

DOCTRINA

Regulación de incendios forestales en Chile: Críticas y propuestas desde la perspectiva comparada y la ecología forestal

*Forest fire regulation in Chile: Criticisms and proposals from
a comparative perspective and forest ecology*

Valentina Álvarez Huerta 

Universidad de Concepción, Chile

Cristián Frêne Conget 

Universidad Austral de Chile

RESUMEN Durante el transcurso de las últimas décadas, la comunidad científica y la sociedad civil han expresado su preocupación ante el incremento y la severidad de los incendios forestales, que amenazan y dañan gravemente los ecosistemas. En este contexto, es imperativo identificar y revisar críticamente la normativa que regula esta problemática, con el objeto de determinar si la legislación nacional aborda de manera adecuada la gestión de los incendios forestales en sus diversas dimensiones. Para ello, en este trabajo se realiza un análisis comparativo con el propósito de identificar deficiencias de nuestro ordenamiento jurídico, así como oportunidades de mejora. Finalmente, se formulan recomendaciones tendientes a fortalecer la gestión de los incendios forestales, que integran conocimientos y aportes de la ecología forestal en la materia, pues se estiman fundamentales para el diseño de estrategias de manejo forestal efectivas y sostenibles.

PALABRAS CLAVE Incendios forestales, análisis comparado, gestión, prevención, restauración.

ABSTRACT Over the past few decades, the scientific community and civil society have expressed concern over the increasing occurrence and severity of forest fires, which threaten and severely damage ecosystems. In this context, it is imperative to identify and critically review the regulations governing this issue, with the aim of determining whether national legislation adequately addresses the management of forest fires in their various dimensions. To achieve this, this study undertakes a comparative analysis

aimed at identifying deficiencies in our legal framework, as well as opportunities for improvement. Finally, recommendations are formulated to strengthen the management of forest fires, integrating the knowledge and contributions of forestry ecology, as they are considered fundamental for the design of effective and sustainable forest management strategies.

KEYWORDS Fires, comparative analysis, management, prevention, restoration.

Introducción

Nuestro país cuenta con grandes extensiones de bosques de gran valor ecológico. La gran longitud de Chile, su variabilidad geográfica y la diversidad de climas permiten la existencia de diversos tipos de ecosistemas que, debido al aislamiento geográfico del territorio nacional, tienen un alto grado de endemismo, lo que los hace únicos en el mundo (Donoso y Navarro, 2022: 48). Por lo demás, la conservación de los bosques es un objetivo de vital importancia para el país en la lucha contra el cambio climático, puesto que cumplen un rol esencial en la captura de gases de efecto invernadero (Pérez-Quezada y otros, 2023: 900).

No obstante, en el último tiempo, el patrimonio natural se ha visto amenazado por una serie de factores de origen antrópico, tales como la sobreexplotación de los recursos naturales, el crecimiento urbano no planificado, la introducción de especies exóticas en el medio ambiente, la contaminación, la deforestación y el factor que forma parte del objeto de estudio de este trabajo: los incendios forestales, que se definen como eventos descontrolados de fuego de gran magnitud e intensidad, que pueden afectar tanto áreas rurales como urbanas y se extienden de manera estocástica (Marquet y otros, 2019: 12-20; Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia, 2020). Para demostrar la gravedad de esta problemática, existen numerosas publicaciones y artículos científicos que advierten que los eventos descontrolados de fuego, exacerbados por las condiciones climáticas extremas (que, huelga mencionar, son a su vez consecuencia del calentamiento global), tienen efectos perniciosos para el ambiente, así como para la vida e integridad de las personas, sus bienes y la economía del país (Cordero y otros, 2024: 1974; Matus y otros, 2023: 8; Úbeda y Sarricolea, 2016: 158-160).¹

Como se indicó, la frecuencia e intensidad de los incendios forestales ha aumentado significativamente durante las últimas décadas, lo que ha destruido extensas superficies de bosques nativos del centro-sur de Chile.² Además, es preocupante

1. Ministerio de Hacienda, «Reporte de la estimación de los costos fiscales y económicos de la emergencia por los incendios forestales», 2023, p.1, disponible en <https://tipg.link/Sohj>.

2. «Estadísticas incendios forestales 2014-2024», *Corporación Nacional Forestal-Conaf*, disponible en <https://tipg.link/SLFZ>.

constatar que son precisamente las zonas rurales y urbanas que tienen una mayor población aquellas que son afectadas con más frecuencia por estos eventos.³

Es así como la gestión de los incendios forestales emerge como un tema de suma importancia, por lo que resulta pertinente cuestionarse si la normativa vigente en Chile se hace cargo en forma adecuada de esta problemática y toma en cuenta las distintas dimensiones de la gestión de incendios forestales.

Este artículo tiene por objeto determinar si la normativa chilena aborda adecuadamente la gestión de incendios forestales en sus distintas dimensiones o etapas. Para ello, en primer lugar, dado que no existe un conjunto de normas unificadas que se haga cargo, se consideró necesario dedicar un apartado inicial enfocado en localizar y recopilar las disposiciones legales relevantes para la gestión de incendios forestales en Chile, para luego proceder a su evaluación conforme a los criterios de prevención; mitigación; respuesta y combate; investigación, persecución y sanción; y restauración. Posteriormente, se realiza un análisis crítico-comparativo para efectos de identificar las falencias, desafíos y oportunidades regulatorias que nos permitirán formular recomendaciones orientadas a fortalecer la capacidad del país para abordar esta problemática, que integra los conocimientos y aportes de la ecología forestal en la materia, puesto que se estiman fundamentales para el diseño de estrategias de manejo forestal efectivas y sostenibles.

Marco conceptual: Sobre las dimensiones de la gestión de incendios forestales

Para facilitar la comprensión de este trabajo, consideramos necesario definir las siguientes nociones, teniendo presente los lineamientos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2019: 17)⁴ y los planteamientos del Colegio de Ingenieros Forestales de Chile.⁵ Dichas nociones dotan de estructura y orden lógico al contenido de este trabajo:

3. Gabriela Azócar, Marco Billi y Claudia Alons, «Análisis (CR)2. Riesgo de incendios forestales: Factores asociados», *Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia*, 30 de enero de 2023, disponible en <https://tipg.link/SoiU>.

4. Food and Agriculture Organization of the United Nations, «FAO strategy on forest fire management», 2019, p. 17, disponible en <https://tipg.link/Sois>.

5. Véase, además, Simón Bertí Sanhueza, «Exposición ante el Congreso Nacional durante la discusión del proyecto de ley que regula la prevención de incendios forestales y rurales, y otras materias que indica», *Cámara de Diputadas y Diputados*, 2023, disponible en <https://tipg.link/SojD>; y Centro de Derecho, Ambiente y Cambio Climático, «Ficha 3: Seguimiento legislativo proyecto de ley que regula la prevención de incendios forestales y rurales, y otras materias que indica», *Universidad de Concepción*, noviembre de 2023, p. 5 y 6, disponible en <https://tipg.link/SLFh>.

1. La *prevención* es el conjunto de medidas y acciones destinadas a evitar que los incendios forestales ocurran. Incluye la promoción de prácticas forestales sostenibles, la regulación de actividades humanas que puedan provocar incendios y la educación pública sobre el uso seguro del fuego.
2. La *mitigación* comprende el conjunto de medidas y acciones que tienen por objeto reducir el riesgo, la severidad y el impacto de los incendios forestales. Esto incluye actividades como la creación de cortafuegos, la gestión de biocombustibles, el mantenimiento de áreas despejadas alrededor de estructuras, la vigilancia para detectar y prevenir la propagación de incendios tempranamente y la preparación ante emergencias, entre otros.
3. La *respuesta* y el *combate* dicen relación con aquellas acciones llevadas a cabo para controlar y extinguir los incendios forestales una vez iniciados, así como las labores de coordinación tendientes a proteger vidas, propiedades y recursos naturales. Incluye el despliegue de equipos de bomberos, la utilización de medios tanto aéreos como terrestres para combatir el fuego y, en general, la coordinación de recursos y estrategias para contener y extinguir el incendio.
4. La *investigación*, *persecución* y *sanción* son los procesos que permiten determinar la causa y origen de un incendio forestal; identificar a los responsables y sancionarlos conforme a la ley. Incluye la recopilación de pruebas, el análisis de la escena del incendio, la colaboración con expertos forenses y la aplicación de la ley para procesar a los infractores.
5. La *restauración* es el conjunto de acciones destinadas a reestablecer las propiedades básicas del hábitat, teniendo en cuenta la trayectoria histórica del ecosistema. Incluye la gestión de suelos erosionados, la reforestación de áreas quemadas, la recuperación de la biodiversidad y el restablecimiento de servicios ecosistémicos perdidos. Igualmente, y sin perjuicio de que debido a la extensión del trabajo este aspecto no será objeto de análisis, dentro de esta noción podría agregarse la *reconstrucción*, referida al proceso de volver a construir, reparar y rehabilitar infraestructuras, edificaciones u otros elementos materiales que han sido dañados o destruidos por causa del incendio, con el objeto de que recuperen su funcionalidad y habitabilidad.

Vale la pena mencionar que esta visión integral en la gestión del riesgo, estructurada en fases que abordan diferentes momentos del ciclo de un desastre, está presente en cierto modo en el artículo 3 de la Ley 21.364 que establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres. En forma muy similar a las nociones antes referidas, la Ley 21.364 destaca la necesidad de reducir los riesgos antes de que ocurran eventos adversos; describe las fases de preparación y respuesta para enfrentar desastres de manera oportuna y salvar vidas; e incorpora la necesidad de recuperar

los ecosistemas y la funcionalidad de la infraestructura afectada, lo que consagra una gestión sistemática y multidimensional para abordar los riesgos y consecuencias de desastres.

