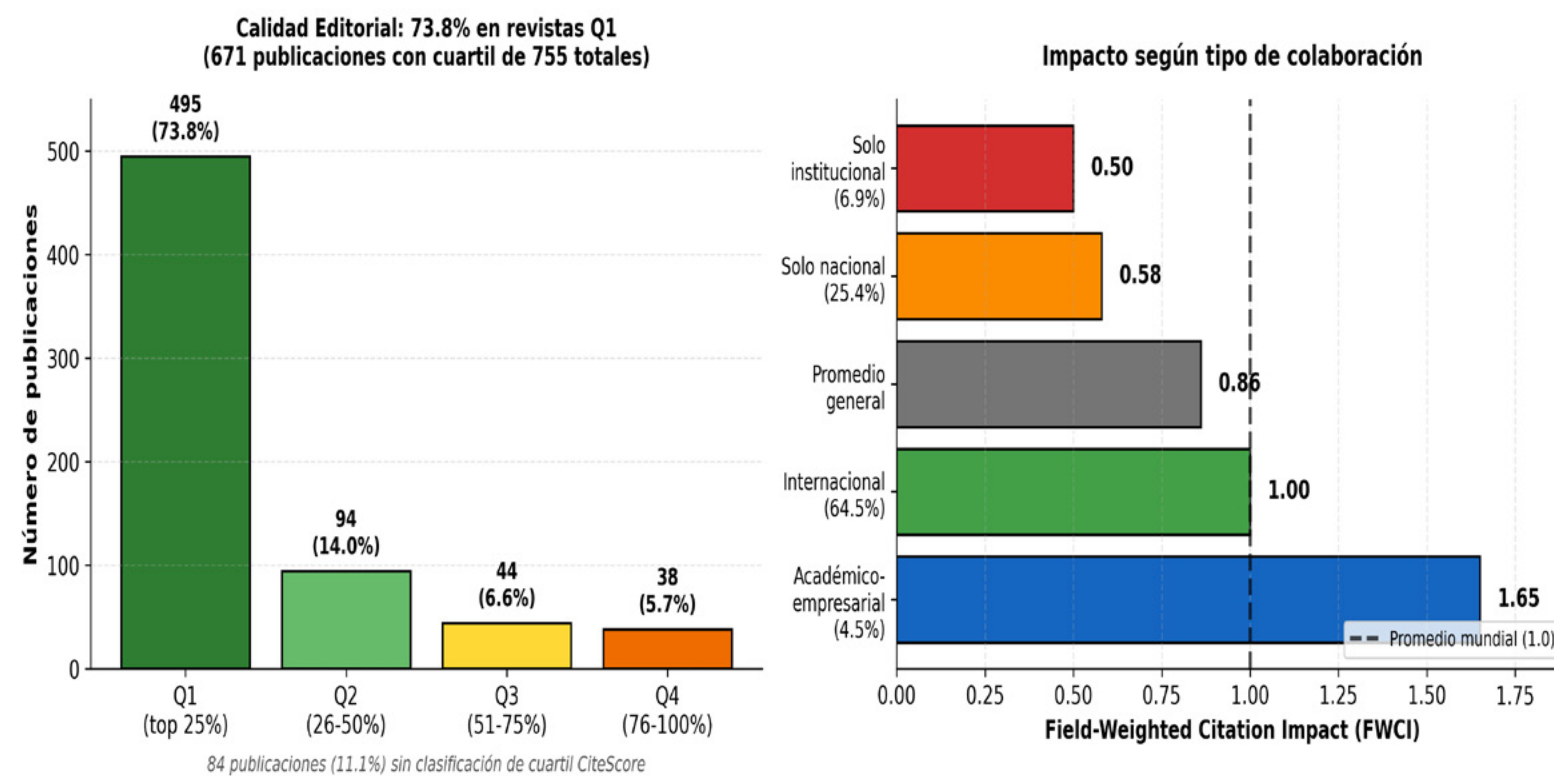
Entre 2020 y 2025, Chile produjo 755 publicaciones en el área "Forestry" (ASJC, All Science Journal Classification) indexadas en Scopus, según datos extraídos desde SciVal¹. La Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de Concepción lideran con 180 y 170 publicaciones respectivamente, seguidas por las universidades de Chile (119) y Austral de Chile (115), evidenciando una masa crítica consolidada. De estas 755 publicaciones, 671 (88,9%) tienen clasificación de cuartil CiteScore, y de ellas, 495 aparecen en revistas del primer cuartil (Q1), es decir, el 73,8% de las publicaciones clasificadas están en el 25% de revistas más prestigiosas de la disciplina a nivel mundial. Además, el 62% del total está disponible en acceso abierto. En términos de calidad editorial, los números son ejemplares².