Estimamos que la gestión de los incendios forestales es un proceso compuesto por distintas etapas que se desarrollan en función del momento en que ocurren y que comprende distintas dimensiones. Antes del incendio, se implementan medidas preventivas y mitigatorias destinadas a evitar su ocurrencia y reducir su peligrosidad. Durante el incendio, las acciones se centran en la respuesta, mediante la coordinación y gestión de recursos, y en el combate, se adoptan acciones directas para controlar y extinguir el fuego. Tras su control o extinción, se inicia una fase penal enfocada en determinar las causas, recopilar pruebas e identificar a los responsables. Finalmente, la etapa de restauración y reconstrucción busca recuperar los ecosistemas dañados y reconstruir infraestructuras, lo que asegura así un manejo integral y estructurado de esta problemática. Estimamos que este es el estándar que debe cumplir cualquier norma que pretenda hacerse cargo de este tema.

Revisión crítica de la normativa que regula la gestión de los incendios forestales

Como se dejó entrever, a la fecha no existe un cuerpo legal unificado que regule de manera integral todos los aspectos del manejo de incendios. Más bien, existen varias leyes, decretos y regulaciones que abordan diferentes facetas de este problema, lo que ha llevado a que, aunque estén vinculadas al tema, se encuentren dispersas en distintas normativas. Es por esta razón que se estimó conveniente sistematizar las principales normas que se hacen cargo del asunto, con el fin de facilitar su revisión y análisis.

En la actualidad, se están tramitando una serie de proyectos de ley vinculados a esta problemática, entre los cuales destaca el Boletín 16.335-14 que Regula la Prevención de Incendios Forestales y Rurales, que se encuentra en el segundo trámite constitucional, en estado de suma urgencia. Sin perjuicio de algunas referencias muy breves a este último proyecto, es necesario aclarar que el estudio de dichos proyectos no forma parte del objeto de este artículo.

Legislación internacional

En el plano internacional, Chile ha ratificado tratados internacionales relevantes para la gestión de los incendios forestales, particularmente en lo que dice relación con el combate y la restauración de los lugares afectados. La cooperación internacional ha desempeñado un papel fundamental en la extinción de incendios forestales de gran magnitud, hasta tal punto que la contención y posterior recuperación sería inviable —o bien, bastante onerosa— sin el respaldo de países aliados que contribuyen con

recursos financieros y humanos. Esto se evidencia en distintas ayudas materializadas, por ejemplo, en el acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo sobre el proyecto «Apoyo al proceso de recuperación de las zonas afectadas por los incendios forestales en la región de Valparaíso en Chile» (2014) y el acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) sobre el proyecto «Asistencia a los pequeños productores afectados por incendios forestales en la región del Bío-Bío» (2018).

De forma reciente, destaca la ratificación de tratados de gran importancia como el «Protocolo adicional al acuerdo entre la República Argentina y la República de Chile sobre cooperación en materia de catástrofes de colaboración en materia de manejo del fuego» (2021). Además, existen otros tratados que abordan el tema de manera indirecta, como algunos tratados de libre comercio (Corea, 2004; Australia, 2009 y Estados Unidos de América, 2003, entre otros).

También es posible identificar una serie de tratados internacionales que refieren explícita e implícitamente a la obligación de restaurar el ecosistema, que por la vía del artículo 5 de la Constitución Política tienen efectos vinculantes (Concha, 2023: 82), como la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (1981), la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (1981), el Convenio sobre la Diversidad Biológica (1994), la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (1997) y la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (1997). No obstante, es posible advertir que «los tratados internacionales han evitado pronunciarse acerca del contenido de la restauración y solo establecen obligaciones generales de restaurar bajo fórmulas amplias y cuando sea posible y apropiado» (Concha, 2023: 108).

La cooperación internacional emerge como un componente destacado en la gestión eficaz de los incendios forestales a nivel nacional. Sin embargo, ante la previsión de un agravamiento continuo de este fenómeno a escala global en los años venideros, es imperativo impulsar iniciativas que institucionalicen y organicen la cooperación internacional en la gestión de desastres naturales, incluidos los incendios forestales (en todas sus dimensiones). Es crucial establecer principios y estándares que guíen esta colaboración transnacional de manera efectiva. En este sentido, consideramos que nuestro país está en una posición propicia para liderar esta iniciativa, dada su amplia experiencia en la gestión de toda clase de desastres naturales. Para respaldar esta propuesta, se pueden tomar como referencia instrumentos internacionales como el Marco de Sendai o participar en instancias como la Conferencia Internacional de Incendios Forestales. De este modo, Chile podría fomentar la adopción de medidas que fortalezcan la cooperación internacional y promuevan la prevención y respuesta ante los desafíos que plantean los incendios forestales y otros eventos de esta índole.

Legislación constitucional

La Constitución Política de 1980 consagra en su artículo 19 número 8 «el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación» y, en lo sucesivo, establece el deber del Estado de velar por la no afectación de este derecho y tutelar la preservación de la naturaleza. En vista del inmenso impacto ambiental y socioeconómico de los incendios forestales, adherimos a la doctrina que postula que «el Estado de Chile tiene deberes constitucionales que lo habilitan a crear instituciones con potestades suficientes para enfrentar la problemática de los incendios forestales» (Cartes Carrasco y Marelic Rokov, 2015: 304).

Se estima, por esta misma doctrina, que el Estado tiene la obligación de prevenir la ocurrencia de incendios forestales y enfrentar eficazmente este fenómeno una vez que se ha desencadenado, utilizando todos los recursos necesarios. Además, con base en esta misma doctrina, sostenemos que el Estado tiene la obligación de investigar, enjuiciar y sancionar a los responsables de ocasionar incendios forestales, así como llevar a cabo las acciones necesarias para restaurar los ecosistemas.

En cuanto a las obligaciones del Estado de gestionar los incendios forestales, también debe tenerse en cuenta lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley 21.364, que establece como principios generales de ordenación del Sistema Nacional de Prevención y Sistema de Desastres: a) el principio de prevención, que permite abordar las causas subyacentes y reducir los riesgos de forma anticipada; b) el principio de apoyo mutuo, que fomenta la colaboración entre actores públicos, privados y la sociedad civil para maximizar recursos y capacidades; c) el principio de coordinación, en virtud del cual se asegura que las acciones entre distintos niveles de gobierno y sectores sean complementarias y efectivas; d) el principio de transparencia, que promueve un flujo de información accesible y basado en evidencia científica, que fortalece la rendición de cuentas; e) el principio de participación, en razón del cual el sistema debe reconocer, facilitar y promover la participación de la sociedad civil organizada; f) el principio de escalabilidad, que permite movilizar recursos de manera progresiva según la magnitud del incendio, desde lo local hasta lo internacional; y finalmente, g) el principio de oportunidad, a partir del cual se asegura que las acciones se ejecuten en el momento preciso, minimizando daños y optimizando la recuperación. Entendemos que estos principios son esenciales para guiar las obligaciones del Estado en el manejo de incendios forestales, para garantizar un enfoque integral y coordinado.

No obstante, es posible identificar una serie de deficiencias que impiden que el Estado dé pleno cumplimiento a estas obligaciones, las cuales son analizadas con mayor profundidad a continuación.

Legislación e institucionalidad penal

En el ámbito penal, existen diversas normas cuya revisión resulta pertinente. En primer lugar, los artículos 474 a 483, ubicados en el título 9 libro 2 del Código Penal, sancionan los delitos de incendio y otros estragos, principalmente en hipótesis dolosas y, en particular, el artículo 476 establece figuras de incendio doloso en numerales específicos.

Siguiendo a la doctrina que se ha pronunciado sobre este punto, el bien jurídico protegido «puede alcanzar tanto la propiedad, la seguridad colectiva, como el patrimonio forestal, incluyendo todo el ecosistema que se puede formar en (y alrededor de) un bosque (que forme o no parte de un área silvestre protegida)» (Hip Vigorena, 2019).

De acuerdo con el artículo 476, se castigará con cinco años y un día a veinte años de cárcel a quien incendie bosques, mieses, pastos, montes, cierros, plantíos o formaciones xerofíticas (estas últimas se encuentran definidas en la Ley 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo). Asimismo, aplica el mismo rango de penas al que provoque un incendio que afecte gravemente las condiciones de vida animal o vegetal en un área silvestre protegida y se considera una circunstancia atenuante la adopción inmediata y eficaz de medidas tendientes a la extinción y control del incendio forestal.

Como puede apreciarse, se trata de un delito grave, que tiene asociada una de las penas más altas en nuestro ordenamiento jurídico, con la intención de disuadir a las personas de cometer este tipo de delitos.⁶ No obstante, las cifras demuestran que la alta penalidad asociada a esta ofensa criminal no logra disuadir eficazmente de su comisión⁷ lo que no deja de ser llamativo si se considera que diversas entidades gubernamentales y público-privadas invierten en medidas preventivas y educativas, tales como campañas para la concientización sobre el riesgo de incendios, o programas de educación y capacitación para comunidades más vulnerables.⁸ Del mismo

6. Biblioteca del Congreso Nacional, «Historia de la Ley 21.402», 24 de diciembre de 2021, disponible en <https://tipg.link/SokV>. Biblioteca del Congreso Nacional, «Historia de la Ley 20.653», 2 de febrero de 2013, disponible en <https://tipg.link/SokY>.