Chile exportó USD 6.370 millones en productos forestales durante 2024, consolidándose como el segundo sector exportador nacional después de la minería (INFOR, 2025). Nuestras plantaciones de pino radiata y eucalipto superan las tres millones de hectáreas (World Bank, 2020), y la gestión sustentable del bosque nativo, el cual, según CONAF (2024), representa el 19,46% del territorio nacional (14,73 millones de hectáreas), es tema permanente en la agenda pública. Sin embargo, cuando analizamos la producción

¹ Este análisis se basa en datos de SciVal (Elsevier) para el área ASJC "Forestry" (código 1107) en Chile, periodo 2020-2025.

² Del total de 755 publicaciones, 671 (88,9%) tienen clasificación de cuartil CiteScore; las restantes 84 publicaciones (11,1%) corresponden a tipos de documentos sin clasificación de cuartil o revistas no incluidas en CiteScore. Datos actualizados a diciembre de 2025.

Ciencias Forestales en Chile: Calidad Editorial vs Impacto Científico
Fuente: SciVal - Scopus, Forestry (ASJC 1107), 2020-2025



LA PARADOJA: CALIDAD SIN IMPACTO

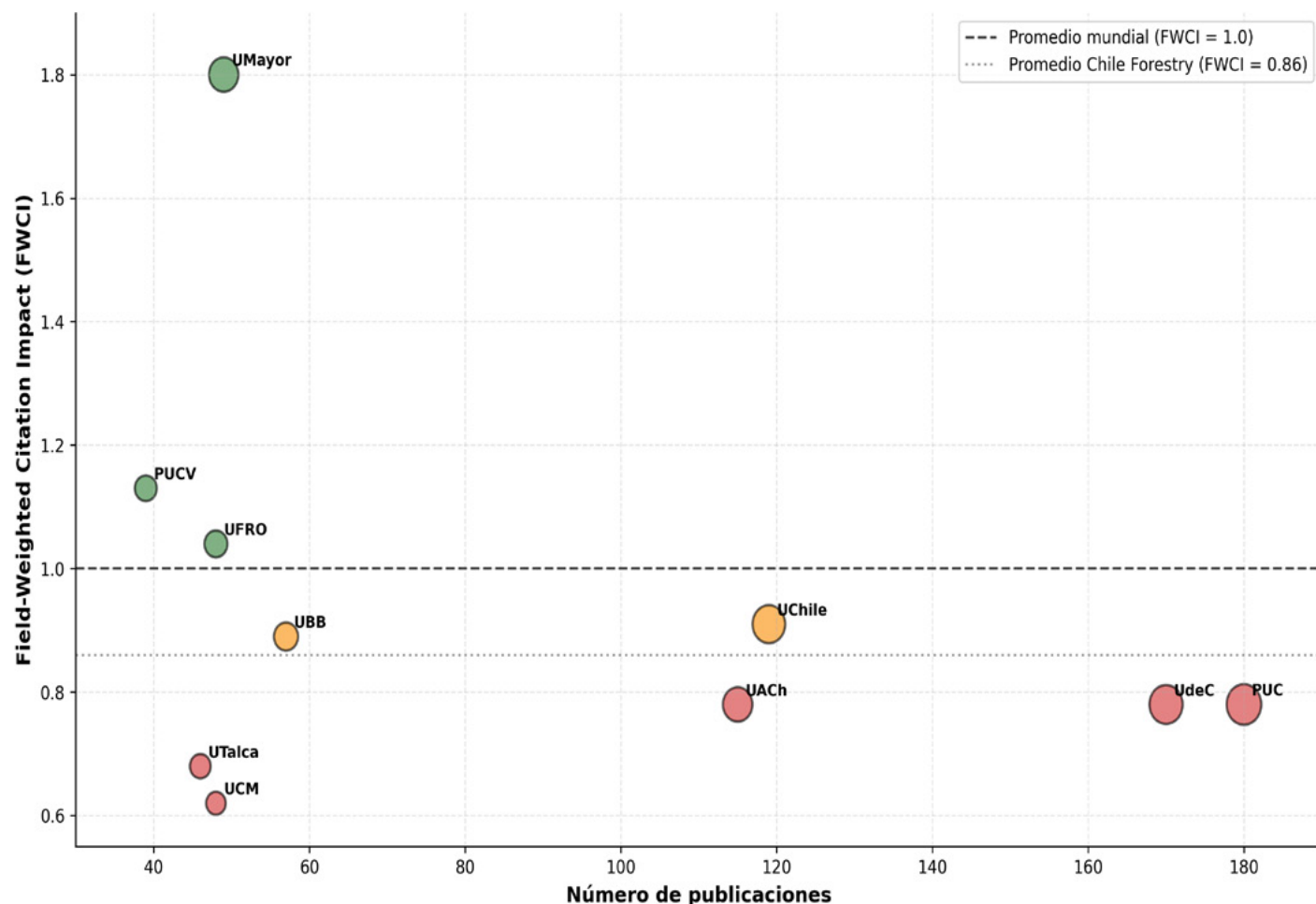
Sin embargo, cuando medimos el impacto real mediante el Field-Weighted Citation Impact (FWCI)³, un indicador que compara las citas recibidas con el promedio mundial ajustado por área disciplinar, el panorama cambia radicalmente. El FWCI general de Chile en Forestry es 0,86, es decir, se sitúa 14% por debajo del promedio mundial. ¿Cómo es posible que publiquemos en las mejores revistas, pero generemos menos impacto que el promedio? La respuesta está en los patrones de colaboración. Cuando analizamos el FWCI según el tipo de colaboración, la evidencia es contundente. Las publicaciones con colaboración internacional

alcanzan un FWCI de 1,00 (igual al promedio mundial), mientras que aquellas con colaboración solo nacional tienen un FWCI de 0,58 (42% bajo el promedio). Más dramático aún, las publicaciones con colaboración exclusivamente institucional caen a 0,50 (50% bajo el promedio mundial). El mismo trabajo que podría igualar el promedio mundial si incorpora coautores internacionales, impacta la mitad si permanece encerrado en una sola institución.

El análisis por institución revela matices importantes. Mientras las dos universidades con mayor volumen de publicaciones (PUC y UdeC) muestran un FWCI de 0,78, universidades con menor volumen, pero mayor apertura

³ FWCI es un indicador normalizado donde 1,0 representa el promedio mundial ajustado por área, tipo de documento y año de publicación.

Universidades chilenas en Ciencias Forestales: Volumen vs Impacto
 Tamaño de burbuja = Publicaciones en revistas top 10% (estimado)
 Fuente: SciVal - Scopus, Forestry (2020-2025)



colaborativa alcanzan impactos superiores: la Universidad Mayor (FWCI 1,80), la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (FWCI 1,13) y la Universidad de La Frontera (FWCI 1,04) demuestran que el volumen de publicaciones no garantiza impacto. La colaboración estratégica sí.

duplicando el promedio nacional (0,86). Aquí reside la verdadera paradoja: Chile tiene uno de los sectores forestales más dinámicos de Latinoamérica, con empresas tecnológicamente avanzadas en silvicultura, genética forestal, procesamiento industrial y gestión sustentable. Sin embargo, la academia y la industria publican en mundos paralelos.

EL FACTOR CRÍTICO: LA DESCONEXIÓN CON LA INDUSTRIA

Pero el dato más revelador es otro: solo el 4,5% de las publicaciones chilenas en Forestry incluyen colaboración académico-empresarial, y estas alcanzan un FWCI de 1,65, prácticamente

Los tópicos de investigación también revelan esta desconexión. Los temas más productivos en términos de impacto incluyen "Forestry Dynamics and Biodiversity in Chile" (109 publicaciones, FWCI 0,74) y "Dynamics of Nothofagus Forests in Chile" (36 publicaciones, FWCI 0,59). En

contraste, tópicos con relevancia global como "Tree Rings as Indicators of Climate Change" (50 publicaciones, FWCI 1,85) o "Carbon Sequestration and Biomass Estimation in Forests" (19 publicaciones, FWCI 2,32) generan el triple de impacto. No se trata de abandonar la investigación sobre nuestros ecosistemas únicos, sino de enmarcarla en problemas científicos de interés global.