7. Véase Rodrigo Verdejo, «Menos del 2% acaba en condena: ¿Cómo se investigan los incendios forestales en Chile?», *El Mercurio*, 6 de febrero de 2024; y «Gobierno da el vamos a plan de construcción de más de 3.360 kilómetros de cortafuegos para prevenir incendios forestales entre Atacama y Magallanes», *Ministerio de Obras Públicas*, 16 de noviembre de 2023, <https://tipg.link/SMV3>.

8. Véase Corporación Chilena de la Madera, «Corma destaca lanzamiento del Plan Nacional 2023-2024 de prevención, mitigación y combate de incendios: «El trabajo en conjunto público y privado es fundamental», 28 de septiembre de 2023, disponible en <https://tipg.link/Sol4>; y «Gobierno activa campaña de prevención de los incendios», *Conaf*, 9 de diciembre de 2024, disponible en <https://tipg.link/SMVE>.

modo, la evidencia demuestra que tampoco se obtienen muchas condenas en contra de los responsables.⁹

Consideramos que las razones por las cuales la legislación vigente en el Código Penal no consigue prevenir la ocurrencia de incendios y castigar eficazmente a quienes cometen este delito están relacionadas con la dificultad para recabar pruebas y para demostrar la participación de los individuos en la comisión del hecho punible (Arango, 2021: 236).¹⁰ Sin embargo, esta situación no se atribuye únicamente a la insuficiente capacidad de las fuerzas policiales e investigadoras, sino también a la complejidad inherente que implica la pesquisa y la búsqueda de los culpables una vez que se ha desatado el fuego, especialmente en áreas rurales o urbanas deshabitadas o no vigiladas, donde los perpetradores ya se han dado a la fuga (Arango, 2021: 234-237).¹¹

Otra norma cuyo examen resulta de interés en esta materia es la Ley de Bosques (Decreto Ley 4.363), que en sus artículos 18, 21, 22 bis y 22 ter regula otras figuras de incendio relacionadas con bosques y vegetación, generalmente en contextos dolosos. En concreto, el artículo 22 bis prohíbe y castiga el uso del fuego y fuentes de calor en ciertos lugares específicos y el artículo 22 ter sanciona el uso imprudente o negligente del fuego u otras fuentes de calor que provoquen incendios en zonas rurales, urbanas o semiurbanas destinadas al uso público. Este último es el único tipo penal que castiga un comportamiento negligente en el uso de fuego u otras fuentes de calor que ocasionen un incendio y, por ende, una excepción a la regla general establecida por el artículo 10 número 13 del Código Penal, en virtud de la cual el delito culposo o cuasidelito no es castigado penalmente.

Como se observa, a diferencia de otros ordenamientos jurídicos que reconocen expresamente los incendios forestales como categoría jurídica, el derecho penal chileno no los clasifica de manera específica. Más bien, los engloba bajo figuras delictivas generales como las contempladas en el Código Penal o en la Ley de Bosques. Esto ha llevado a debates interpretativos, particularmente en torno a los conceptos de *conducta típica* y *medios comisivos*, que abre la interrogante de si se puede entender configurado el tipo objetivo del artículo 22 ter con una omisión (Bascur, 2018: 586 y

9. Véase Equipo DF MAS, «Balance judicial de los incendios forestales 2022-2023», *Diario Financiero*, 9 de febrero de 2024, disponible en <https://tipg.link/SolB>; y Catalina Batarce y José Carvajal, «En 12 meses la Fiscalía registra más de 9 mil causas por incendios y solo 336 imputados formalizados», *La Tercera*, 5 de febrero de 2024, disponible en <https://tipg.link/SolE>.

10. «Gobierno da el vamos a plan de construcción de más de 3,360 kilómetros de cortafuegos para prevenir incendios forestales entre Atacama y Magallanes», *Ministerio de Obras Públicas*, 16 de noviembre de 2023, <https://tipg.link/SMV3>.

11. «Exfiscal Guerra: “Chile tiene una legislación dura para delitos de incendio, el problema no es la extensión de sanciones”», *CNN Chile*, 6 de febrero de 2024, disponible en <https://tipg.link/SolK>.

600). Según la doctrina más reciente, basada en la obra de otros autores, la historia fidedigna de la ley y la escasa jurisprudencia existente, ello no sería posible.¹²

Por último, al decir de la doctrina, la recientemente aprobada Ley 21.595 también tiene cierta importancia en este ámbito. Lo anterior se explica porque, de acuerdo con el artículo 2 número 8 de la Ley de Delitos Económicos, los delitos de incendio contenidos en la Ley de Bosques ahora deben ser considerados como delitos económicos de segunda categoría, lo que implica consecuencias adicionales para la persecución penal, que incluye la posibilidad de responsabilidad penal de personas jurídicas en la medida que se cumplan las condiciones establecidas en la Ley 20.393 sobre Responsabilidad Penal de las Personas Jurídicas.

En el marco institucional, dado que la Corporación Nacional Forestal (Conaf) no cuenta con facultades para sancionar directamente la infracción a la regulación en materia de incendios forestales y teniendo presente las limitaciones a las facultades de los municipios en materia de salud pública y protección del medio ambiente, resulta de gran importancia en la investigación, persecución y enjuiciamiento de los responsables, la labor desempeñada por Carabineros de Chile, los juzgados de policía local y los tribunales con competencia penal, entre otros.

Legislación e institucionalidad ambiental

Si bien el ordenamiento jurídico ambiental no se hace cargo expresamente de esta problemática, durante la revisión de la normativa fue posible identificar ciertas normas que tienen trascendencia en la gestión integral de incendios forestales, en particular, en lo que dice relación con la prevención y mitigación de incendios, así como la restauración de los ecosistemas afectados.

La Ley 19.300 de Bases Generales de Medio Ambiente

La legislación contenida en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente define un marco general para garantizar el derecho a un medioambiente libre de contaminación. Además de ocuparse de aspectos como la responsabilidad por daño y la institucionalidad, establece la estructura institucional que sustenta la gestión ambiental en Chile, mediante la regulación de herramientas de gestión como el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el acceso a la información ambiental y la evaluación ambiental estratégica.

12. Nelson Villena, «Problemas interpretativos y de aplicación práctica del tipo penal contemplado en el art. 22 ter del Decreto Supremo 4.363, del Ministerio de Tierras y Colonización, del año 1931, de la Ley de Bosques, que sanciona el incendio por uso imprudente de fuego u otras fuentes de calor. Ponencia presentada en las XX Jornadas Nacionales de Derecho Penal y Ciencias Penales, Concepción, Chile», noviembre de 2024.

En lo que dice relación con el objeto de estudio de este trabajo, la Ley 19.300 establece una serie de imperativos para el Estado en asuntos ambientales, que guardan relación con la prevención y mitigación de incendios. Entre estos, destaca la obligación de propiciar la participación ciudadana, posibilitar el acceso a información ambiental y fomentar campañas educativas orientadas a la preservación del entorno, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 4 letras a), b), c) y d) de la Ley 19.300.

La participación ciudadana, el acceso a la información ambiental y las campañas educativas permiten a los ciudadanos contribuir activamente en la identificación y prevención de factores de riesgo de incendio, la supervisión y evaluación de proyectos que puedan tener un impacto ambiental significativo en este sentido, e informarse en la toma de decisiones relacionadas con la gestión ambiental y la prevención de incendios forestales. También, la ley reconoce la importancia de conservar la diversidad cultural y lingüística, especialmente para las comunidades indígenas que mantienen una estrecha relación espiritual, cultural, social y económica con sus tierras ancestrales, para los cuales los incendios forestales representan una amenaza directa al poner en peligro sus medios de subsistencia y su patrimonio cultural (Cartes Carrasco y Marelic Rokov, 2015: 123).

Por otro lado, a propósito de la restauración, la Ley 19.300 no contiene disposiciones que la vinculen directamente con la rehabilitación de ecosistemas afectados por incendios forestales. En realidad, la única mención a este término se encuentra en el artículo 24, que establece el contenido mínimo de los planes de mitigación, reparación y compensación, dirigidos a establecer acciones para eliminar, minimizar, reparar, restaurar o compensar los efectos ambientales adversos del proyecto o actividad sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). En el entendido que las disposiciones del reglamento no son taxativas, se entiende que las actividades de restauración pueden incluirse dentro de los planes de compensación, en la medida que sean adecuadas para hacerse cargo del impacto producido por el proyecto o actividad (Concha Hernández, 2023: 86).

En lo que dice relación con las diversas instituciones con competencias ambientales que tienen injerencia en la gestión de incendios forestales, destacan las labores desempeñadas por el Ministerio del Medio Ambiente. El artículo 70 letras d), i) y j) de la Ley 19.300 dispone que este órgano tiene el deber de velar por el cumplimiento de las convenciones internacionales, proponer políticas y acciones para conservar la biodiversidad hídrica y terrestre, conforme a los convenios internacionales, y desarrollar investigaciones y programas para proteger y conservar la biodiversidad, gestionando una base de datos actualizada sobre el tema. Si bien dichas funciones se centran en la adopción de medidas preventivas, también se ha dado lugar a planes y programas de restauración, que surgen dentro del ámbito legal como una estrategia integral de conservación (Concha Hernández, 2023: 86). A su vez, la función de velar

por el cumplimiento de los compromisos internacionales y colaborar en la promoción y difusión ambiental tiene importancia en materia de prevención de incendios.