EL CAMINO ADELANTE: APRENDER DE LOS LÍDERES

Esta brecha entre calidad editorial e impacto científico no es un problema técnico, sino estratégico. Chile ha construido infraestructura de investigación forestal sólida, pero falta apertura colaborativa. En países como Finlandia o Nueva Zelanda, la colaboración universidad-empresa en investigación forestal es sistemática y estratégica. Universidades finlandesas como Aalto trabajan directamente con empresas forestales en innovaciones de biomateriales y economía circular, traduciendo investigación fundamental en impacto económico tangible (Aalto University, 2025).

En Chile, hemos avanzado con proyectos CORFO y algunos consorcios tecnológicos, pero la cultura general sigue fragmentada. Las empresas forestales invierten en I+D interna o compran tecnología externa, mientras las universidades

publican para cumplir métricas académicas. Ambos sectores pierden: la industria no aprovecha el conocimiento científico local, y la academia genera investigación con impacto limitado.

La solución no requiere mayor presupuesto, sino mayor intencionalidad. Incentivar publicaciones en coautoría con la industria, priorizar proyectos con preguntas científicas globales, pero aplicación local, y fortalecer redes internacionales debería ser parte integral de la estrategia de investigación de nuestras universidades, centros e institutos. Las agencias de financiamiento también tienen un rol: ANID podría valorizar explícitamente la colaboración intersectorial en la evaluación de proyectos forestales y no seguir utilizando métricas que solo premian el volumen de publicación y/o el factor de impacto de las revistas.

Chile tiene todos los ingredientes para ser referente mundial en ciencias forestales: ecosistemas únicos, sector productivo avanzado, y académicos altamente especializados. La paradoja actual, calidad sin impacto, no es insalvable. Solo requiere que dejemos de publicar en silos y comencemos a colaborar con propósito estratégico. La ciencia forestal chilena no necesita publicar más; necesita publicar mejor conectada.



SEMINARIO REGIONAL SOBRE BOSQUES Y SOSTENIBILIDAD, CON LA PARTICIPACIÓN DEL PRESIDENTE DEL COLEGIO DE INGENIEROS FORESTALES

A fines de septiembre se realizó en Quilpué, Región de Valparaíso, el seminario “Bosques, Energía y Futuro: Encuentro por la integración ESG”, organizado por el grupo de empresas Chilquinta.

En la oportunidad, Simón Berti, presidente nacional del Colegio, participó con la ponencia “Bosques y Sostenibilidad”, instancia en que planteó propuestas para compatibilizar la protección del bosque nativo y el desarrollo de proyectos de inversión. En este sentido aseguró que la clave para garantizar la sostenibilidad de los bosques nativos es incorporarlos y no excluirlos de los procesos de desarrollo de la sociedad, incluyendo los ámbitos de ejecución de proyectos de inversión, manejo sustentable con fines productivos, conservación mediante uso y también mediante exclusión (parques y reservas).

Participó además Cristóbal de la Maza, investigador del Centro de Políticas Públicas de la Universidad San Sebastián, así como representantes de la empresa matriz desde Brasil y China.



Imagen superior sexto de izquierda a derecha, Simón Berti, Presidente Nacional del Colegio de Ingenieros Forestales. Imagen inferior: Asistentes al seminario.