En segundo lugar, la Superintendencia de Medio Ambiente también tiene cierta influencia en la prevención de incendios forestales, ya que a este organismo le corresponde supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las resoluciones de calificación ambiental, los planes de prevención o descontaminación ambiental, las normas de calidad ambiental, las normas de emisión y los planes de manejo, así como otros instrumentos ambientales legales. En todo caso, su alcance se ve reducido a los planes de manejo otorgados en el marco del SEIA, es decir, quedan fuera de su control aquellos que no cumplen los requisitos estipulados en el artículo 11 de la Ley 19.300, sin perjuicio de sus atribuciones para requerir informaciones y datos a los organismos sectoriales que cumplan labores de fiscalización ambiental, entre los cuales se incluye la Conaf, de conformidad a la Resolución Afecta 45 de 2012, dictada por la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, el Servicio de Evaluación Ambiental también cumple un rol preventivo, ya que tiene la función de administrar el SEIA, y le corresponde, además, fomentar y facilitar la participación ciudadana en la evaluación de proyectos, en tanto que esto es un instrumento de gestión ambiental relevante en la prevención de incendios forestales. En simple, el Servicio de Evaluación Ambiental tiene el deber de administrar sistemas de información abiertos al público sobre permisos y autorizaciones de contenido ambiental y evaluar el cumplimiento de ciertos requisitos por parte de los titulares de proyectos o quienes llevan a cabo una actividad forestal, sin perjuicio de la competencia de la autoridad sectorial en la materia, de acuerdo con el artículo 8 inciso segundo de la Ley 19.300. Sin embargo, a la fecha, no ha ingresado ningún proyecto de explotación forestal a los que se refiere el artículo 10 letra m) de la Ley 19.300 y el artículo 3 letra m) del Reglamento SEIA (Leiva y Traub, 2023: 107). A nuestro entender, esta situación es alarmante pues, de acuerdo con un análisis del uso del suelo afectado por incendios entre 1985 y 2018, aproximadamente la mitad de la superficie quemada estaba cubierta por plantaciones exóticas, principalmente *Pinus radiata* y *Eucalyptus spp* (Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia, 2020: 13).

En definitiva, en lo que concierne a la institucionalidad ambiental, el Ministerio de Medio Ambiente, la Superintendencia de Medio Ambiente y el Servicio de Evaluación Ambiental cumplen un rol de gran importancia en la gestión de los incendios forestales, particularmente en la dimensión preventiva y mitigatoria. No obstante, como pudo apreciarse, no es posible aplicar plenamente los estándares de la normativa ambiental a la actividad silvícola y forestal, pues las facultades de fiscalización de la superintendencia se limitan a aquellos planes de manejo de los proyectos que ingresan al SEIA y, como se mencionó, hasta la fecha no ha ingresado ningún proyecto de explotación forestal al sistema, ya que los titulares de estos proyectos se aseguran de

no superar las quinientas hectáreas,¹³ que es el límite exigido por el reglamento SEIA para su ingreso y la Ley 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal de Chile.

Ley 21.600 que crea el Servicio Nacional de Áreas Protegidas y Sistema Nacional de Áreas Protegidas

A primera vista, el estudio de la ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas no resulta pertinente, ya que su artículo primero excluye expresamente de su alcance la prevención y combate de incendios forestales. Sin embargo, la Ley 21.600 ha desempeñado un papel importante en la consolidación de la restauración como una estrategia fundamental para la conservación de la biodiversidad, aunque de una forma muy tímida. A la fecha, se han realizado cerca de ochenta y cuatro iniciativas de restauración, equivalentes a una superficie de 205.279 hectáreas restauradas.¹⁴ En este sentido, podría afirmarse de forma preliminar que la faz restaurativa de los incendios forestales se ha traducido en algunas políticas e iniciativas institucionales y privadas con resultados positivos.

Sin embargo, bajo la perspectiva de las ciencias ecológicas y de la conservación, el trabajo realizado por el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas enfrenta diversos obstáculos. En primer lugar, observamos que prevalece un paradigma entre los actores del sector productivo agrícola y forestal que muestra resistencia hacia la implementación de cambios orientados a promover la conservación y restauración ecosistémica, pues se considera que la conservación y la producción son dos aspectos excluyentes (OCDE, 2016: 170 y 171; Frêne y Núñez-Ávila, 2010: 25-35; Donoso y Otero, 2005: 5-18), en circunstancias que la conceptualización y enfoques de la conservación de ecosistemas han variado durante el siglo XX, desde una lógica de conservar «la naturaleza independiente de la gente», hasta el enfoque más reciente que puede sintetizarse en conservar «la naturaleza con la gente» (Mace, 2014: 1558-1560), lo que constituye así el concepto de sistemas socioecológicos acoplados. Este enfoque permite entender las retroalimentaciones del sistema en un tiempo y lugar determinado (Ostrom, 2009: 419-422). En definitiva, la conservación implica un manejo adecuado de los recursos.

En segundo lugar, se identifica un problema metodológico en las políticas restaurativas adoptadas, ya que se confunde el término *restauración* con *reforestación*. La restauración ecológica va más allá de plantar árboles para recuperar la cobertura

13. Equipo Ladera Sur, Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB) y CAPES, «Sociedades científicas y centros de investigación piden al Senado incluir la actividad forestal industrial en Sistema de Evaluación Ambiental», *Ladera Sur*, 1 de octubre de 2021, disponible en <https://tipg.link/SoLU>.

14. Ministerio del Medio Ambiente, «Indicadores», disponible en <https://tipg.link/Soli>.

forestal. En contra, esta consiste en un proceso deliberado que inicia o acelera la recuperación de un ecosistema con respecto a su salud, integridad y sostenibilidad (Du Toit y Pettorelli, 2019: 2468; McDonald, Jonsons y Dixon, 2016: 2-13). Uno de los principales objetivos de los procesos restaurativos es revertir la erosión del suelo, imitando la estructura, función, diversidad y dinámica del ecosistema que se desea restaurar. En Chile, la desertificación y la erosión han sido catalogadas como uno de los problemas socioambientales más agudos. De acuerdo con Gardi y otros (2014), la superficie chilena afectada por la desertificación asciende a 47,3 millones de hectáreas (aproximadamente el 62% del territorio nacional). Según estos autores, la erosión es, en la actualidad, uno de los problemas ambientales con más influencia en el sector silvoagropecuario. A nivel nacional, la superficie correspondiente a suelos erosionados (con diversos grados de erosión) es de unos 36,8 millones de hectáreas, equivalentes al 49% del territorio nacional (Centro de Información de Recursos Naturales, 2010).

En suma, la restauración implica la regeneración y conservación de los suelos, mejorando su calidad y revirtiendo los procesos de erosión y desertificación. Una vez estabilizado el suelo, se reintegra el conjunto de plantas que habitaron el área afectada o que tengan el potencial de restaurar las funciones ecosistémicas, para emular el proceso de sucesión vegetal. Sin considerar estos aspectos fundamentales en la ecología de ecosistemas, los esfuerzos por restaurar resultarán infructuosos, debido al avanzado estado de degradación de los suelos y el efecto devastador de los incendios forestales.

Legislación e institucionalidad urbanística

Estimamos pertinente referirnos a la normativa urbanística, dado que la prevención y mitigación de los incendios forestales también se relaciona, entre otros, con la planificación de la expansión urbana y la gestión de la interfaz urbano-rural.

En este sentido, debe aclararse que el ordenamiento territorial chileno ha sido objeto de críticas debido a la carencia de definiciones claras sobre el uso del territorio, lo que genera disputas entre comunidades locales y promotores de proyectos de inversión en áreas sin una regulación adecuada (Gumucio y otros, 2022: 288). Asimismo, conforme al artículo 28 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el alcance de las herramientas de desarrollo territorial, como los planes de desarrollo comunal, se limita a zonas urbanas y las disposiciones de los planes regionales de ordenamiento territorial no son vinculantes (Precht, Reyes y Salamanca, 2016: 19).

En términos simples, en Chile se observa una deficiencia en la aplicación de la estructura de planificación territorial, debido a su tratamiento como un poder destinado específicamente a responder a la ordenación racional del espacio a nivel regional (Precht, Reyes y Salamanca, 2016: 20 y 21). Este ordenamiento se fundamenta en instrumentos legales que se centran en una perspectiva urbana, en lugar de abordar

la organización del uso, aprovechamiento y ocupación del territorio en función de sus potencialidades y limitaciones (Astorga Schneider y Burschel, 2019: 30-31). Tampoco se consideran las necesidades de la población ni las recomendaciones generadas por todos los instrumentos de planificación y gestión disponibles (Espinoza, 2018: 67 y 68).

Un ejemplo preocupante en el centro-sur de Chile es el creciente proceso de loteos en zonas rurales. La migración campo-ciudad que se observa en las últimas dos décadas¹⁵ trae consigo el abandono de zonas rurales y la llegada de capitales privados que, aprovechando los vacíos legales y la falta de coordinación del Estado (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Servicio Agrícola y Ganadero o Conaf), especulan con la compra y venta de tierras para ofrecer loteos irregulares, supuestamente urbanizados, que no cumplen con la normativa vigente y generan problemas socioecológicos, por el crecimiento inorgánico y la carencia de condiciones básicas para habitar un territorio (Gale y Báez, 2024: 7572). Los loteos irregulares o también llamados *loteos brujos* son subdivisiones de terreno que no cuentan con un permiso provisorio o definitivo de la municipalidad correspondiente.¹⁶ Son subdivisiones de hecho, ubicadas fuera de los límites urbanos o de los planes reguladores intercomunales, y en muchos casos colindan con masas forestales nativas o exóticas, lo que implica una alta exposición al riesgo de incendios.

En lo concerniente a la regulación de la expansión urbana, la Ordenanza de la Ley General de Urbanismo y Construcciones faculta a los planes reguladores intercomunales y los planes reguladores comunales para definir áreas de riesgo, esto es, territorios en los cuales se puede limitar determinados tipo de construcciones por razones de seguridad contra desastres naturales u otros semejantes, previo estudio fundado y que requieran para su utilización la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole suficientes para subsanar o mitigar tales efectos, así lo disponen los artículos 2.1.7, 2.1.10, y 2.1.17 inciso 4. Lo anterior teniendo en consideración que, de acuerdo con la Circular Ordinaria 350 de 2014, dictada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el riesgo de incendio corresponde eminentemente a un riesgo generado por la actividad o intervención humana y, en consecuencia, para su incorporación a los planes reguladores intercomunales o comunales deberá ser considerado como tal.

La definición de áreas de riesgo es crucial en la prevención, mitigación y reducción de daños asociados a este fenómeno, ya que permite identificar aquellas zonas más propensas a sufrir incendios forestales, lo que facilita la focalización de recursos

15. Instituto Nacional de Estadística, «Censos de Población y Vivienda», disponible en <https://tipg.link/Solq>.

16. Juan Cavada, «Asesoría técnica parlamentaria. Delitos de loteo irregular. Legislación vigente y comparación de Boletines 14.015-25 y 15.081-14», *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile*, mayo de 2023, p. 2, disponible en <https://tipg.link/Soly>.

y la implementación de estrategias preventivas específicas para cada territorio, así como la planificación del uso de suelo y la preparación de respuestas rápidas y eficaces ante la ocurrencia de incendios.

Desafortunadamente, a pesar de que se delimitan las áreas de riesgo, los municipios no siempre cumplen con el deber de elaborar las políticas territoriales y de emergencia pertinentes, lo cual puede tener consecuencias devastadoras como en el caso de Viña del Mar y Valparaíso la temporada 2023.¹⁷ De acuerdo con un estudio realizado por la Asociación Chilena de Municipalidades,¹⁸ de un total de 345 municipalidades, 239 cuentan con planes comunales de emergencia, de los cuales solo 180 están vigentes. Lo anterior se explica porque, según el mismo estudio, solo un 55,2% de los municipios cuentan con la capacidad profesional o técnica necesaria para la confección o actualización de estos instrumentos.

En cuanto a la regulación de las zonas de interfaz urbano-rural, que son aquellas áreas donde convergen poblaciones humanas y ecosistemas boscosos y xerofíticos, la legislación existente no las aborda específicamente. Como se indicó, en la actualidad se encuentra en proceso de tramitación el Proyecto de Ley que Regula la Prevención de Incendios Forestales y Rurales, que tiene por finalidad, entre otros, que los instrumentos de planificación territorial definan claramente las zonas de interfaz urbano-rural. Este proyecto es de gran importancia, puesto que, si bien estas áreas representan aproximadamente el 5% del territorio nacional, en ellas se concentra alrededor del 80% de la población y son escenario del 60% de los incendios del país (Centro de Ciencias del Clima y la Resiliencia, 2020: 15).

De lo expuesto, se infiere razonablemente que, con el fin de prevenir la propagación de incendios forestales, es crucial delimitar con precisión aquellas áreas donde coexisten comunidades humanas con coberturas vegetales propensas a incendios y, con ello, dirigir de forma eficaz las políticas de prevención y extinción de incendios forestales, así como abordar los desafíos de planificación territorial asociados a estas áreas críticas (Miranda y otros, 2021: 3). Desafortunadamente, la tramitación del proyecto no ha tenido avances positivos, pues durante la sesión 142/371 del 6 de marzo de 2024 en la Cámara de Diputados se rechazó la restricción al cambio de uso de suelo en zonas siniestradas y la exigencia para los agricultores y empresarios forestales de crear y mantener cortafuegos, así como zonas de amortiguación.

17. Catalina Olate, Sofía Farías, Antonia San Martín, Stefanny Guajardo y Nicolás Sepúlveda, «Municipalidad de Viña del Mar no tenía vigente el Plan de Emergencia Comunal ni un Plan de Evacuación ante incendios», *Ciper Chile*, 9 de febrero de 2024, disponible en <https://tipg.link/Som1>. Catalina Olate, «Corrupción municipal: CDE ha presentado querellas en el 40% de las comunas del país y 32 alcaldes han sido imputados», *Ciper Chile*, 11 de agosto de 2023, disponible en <https://tipg.link/Som2>.

18. José Manuel Contreras Silva, «Estado gestión de riesgo ante desastres en los municipios de Chile», *Asociación Chilena de Municipalidades*, 2023, disponible en <https://tipg.link/SomE>.

Hoy, el proyecto se encuentra en el Senado y las principales dificultades surgidas en la discusión parlamentaria tienen que ver con la eventual posibilidad de expropiar los terrenos para efectos de construir infraestructura orientada a la prevención y mitigación de incendios (por ejemplo, cortafuegos), que conlleva a la subsecuente colisión entre el derecho de propiedad de los agricultores y el interés público; la ausencia de cambios en la legislación penal orientados a la consagración de penas ejemplares que disuadan a las personas de cometer esta clase de delitos; y las dificultades que conllevaría la inclusión de dos nuevas instituciones en la legislación urbanística cuya aplicación se estima urgente, pero los mecanismos de su aplicación e inclusión en los respectivos instrumentos de ordenación y planificación territorial involucran procesos que tardarían años, sobre todo en regiones y comunas que disponen de menos recursos.¹⁹

Legislación e institucionalidad forestal

Indudablemente, en este trabajo el análisis que demanda una mayor dedicación y minuciosidad se centra en el papel que desempeña la legislación e institucionalidad forestal en Chile en relación con la prevención, mitigación, combate, investigación y subsecuente restauración de los ecosistemas afectados por los incendios forestales.

En este punto, es necesario advertir que existen numerosos estudios que han identificado una serie de deficiencias y debilidades en la legislación forestal chilena, especialmente en lo relacionado con su dispersión normativa, su orientación hacia un enfoque extractivista en lugar de ambientalista, su insuficiencia y falta de eficacia en aspectos como la fiscalización y el régimen sancionatorio. También, se han señalado problemas con la institucionalidad, en particular en lo que tiene que ver con la naturaleza jurídica atípica de Conaf (Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia, 2020: 55-58 y 70-76; Figueroa y otros, 2020: 294-298; Román y Barton, 2017: 238-253; Cartes Carrasco y Marelic Rokov, 2015: 304-316; Moreno, 2015: 183-185; Otero Durán, 2006: 136-140; Palma, 2004: 77-79).²⁰ Además, estos mismos estudios dan cuenta de la exis-

19. Centro de Derecho, Ambiente y Cambio Climático, «Ficha 19: Seguimiento legislativo Proyecto de ley que regula la prevención de incendios forestales y rurales, y otras materias que indica», *Universidad de Concepción*, 2024, disponible en <https://tipg.link/SLGT>; Centro de Derecho, Ambiente y Cambio Climático, «Ficha 8: Seguimiento legislativo proyecto de ley que regula la prevención de incendios forestales y rurales, y otras materias que indica», *Universidad de Concepción*, 2024, disponible en <https://tipg.link/SLGV>; Centro de Derecho, Ambiente y Cambio Climático, «Ficha 17: Seguimiento legislativo proyecto de ley que regula la prevención de incendios forestales y rurales, y otras materias que indica», *Universidad de Concepción*, 2024, disponible en <https://tipg.link/SLGe>.

20. «Comisión Especial Investigadora encargada de reunir antecedentes referidos a la prevención y combate de incendios en el territorio nacional», *Cámara de Diputadas y Diputados*, 22 de marzo de 2023, disponible en <https://tipg.link/SomS>. Christian Paredes, «Deficiencias regulatorias y brechas de imple-

tencia de incentivos económicos poco adecuados para promover la sostenibilidad, la falta de coordinación entre entidades gubernamentales, limitaciones en la participación ciudadana, la ausencia de mecanismos de monitoreo, normativa desactualizada, falta de alineación con estándares internacionales y desigualdad en la distribución de beneficios.

Sin duda que algunos de los déficits antes referidos tienen su causa en el «desmembramiento del sector forestal público durante la dictadura militar, instancia en la cual las instituciones y organismos administrativos fueron vaciados de contenido, y sus restos fueron puestos al servicio de los intereses de las grandes empresas forestales privadas» (Casals, 1999: 8). Lo anterior se mantiene mayormente inalterado hasta hoy (Farris y Martínez, 2019: 44; López Dietz y Nitrihual Valdebenito, 2015: 78-95).

En este contexto, es posible notar que hoy no existe un cuerpo normativo comprehensivo que contenga el régimen jurídico forestal chileno. Por el contrario, este se encuentra en normas dispersas en diferentes cuerpos legales y reglamentarios, complementados a su vez por una serie de guías técnicas elaboradas por la Conaf e instrumentos de política pública que orientan su aplicación. Además, la legislación forestal contempla normas orientadas exclusivamente a la prevención de incendios forestales, que dejan fuera otras dimensiones que son igualmente importantes. En efecto, en la actualidad, la normativa concerniente a la prevención y mitigación de incendios forestales se encuentra mayormente codificada en el Decreto Ley 2.565, el cual reemplaza al Decreto Ley 701 de 1974, que regula las áreas forestales de conformidad con las disposiciones establecidas, y en la Ley 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Este marco legal instituye herramientas de gestión forestal que solo son aplicables en caso de actividades de tala en una plantación o en un bosque nativo, lo que genera un vacío en cuanto a la implementación de medidas preventivas contra incendios en áreas boscosas, que no están sujetas a actividades de tala, o en aquellas plantaciones que no se localizan en terrenos designados como preferentemente forestales o en etapas iniciales de crecimiento.