GREMIOS FORESTALES SE REÚNEN CON AUTORIDADES PARA ANALIZAR LOS AVANCES DEL PLAN DE FORTALECIMIENTO INDUSTRIAL DEL BIOBÍO



Una amplia convocatoria de representantes gremiales, autoridades regionales y nacionales tuvo la reunión sostenida en Concepción para revisar los avances en el programa de fortalecimiento industrial del Biobío y el Plan Biobío 2050, considerada una instancia para articular la reconstrucción y el desarrollo sustentable de la región. La reunión contó con la participación de destacadas

autoridades, incluyendo al Gobernador Regional, Sergio Giacaman, la Ministra de Agricultura, Ignacia Fernández y el Ministros de Economía, Álvaro García. Por CONAF participaron el director nacional, Rodrigo Illescas y el director regional Esteban Krause. En representación del Colegio de Ingenieros Forestales asistió Hermerson Pino, presidente regional Biobío (primero de izquierda a derecha).

EN PREMIACIÓN CORMA 2025 SE DISTINGUIÓ A DIRECTOR CIFAG



En la versión 2025 de la tradicional ceremonia en que la Corporación Chilena de la Madera destaca a distintos actores del sector forestal, fue distinguido el director nacional del Colegio de Ingenieros Forestales, Roberto Pera., por su destacada trayectoria profesional no solo en el mundo privado, sino por su permanente vocación gremial que lo llevó a presidir Corma Maule y actualmente lo tiene aportando desde el gremio de profesionales. Roberto Pera es ingeniero Forestal de la Universidad de Chile.

Roberto Pera (izquierda) recibe la distinción de manos de Alejandro Casagrande, Presidente Regional Corma Biobío – Ñuble.

PEFC CHILE CELEBRA SU ASAMBLEA ANUAL Y FERIA EXPO 2025



Durante el mes de septiembre se realizó la Asamblea Anual de la Corporación CERTFOR PEFC Chile. En la oportunidad se entregó el balance de las actividades realizadas el año 2024 y se organizó la charla "Economía mundial, chilena y desarrollo forestal" dictada por el economista Klaus Schmidt-Hebel (Fotos: PEFC Chile).

En tanto PEFC Chile desarrollo en el mes de octubre su cuarta Feria Expo PEFC con el propósito es generar oportunidades de alianza comercial in-situ entre proveedores que cuentan con certificación PEFC y las marcas que buscan impulsar sus productos. El evento reunió a empresas, líderes de opinión, académicos y representantes del sector público y privado, en torno a una causa común: fomentar prácticas sostenibles en la industria del papel, los impresos y el packaging.



Izquierda: Hans Grosse, presidente PEFC Chile; André Laroze, Secretario Ejecutivo PEFC Chile y Julio Torres, miembro del Consejo Superior.

CUMBRE FSC DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

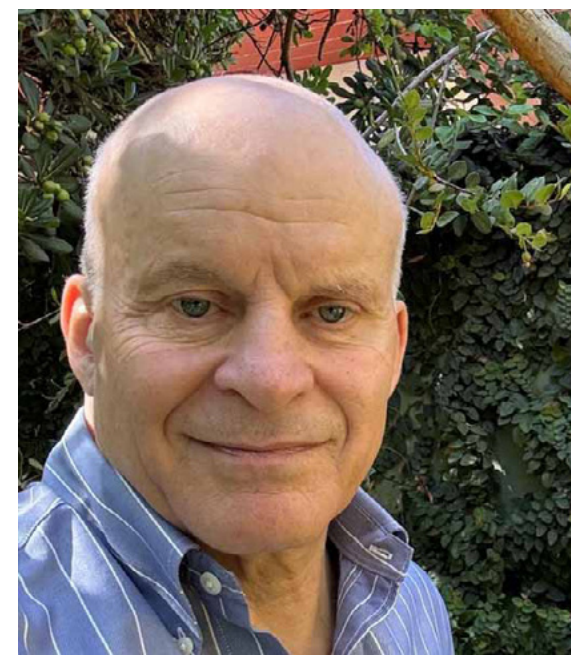
El Colegio de Ingenieros Forestales participó en las actividades desarrolladas recientemente tanto por FSC Chile como por PEFC Chile. Entre el 23 y 26 de septiembre FSC organizó la Primera Cumbre de Servicios del Ecosistema FSC, centrada en comunicar el valor estratégico de conservar, restaurar y manejar responsablemente los ecosistemas forestales. La

cumbre contó con una visita a la Viña Concha y Toro, además de una jornada donde se compartieron testimonios de comunidades, mostrando cómo se han beneficiado del Impacto Verificado FSC. En la actividad participó Jorge Gándara, presidente regional Maule del Colegio de Ingenieros Forestales y director de la Cámara Social.