En el ámbito institucional, la Conaf desempeña una serie de tareas en la gestión de los incendios forestales, que la convierten en el actor más importante en esta área. Todas las demás instituciones son coadyuvantes a las funciones desarrolladas por la Conaf, o bien, contienen atribuciones sectoriales que tangencialmente se aplican al sector forestal. Pero en materia de prevención, las únicas dos medidas legales que ostenta la Conaf son las relacionadas con la aprobación y fiscalización de los planes de manejo. En consecuencia, las exigencias orientadas a la prevención de incendios están condicionadas a la exigibilidad de dichos planes de manejo, que solo son requeridos en ciertos casos.

mentación normativa asociadas al régimen jurídico nacional de formaciones vegetacionales nativas», *Proyecto Táyú*, agosto de 2023, pp.20-47, disponible en <https://tipg.link/SomZ>.

A propósito de estos planes, conviene señalar que, aunque se trata de un instrumento de gestión ambiental de capital relevancia, su aprobación no implicaba la consideración de aspectos importantes en materia de prevención de incendios forestales sino hasta el 2022, con la dictación de la pauta de prescripciones técnicas. Sin embargo, entendemos que el alcance de esta pauta se limita a aquellas plantaciones forestales que se encuentren bonificadas por el artículo 5 literal b) del Decreto Supremo 193/1998. Asimismo, la fiscalización del cumplimiento de los planes de manejo solo puede realizarla funcionarios de Conaf, en la medida que el encargado de la administración de las plantaciones les autorice el ingreso al predio, según lo dispone el artículo 47 de la Ley 20.283. Y, a pesar de que diversas empresas han certificado sus plantaciones con estándares internacionales de manejo forestal sustentable, las cifras demuestran que ello no ha contribuido a disminuir los riesgos ni la ocurrencia de incendios forestales, lo cual se explica porque son instrumentos basados en el mercado, que perpetúan las dependencias globales, los problemas ecológicos y las desigualdades sociales (Graf, 2024: 19-21).

Sin perjuicio de lo anterior, la Conaf ha trabajado intensamente en el desarrollo de programas educativos y de difusión dirigidos a la comunidad para promover el uso seguro del fuego, fomentar la conciencia sobre el riesgo de incendios forestales y difundir información sobre medidas preventivas, las cuales se han incrementado en el tiempo, a lo que se han sumado otras entidades a la realización de estos programas, también. Además, durante el 2023, se dio a conocer la implementación de un Plan Nacional de Cortafuegos 2023-2024, que implica la ejecución de un plan de obras de eliminación de combustible vegetal con la construcción de cortafuegos preventivos, cortacombustible y fajas libres de vegetación, con énfasis en zonas de interfaz urbano-rural entre las regiones de Atacama y Magallanes, lo que contempla un total de 3.361,1 kilómetros.²¹ No obstante, esta cifra no es significativa si se considera que las plantaciones forestales cubren una superficie aproximada de 3,11 millones de hectáreas.²²

Igualmente, y en concordancia con lo dispuesto en el artículo 3 letra e) de sus estatutos y el Decreto 733 de 1982 del Ministerio del Interior, el combate de incendios está a cargo principalmente de la Conaf. En este escenario, conforme a lo dispuesto en el artículo 48 de la Ley 21.364, le corresponde declarar la alerta de amenaza en caso de incendio forestal, su nivel y cobertura, y comunicarla en forma oportuna y suficiente a las autoridades, en conformidad al protocolo. También, además de la detección, la Conaf contribuye directamente en las acciones destinadas a controlar y extinguir in-

21. «Conaf, Fiscalía y policías potencian la investigación de los incendios», *Conaf*, 25 de octubre de 2023, disponible en <https://tipg.link/SLGn>.

22. *Conaf*, «Catastro de los recursos vegetacionales nativos de Chile», noviembre de 2021, disponible en <https://tipg.link/Somy>.

cendios forestales, desplegando equipos aéreos y terrestres, y coordinando sus operaciones de combate en conjunto con otros organismos, como los cuerpos de bomberos y el Ministerio de Defensa. Asimismo, prestan servicios de detección y combate de incendios las empresas particulares, que contratan brigadistas propios, y establecen un sistema de combate interno, pero su acción se limita fundamentalmente a aquellas áreas que son de explotación económica, mientras que la Conaf se concentra en la contención del fuego que afecta áreas que no son de esta índole (Cartes Carrasco y Marelic Rokov, 2015: 313 y 314).

Del mismo modo, diversos reportes y documentos evidencian ciertos déficits e incidentes en la labor de combate de incendios. Entre ellos, se destaca la falta de capacitación y equipo adecuado para los brigadistas que desempeñan tareas de combate terrestre; la restricción horaria del combate aéreo, a pesar de que ciertas aeronaves están habilitadas para operar durante la noche, momento óptimo para combatir incendios debido a la disminución de la temperatura ambiente; dificultades para acceder a cuerpos de agua y propiedades privadas; y ciertas irregularidades en las condiciones laborales de los brigadistas contratados por el sector público y privado (López Dietz y Nitrihual Valdebenito, 2015: 39-45 y 91-106). Por otra parte, los informes de las diversas comisiones especiales investigadoras han sostenido de manera consistente que Chile no cuenta con la capacidad de combate necesaria para enfrentar las denominadas *tormentas de fuego*,²³ sobre todo cuando se generan focos simultáneos.²⁴

En lo que respecta a la investigación, le corresponde a la Conaf colaborar con las policías en la pesquisa de los lugares siniestrados y contribuir activamente en la determinación de la causa y origen del incendio. La Conaf dispone de dos equipos técnicos especializados: la Unidad de Determinación de Causas, cuyo propósito principal radica en identificar el origen y la causalidad de los incendios forestales; y la Brigada de Determinación de Causas, que se encarga de llevar a cabo los peritajes para determinar el origen de los incendios cuando son requeridos por el Ministerio Público.²⁵

De acuerdo con la información disponible en la página institucional de la Conaf, la capacidad investigativa se ha duplicado en los últimos años. Esta ampliación tiene por objeto dirigir las acciones preventivas y de mitigación en todo el territorio nacional, así como brindar apoyo al Ministerio Público en su labor de persecución

23. «Comisión especial investigadora de los problemas de recursos, logística y organización existente en el país para el manejo de emergencias producidas por incendios forestales», *Cámara de Diputadas y Diputados*, 23 de agosto de 2017, pp. 110, 113 y 116, disponible en <https://tipg.link/SonE>.

24. «Comisión Especial Investigadora encargada de reunir antecedentes referidos a la prevención y combate de incendios en el territorio nacional», *Cámara de Diputadas y Diputados*, 22 de marzo de 2023, p.54, disponible en <https://tipg.link/SomS>.

25. «Conaf trabaja con equipo especializado para identificar las causas de incendios forestales en el Biobío», *Conaf*, 19 de marzo de 2019, disponible en <https://tipg.link/SonM>.

de delitos relacionados con incendios forestales.²⁶ A pesar de lo anterior, son muy pocas las sentencias condenatorias que se obtienen, en relación con la cantidad de eventos que se producen y son investigados. En este sentido, de acuerdo con cifras del Ministerio Público solo el 2% de las causas acaba en condena.²⁷ En todo caso, la baja cantidad de condenas es una constante que se repite en otros países, lo que se explica precisamente porque el incendio es un delito de difícil pesquisa, lo que dificulta la atribución de responsabilidades.²⁸

Finalmente, en lo relativo a la restauración, la Conaf ha desarrollado un papel activo en la rehabilitación del ambiente afectado por incendios, en conjunto con otras instituciones gubernamentales y entidades privadas. Para el 2010, la Conaf habría llevado a cabo unas pocas iniciativas en algunas zonas del país afectadas por graves incendios bajo la nomenclatura de «actividades de rehabilitación y revegetación» y se habría llevado a cabo tan solo un proyecto de restauración ecológica postfuego en el 2007, en el Parque Nacional Torres del Paine (Fernández y otros, 2010: 60). Los desafíos en esta materia consistían en el desarrollo de capacidades profesionales en la ciencia, en la práctica de la restauración ecológica y en el establecimiento de políticas nacionales que promoviesen y financien la restauración ecosistémica a gran y mediana escala (Smith-Ramírez y otros, 2015: 18-19). Estimamos que, con la aprobación de la Ley 21.600, la regulación sobre biodiversidad ha tenido avances, sin perjuicio de los déficits señalados en el apartado anterior. Sin embargo, debe prevenirse que algunas de las iniciativas de restauración han sido impulsadas por empresas privadas con impactos ambientales significativos, con la intención de crear una imagen ilusoria de responsabilidad ecológica, o bien, compensar los daños al ambiente.²⁹

En síntesis, es posible afirmar que la Conaf no cuenta con la capacidad institucional y facultativa suficiente en materia de prevención de incendios forestales y su actuación se limita, fundamentalmente, al otorgamiento de planes de manejo, que solamente son exigibles en ciertos casos. El combate de incendios desarrollado tanto por la Conaf como por el sector privado se ve obstaculizado por la falta de recursos humanos para hacer frente a los incendios de última generación, la falta de preparación y equipamiento para combatir incendios, las dificultades para acceder a los

26. «Conaf, Fiscalía y policías potencian la investigación de los incendios», *Conaf*, 25 de octubre de 2023, disponible en <https://tipg.link/SLGn>.

27. Rodrigo Verdejo, «Menos del 2% acaba en condena: ¿Cómo se investigan los incendios forestales en Chile?», *El Mercurio*, 6 de febrero de 2024.

28. «Exfiscal Guerra: “Chile tiene una legislación dura para delitos de incendio, el problema no es la extensión de sanciones”», *CNN Chile*, 6 de febrero de 2024, disponible en <https://tipg.link/SolK>.

29. Camilo Godoy Pichón, «Forestal Arauco: Depredación ambiental y *greenwashing*», *El Desconcierto*, 20 de septiembre de 2021, disponible en <https://tipg.link/SLGr>; e «Investigación internacional: Casi 50 auditoras ambientales certificaron como sostenibles a empresas forestales que cometieron infracciones», *El Mostrador*, 3 de marzo de 2023, disponible <https://tipg.link/SLGs>.

terrenos y los cuerpos de agua, entre otros. La capacidad de los equipos técnicos en materia de investigación ha aumentado considerablemente, pero son pocos los arrestos y sentencias condenatorias que se obtienen por la comisión de esta clase de delitos dada su naturaleza. También, pese a los esfuerzos en materia de restauración, es posible observar una serie de falencias. Entre ellas, destacamos el aprovechamiento por parte de las empresas contaminantes como una estrategia publicitaria, con el fin de camuflar a la comunidad las externalidades negativas al medioambiente, derivadas de sus procesos productivos. Por último, debe señalarse que la normativa está al debe en materia de mitigación, ya que no existen obligaciones para los privados de crear cortafuegos y líneas de defensa que limiten la propagación de incendios forestales y faciliten su combate, o deberes vinculados a la gestión de biocombustibles o sistemas de monitoreo y vigilancia constante de áreas forestales para detectar incendios en etapas tempranas y coordinar una respuesta rápida y efectiva.

Por último, pese a que la legislación chilena no contempla disposiciones que permitan exigir a las empresas forestales el cumplimiento de medidas para prevenir y mitigar efectivamente los incendios forestales, tales como la elaboración y mantenimiento de fajas de cortafuegos, la cobertura vegetal discontinua al estilo *tablero de ajedrez* y la adopción de prácticas silviculturales con criterios ecológicos, consideramos que sí existen mecanismos para limitar el derecho de dominio del propietario de un inmueble o de quienes desarrollan actividades económicas, a fin de proteger el interés común, de conformidad al artículo 19 número 24 de la Constitución Política, que se refiere a las obligaciones que derivan de su función social (Peñailillo Arévalo, 2022: 263 y ss.).

Por añadidura, la norma constitucional citada reconoce que, aunque el derecho de propiedad es un derecho fundamental, este no es absoluto y debe ejercerse en conformidad con las limitaciones y obligaciones que impone su función social; vale decir, podrá restringirse cuando así lo exijan, por ejemplo, los intereses generales. Más aun, la norma amplía el concepto de función social al incluir la conservación del patrimonio ambiental como una de las razones que justifican las limitaciones del derecho de propiedad y, a nuestro entender, los recursos forestales constituyen una parte fundamental del patrimonio ambiental. Debido a lo anterior, estimamos que la conservación de los recursos forestales puede considerarse una cuestión de interés público, en virtud del mandato legal de proteger el patrimonio ambiental como parte de la función social de la propiedad, por ende, cualquier intervención estatal resulta legítima.

A partir de lo anterior, argumentamos que le corresponde al Estado dictar las leyes y normas necesarias para responsabilizar a los empresarios forestales de la gestión responsable de estos recursos debido al interés público subyacente, lo que implica la integración de medidas que contribuyan a reducir la ocurrencia, el riesgo y la gravedad de los incendios forestales, en sintonía con lo dispuesto en la propia Constitución.

Otras leyes e instituciones cuya revisión resulta pertinente

Legislación sobre prevención y respuesta a desastres

La Ley 21.364 establece una serie de facultades y deberes para diversos órganos del Estado relacionados con la gestión de los incendios forestales, entre las cuales destacan, por ejemplo, la obligación consagrada en los artículos 28 y 32 que impone a las municipalidades la elaboración, en conjunto con otras entidades, de los Planes Comunales para la Reducción de Riesgo de Desastres y los Planes Comunales de Emergencia. Dichos instrumentos son de gran importancia en la prevención, mitigación y respuesta frente a incendios. Sin embargo, como pudo apreciarse, no todos los municipios cuentan con las mismas capacidades técnicas y económicas para su confección, por lo que no todos pueden dar pleno cumplimiento a esta obligación, sin perjuicio de que la propia ley contempla un mecanismo de asignación de fondos para estos efectos en su artículo 41.

Las críticas en torno a esta norma se relacionan con el funcionamiento del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres. De acuerdo con la Comisión Especial Investigadora de la Cámara de Diputadas y Diputados de 2023, los mensajes de alarma y evacuación no contenían indicaciones de los lugares de escape y tampoco se determinó un punto seguro para la población en riesgo. Asimismo, se reconoció que es necesario mejorar y ampliar el sistema a diversos medios (como radios, televisores y sistemas de vigilancia comunales) que permitan dar a conocer el avance de los siniestros, así como las vías, tiempo y formas de evacuación.³⁰ En todo caso, en comparación con eventos anteriores, es posible constatar una mejoría en las capacidades operativas de la Conaf tras la implementación de este sistema.³¹ Por lo demás, la responsabilidad de proporcionar información sobre las áreas de seguridad y las vías de evacuación es asumida por el sector forestal privado, que cuenta con los últimos modelos de predicción de propagación de incendios, lo que les permite anticiparse y alertar a la población en riesgo, aunque dichas instancias informativas no cumplen ninguna clase de estándar normativo.

Recientemente, y en respuesta a las críticas planteadas por la Comisión Especial Investigadora de 2023, el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (Senapred) elaboró, en conjunto con otros organismos, la Estrategia para el Fortalecimiento de Gestión de Incendios Forestales 2023-2024. El objetivo de esta política pública es prevenir la ocurrencia de incendios forestales y responder eficaz-

30. «Comisión Especial Investigadora encargada de reunir antecedentes referidos a la prevención y combate de incendios en el territorio nacional», *Cámara de Diputadas y Diputados*, 22 de marzo de 2023, p. 55, disponible en <https://tipg.link/SomS>.

31. «Comisión Especial Investigadora encargada de reunir antecedentes referidos a la prevención y combate de incendios en el territorio nacional», p. 28.

mente ante su ocurrencia, para evitar la afectación a las personas, infraestructura y medioambiente. La estrategia se estructura sobre dos ejes: a) prevención y mitigación de incendios forestales y b) preparación para la respuesta. Esperamos que mediante su implementación se logren superar los problemas referidos.

Legislación aplicable a empresas eléctricas

El cumplimiento de la normativa eléctrica desempeña un papel fundamental en la reducción de la ocurrencia de incendios forestales y ha sido significativamente más eficaz que la normativa forestal al momento de responsabilizar a las empresas de la prevención y mitigación de incendios.

Y es que, de acuerdo con el artículo 57 de la Ley General de Servicios Eléctricos y el artículo 107 de su reglamento, corresponde al concesionario mantener las instalaciones en buen estado y en condiciones de evitar peligro para las personas o cosas, así como el buen estado de los empalmes. El incumplimiento de estas obligaciones ha resultado en la dictación de sentencias condenatorias respecto de las compañías eléctricas, que reconocen su responsabilidad en el origen de incendios forestales e imponen el desarrollo de planes de reparación ambiental, así como el pago de millonarias multas (Diez, 2015: 785-787). Así lo han demostrado, por ejemplo, la sentencia de la Corte Suprema, rol 8.911-2022, y la sentencia del Segundo Tribunal Ambiental, rol 34-2017.

No deja de llamar nuestra atención, que el estándar exigido desde el punto de vista legal a las empresas eléctricas es mayor que el requerido respecto de las empresas forestales, cuya actividad está más expuesta a los incendios.

Competencias del Servicio Agrícola y Ganadero

El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) tiene competencia para fiscalizar y sancionar infracciones relacionadas con el uso del fuego para las quemas en terrenos de aptitud preferente forestal, específicamente en el marco de los planes de prevención y descontaminación atmosférica, según lo dispone el artículo 3 letra a) de la Ley 18.755. Así lo ha entendido la Contraloría en el Dictamen 3.726 de 2019. De este modo, de acuerdo con aquella entidad de control, si bien el artículo 64 de la Ley 20.283 dispuso el traspaso de funciones y atribuciones en materia forestal otorgadas al SAG o a su director a la Conaf, fue de aquellas competencias contenidas en los artículos 14 y 28 de la Ley de Bosques, aprobada por el Decreto 1.363 de 1931. Por esto, el SAG conserva la competencia reconocida en el artículo 24 de ese texto legal, para conocer y sancionar administrativamente las infracciones a esa ley, entre las que se encuentra la prohibición de la roza a fuego, como método de explotación de terrenos forestales, contenida en su artículo 17. Lo anterior de conformidad al Dictamen 46.015 de 2020

de la Contraloría. Por lo demás, en cada época estival el SAG realiza una serie de recomendaciones para evitar la ocurrencia de incendios forestales e interviene en el rescate y rehabilitación de animales domésticos y fauna nativa afectada por el fuego.³²

Como es lógico, al hacer cumplir las regulaciones sobre el uso controlado del fuego, contribuye a prevenir la ocurrencia de incendios forestales debido a actividades humanas negligentes o ilegales. No obstante, fue imposible encontrar información acerca del desempeño de esta entidad en el desarrollo de estas funciones, ya que el informe de la Comisión Especial Investigadora de la Cámara de Diputadas y Diputados de 2023 solo se refirió a esta entidad a propósito de su intervención en la elaboración de planes de recuperación por afectación de incendios forestales.