Asistentes a la primera Cumbre de Servicios Ecosistémicos FSC (Foto: FSC Chile).

SIMÓN BERTI ES REELEGIDO COMO PRESIDENTE NACIONAL DEL COLEGIO DE INGENIEROS FORESTALES PARA EL PERÍODO 2025-2027



aspectos legales, además de creación y control de presupuestos. Desde 2007 hasta la fecha, está a cargo de la filial uruguaya, de Cambium S.A. viviendo en ese país entre 2007 y 2012. También se desempeñó como Director Industrial de Fletcher Challenge, en Nueva Zelandia entre 1994 y 1995.

Su permanente interés por el debate público en torno al tema forestal estuvo permanentemente presente en su labor profesional, opinando con frecuencia de la contingencia del sector. Ingeniero Forestal colegiado desde sus inicios profesionales, el interés por el desarrollo del sector finalmente lo llevó a involucrarse más activamente en el ámbito gremial, postulando el año 2023 a la presidencia del Colegio.

Durante el mes de noviembre se realizaron las elecciones para la renovación de la Directiva Nacional y de las directivas regionales del Colegio de Ingenieros Forestales. Los resultados arrojaron la reelección del actual presidente, Simón Berti Sanhueza. Con esta decisión cumplirá su segundo período hasta el año 2027.

Simón Berti es ingeniero forestal de la Universidad de Chile, y ha desarrollado una extensa carrera profesional. En el ámbito público tuvo una breve presencia en la Corporación Nacional Forestal como Jefe Provincial Curicó, para posteriormente trasladarse al sector privado, ocupando distintos cargos en empresas forestales. Fue Jefe de Investigaciones Forestales en la empresa Forestal Arauco, gerente general de Forestal Biobío, para posteriormente fundar con otros colegas Cambium S.A., empresa de servicios integrales para inversionistas forestales, que abarcan desde gestiones técnicas, hasta contabilidad,

Lo acompañarán en este período los colegas Roberto Pizarro, Margarita Celis, Roberto Pera y Mario Hermosilla, en calidad de directores nacionales, y en calidad de representantes regionales Germán Bahrs por la macrozona norte (Arica y Parinacota hasta Coquimbo), José Miguel Maíz (Valparaíso), Roberto Avendaño, quien tendrá la responsabilidad de levantar y consolidar una Sede O'Higgins, Jorge Gándara (Maule), Eduardo Mera (Ñuble), Hermenson Pino (Biobío), Edison Torres (La Araucanía) y Carlos Sánchez (Los Ríos).

Algunos de los desafíos más urgentes del nuevo directorio será sensibilizar al nuevo gobierno que asuma en marzo de 2026 sobre la urgencia de implementar medidas para sacar al sector, particularmente el asociado a las pymes madereras y de servicios, y a los pequeños propietarios, del estado de estancamiento o retroceso al que ha estado sometido en los últimos años.

INGENIERO FORESTAL LEONARDO ARAYA PRESENTA LIBRO SOBRE ARAUCARIA ARAUCANA



María Francisca Rubio (CODEFF) y Simón Berti (CIFAG), presentando el libro.

la experiencia de casi veinte años trabajando en la Corporación Nacional Forestal en Curacautín.

Para el lanzamiento se contó con las palabras iniciales de la presidenta del Comité Pro Defensa de la Flora y Fauna (CODEFF), María Francisca Rubio, y el presidente nacional del Colegio de Ingenieros Forestales, Simón Berti, quienes valoraron el esfuerzo por dar a conocer información en un lenguaje sencillo de una de las especies forestales más emblemáticas del bosque nativo chileno.



Asistentes al lanzamiento.

También entregó unas palabras el director nacional del Servicio de Biodiversidad, Aarón Cavieres, quien destacó la larga amistad que lo une a Leonardo Araya y la valiosa contribución que el texto hace al conocimiento masivo de la especie.

La actividad fue organizada por CODEFF.



Leonardo Araya, Aarón Cavieres y Simón Berti.

En la Biblioteca Municipal de Providencia el pasado 3 de diciembre se realizó el lanzamiento de la publicación cuya autoría corresponde al ingeniero forestal Leonardo Araya, quien desarrolló una exposición magistral sobre la historia evolutiva, ecológica y social de la especie. Al lanzamiento asistieron numerosos colegas que pudieron disfrutar de la una charla en la que el autor volcó

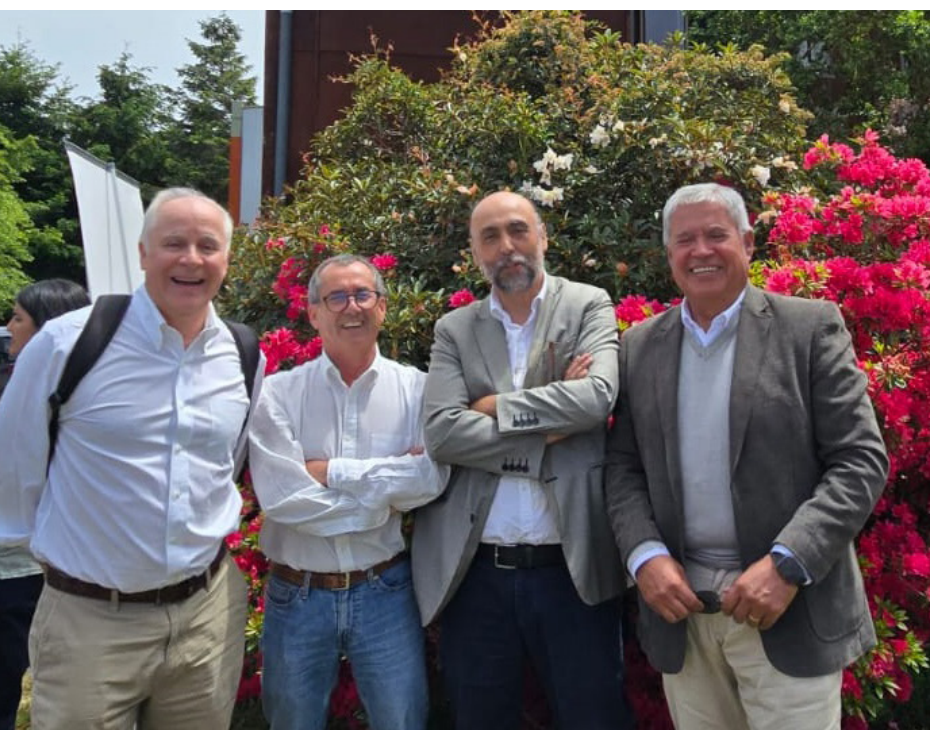


Izquierda: Luis Eduardo Astorga y Simón Berti. Centro: Leonardo Araya durante su presentación. Derecha: Simón Berti y Chihon Ley.

CUMBRE DEL BOSQUE NATIVO

En la ciudad de Valdivia se realizó la primera Cumbre del Bosque Nativo, con el eslogan "Conservación y Productividad para un presente con futuro", la actividad fue organizada por la Asociación Chilena de Propietarios de Bosque Nativo (Aprobosque), FSC Chile, la Corporación Nacional Forestal (CONAF), el Instituto Forestal (INFOR) y el Gobierno Regional de Los Ríos. La actividad contó con exposiciones del mundo gremial, académico y empresarial, además de organizaciones de la sociedad civil. En representación del Colegio de Ingenieros Forestales expuso su secretario ejecutivo, Julio Torres, quien abordó las dificultades para impulsar el manejo sustentable del Bosque Nativo. La actividad también contó con una charla inaugural del vicepresidente ejecutivo de la Fundación Encuentros del Futuro, Guido Girardi. Como complemento a la jornada de exposiciones se organizó una salida a terreno al fundo Arquihue.

(Fotos: Gloria Vargas - Aprobosque)



FUNDACIÓN REFORESTEMOS ES LA PRIMERA ORGANIZACIÓN CERTIFICADA POR EL COLEGIO DE INGENIEROS FORESTALES



consolidándola como referente en restauración de ecosistemas nativos y en la ejecución de iniciativas sostenibles y confiables.

Desde hace más de trece años, Fundación Reforestemos trabaja arduamente por los bosques nativos y áreas verdes, liderando la campaña de restauración ecológica más grande del país, convirtiéndose en un referente latinoamericano. Con más de 235 proyectos en 13 regiones de Chile y 129 comunas, su modelo pionero logró algo inédito: transformar la conservación en una causa ciudadana, acercando a miles de personas, empresas e instituciones a un mismo propósito.

Suzanne Wylie, directora ejecutiva de Fundación Reforestemos, destacó el reconocimiento, señalando que refleja la experiencia de los trece años de años de trabajo y más de 1,6 millones de árboles nativos plantados a lo largo de Chile. Ser pioneros en obtener un sello de este tipo reafirma la seriedad, calidad y solidez de nuestra labor, validando que cada etapa —desde la recolección de semillas locales, la viverización y la plantación en terreno, hasta el monitoreo de resultados— cumple con los más altos estándares técnicos”

El Colegio de Ingenieros Forestales de Chile (CIFAG) lanzó por primera vez una certificación para proyectos de reforestación, con el objetivo de garantizar criterios exigentes de eficiencia, seguridad y confiabilidad. En su primera versión, esta distinción fue entregada a Fundación Reforestemos, respaldando que sus programas cumplen con parámetros técnicos de excelencia y contribuyen con beneficios tangibles a los ecosistemas y comunidades.

Simón Berti, presidente del Colegio de Ingenieros Forestales de Chile, enfatizó en que la certificación busca elevar los estándares de los proyectos de reforestación en Chile, asegurando que cumplan con criterios técnicos y sociales de alto nivel. Nuestro objetivo es entregar confianza a la ciudadanía y a las instituciones, garantizando que cada iniciativa de forestación contribuya de manera real y duradera a los ecosistemas y las comunidades. El nuevo sello acredita la rigurosidad técnica y la transparencia de la gestión de Fundación Reforestemos,



ROY WOTHERSPOON

Ingeniero forestal de la Universidad de Chile, con estudios de postgrado en L'École Supérieure du Bois, Paris, Francia y los de doctorado en la Universidad de California en Berkeley. Fue profesor del Departamento de Ciencia y Tecnología de la Madera de la Facultad de Ciencias Forestales de la U. de Chile y luego ejerció funciones profesionales en evaluación de proyectos en la Corporación de Fomento de la Producción, CORFO, hasta el año 2015. Asimismo, ejerció una destacada actividad gremial, siendo presidente del Colegio de Ingenieros Forestales de Chile en el período 1998-1999.



RODOLFO CONTRERAS

Ingeniero forestal de la Universidad de Chile. Se desempeñó en la Corporación Nacional Forestal, donde ejerció el rol de secretario del Consejo de Política Forestal, siendo determinante su labor para contar con una Política Forestal 2015-2035. Posteriormente se desempeñó como asesor parlamentario.



SAMUEL CARRASCO

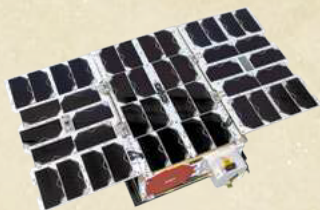
Ingeniero forestal de la Universidad de Chile, promoción 1973. Con un paso laboral por la Corporación Nacional Forestal, se destacó en el mundo privado como empresario en el ámbito de la cosecha y transporte.



ALEXIS WAINER

Ingeniero forestal de la Universidad de Chile, promoción 1975, Alexis desarrolló una destacada trayectoria profesional en el sector privado, desempeñándose en empresas como Forestal Millalemu y Masisa, y hasta antes de su lamentable deceso como fundador y socio director de Tripan.

renovables
para una
vida mejor



arauco



LA IA ESTÁ TRANSFORMANDO EL BOSQUE.

La inteligencia artificial ya es parte de la silvicultura. En Arauco usamos esta tecnología para que nuestros bosques hablen: detectando riesgos antes de que ocurran, observando cada cambio desde el cielo y descubriendo, en su genética, cómo enfrentar el futuro.

**PORQUE LO BUENO DE SER RENOVABLES, ES QUE LA
TECNOLOGÍA ESTÁ AL SERVICIO DE LA NATURALEZA.**

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