Competencias de las municipalidades

Otro organismo con importantes prerrogativas en materia de gestión de incendios forestales son las municipalidades, en tanto constituyen corporaciones autónomas de derecho público cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local, según lo dispuesto en el artículo 118 inciso 4 de la Constitución. En este sentido, de acuerdo con el artículo 4 letra i) de la Ley 18.695, las entidades edilicias se encuentran facultadas para realizar directamente o en concurrencia con otros órganos de la Administración de Estado, funciones relacionadas con la prevención de riesgos y la prestación de auxilio en situaciones de emergencia o catástrofes. Asimismo, las municipalidades pueden, en el ámbito de su territorio, desarrollar funciones relacionadas con la salud pública y la protección del medioambiente, sin perjuicio de las funciones y atribuciones de otros organismos públicos, de conformidad al artículo 4 letra b) y al artículo 5 inciso tercero de la Ley 18.695 y el Dictamen 93.120 del 2016 de la Contraloría.

Además, de acuerdo con el artículo 21 de la Ley 16.282, las municipalidades tienen el deber de planificar y coordinar las actividades mencionadas en dicho estatuto, así como de hacer frente a eventos catastróficos como los incendios forestales. También, debe recordarse que la Ley 21.364 impone a las municipalidades la obligación de elaborar Planes Comunales para la Reducción de Riesgo de Desastres y Planes Comunales de Emergencia, y tampoco debe olvidarse su rol en la creación de las políticas de ordenamiento territorial, según lo dispone el artículo 28 bis de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En síntesis, las municipalidades tienen un rol relevante en materia de prevención, mitigación y respuesta ante incendios forestales, pero como se tuvo ocasión de revisar, dicho rol no se cumple a cabalidad, dado que no todas las entidades edilicias cuentan con los mismos recursos técnicos y económicos.

32. «Recomendaciones SAG ante emergencia por incendios forestales», *Servicio Agrícola y Ganadero*, disponible en <https://tipg.link/S1Cz>.

Con respecto a las deficiencias en el financiamiento municipal, cabe destacar que fue un tema de gran interés durante la tramitación de la Ley 21.364, debido a que los parlamentarios estimaban que el presupuesto contemplado para la modernización del sistema de gestión de desastres era insuficiente, teniendo en cuenta los costos estimados por el informe financiero.³³ Además, los parlamentarios sostenían que no se les otorgaba a los municipios los recursos necesarios para estar preparados para enfrentar emergencias. Frente al desacuerdo entre ambas cámaras, la Comisión Mixta optó por mantener el mecanismo contemplado en el artículo 41, que considera un fondo que tiene por objeto facilitar a las municipalidades el financiamiento de los instrumentos de gestión del riesgo de desastres definidos en la ley.

Competencias de los cuerpos de bomberos

En virtud de las atribuciones que le confiere el artículo 5 de la Ley 20.564, los cuerpos de bomberos y la Junta Nacional de cuerpo de bomberos de Chile están habilitados para prestar asesoría técnica a los órganos del Estado que lo requieran, la que también puede ser requerida por parte de instituciones privadas. Del mismo modo, el artículo 8 de la Ley 20.564 establece la obligación que tanto a órganos públicos como a empresas privadas cuenten con planes de emergencia contra incendios. La obligación requiere necesariamente de coordinación con el cuerpo de bomberos de su respectiva comuna. En este sentido, se ha sostenido que la obligación rige también a propósito de «titulares de terrenos y proyectos forestales sujetos a planes de manejo con medidas de protección de incendios forestales» (Cartes Carrasco y Marelic Rokov, 2015: 190).

Como se observa, los cuerpos de bomberos son los encargados de combatir activamente los incendios forestales, utilizando sus recursos humanos, materiales y experiencia para controlar y extinguir incendios de manera efectiva; prestan asesoría en la elaboración de planes de emergencia y, también, pueden coordinarse con las empresas públicas o privadas que tengan la obligación de contar con planes de emergencia contra incendios o servicios o brigadas de extinción de incendios. Sin embargo, sobre esto último, dado que la ley no contiene disposiciones que permitan exigir coactivamente a los particulares el actuar coordinado con bomberos, sus pronunciamientos preventivos no son más que meras sugerencias. También, los informes de las diversas comisiones especiales investigadoras de la Cámara de Diputadas y Diputados (2017 y 2023) han insistido en la necesidad de fortalecer la capacidad de los cuerpos de bomberos y las demás fuerzas que combaten los incendios forestales.

33. Biblioteca del Congreso Nacional, «Historia de la Ley 21.364», 7 de agosto de 2021, disponible en <https://tipg.link/S1DJ>.

Análisis comparativo: La gestión de los incendios en legislaciones foráneas

A continuación, se realizará un análisis comparativo de la regulación que se hace cargo de la gestión de incendios forestales en diversos ordenamientos jurídicos extranjeros, con el objeto de examinar y contrastar las disposiciones legales vigentes en dichas naciones e identificar áreas de convergencia y discrepancias. Este enfoque permitirá enriquecer el espectro de soluciones disponibles para el abordaje de los incendios forestales en nuestro ordenamiento, para contribuir así a su perfeccionamiento.

Los criterios utilizados para escoger los países objeto de análisis se basaron en tres aspectos principales. En primer lugar, se consideró un criterio científico relacionado con la similitud climática y se seleccionó países con climas templados y mediterráneos. En segundo lugar, se eligieron países que cuentan con planes y normativas específicas para la gestión de incendios forestales, y que además son reconocidos como referentes internacionales en su prevención y combate. Por último, dado el énfasis que tiene el derecho de propiedad en el ordenamiento jurídico chileno, se tuvo en cuenta que los países seleccionados poseen sistemas de propiedad relativamente similares al nuestro (FAO, 2024 y 2011).

España

El análisis del ordenamiento jurídico español es interesante, pues además de que comparte varias similitudes con el nuestro, dicho país se vio afectado por una serie de eventos climáticos extremos que lo empujaron a legislar sobre este ámbito. En materia de incendios forestales, la legislación española se encuentra contenida en el Código Forestal 3, que comprende la legislación estatal y las leyes dictadas por las comunidades autónomas. Como puede apreciarse, a diferencia de Chile, España sí cuenta con un texto legal comprehensivo que regula extensamente esta problemática. Para efectos de este estudio, son de vital importancia las disposiciones contenidas en la Ley de Montes, el Reglamento de la Ley sobre Incendios Forestales, la Ley que crea el Sistema Nacional de Protección Civil y la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales.

Tras analizar la normativa referida puede aseverarse que, en lo concerniente a la respuesta frente a estos eventos, la legislación de ambos países no difiere en lo sustancial. Ambos sistemas establecen un marco nacional para hacer frente a desastres, que garantiza la gestión del riesgo de catástrofes y la protección de personas y bienes y define estructuras organizativas que abarcan diversos ámbitos de planificación y coordinación en distintos niveles. Además, se reconocen y abordan las distintas fases del ciclo de riesgo de desastres. Salvo por las diferencias en ciertos enfoques y nomenclaturas, la principal diferencia entre ambos está dada por la Directriz, que establece los requisitos mínimos para los planes de emergencia por incendios fo-

restales, que incluye fundamentos, estructura, organización, criterios operativos y de respuesta. Además, se prevé una estructura general de planificación que integra planes estatales y locales ante el riesgo de incendio forestal. En el caso de Chile, el rol de elaborar estos instrumentos se entrega a las municipalidades, las cuales se ven limitadas por su incapacidad económica o técnica, y no están sujetas a un estándar específico en materia de incendios.

En la gestión de incendios propiamente tal, la Ley de Montes y su reglamento son las normas más importantes. Sus disposiciones regulan las competencias de las administraciones públicas, la gestión forestal sostenible, la conservación y protección de los montes, la defensa contra los incendios forestales, así como medidas de prevención, extinción y restauración medioambiental. Además, la legislación española contempla un régimen sancionatorio frente al incumplimiento de las normas que establece el reglamento. En este último punto, la divergencia entre ambas legislaciones es notoria. En lo que interesa, a diferencia de la legislación nacional, las leyes españolas establecen deberes que deben cumplirse por los propietarios y empresarios forestales en materia de prevención y mitigación de incendios, contemplan instrumentos de planificación específicos en materia de incendios y reglamentan la coordinación entre las autoridades estatales y locales, así como el combate y extinción de los incendios.

También conviene señalar que, a diferencia del caso chileno, en España el delito de incendio forestal constituye una categoría jurídica y la Constitución española regula expresamente lo relacionado con la restauración de los ecosistemas y establece el deber de los poderes públicos y de las comunidades autónomas de velar por la protección y mejora de la calidad de vida, así como el garantizar las condiciones para la restauración de los terrenos forestales incendiados. A nuestro parecer, ello refleja un enfoque más amplio, especializado e integral de la problemática, lo que permite gestionar de manera más eficaz los desafíos que impone este fenómeno.

Portugal

El caso de Portugal es de especial interés para este estudio, puesto que también comparte una serie de características con el caso chileno. Ambas naciones cuentan con vastas áreas de plantaciones forestales de especies exóticas como el pino y el eucalipto, cuya explotación constituye un pilar fundamental de sus respectivas economías. Además, ambos países se han visto afectados por incendios de gran magnitud. Sin embargo, el parecido termina cuando tras los incendios de 2017, el Parlamento portugués aprobó una reforma forestal, que implicó la adopción de medidas tendientes a detener la expansión de las plantaciones de eucalipto en el territorio, la prohibición de reforestar con esta especie las áreas afectadas por incendios y promover la plantación de especies más resilientes y mejor adaptadas al entorno.

A propósito de la respuesta ante estos eventos, la legislación portuguesa y la chilena difieren principalmente en cuanto a la orgánica. La legislación chilena establece un servicio descentralizado e integrado por entidades públicas y privadas en diferentes niveles (Senapred). En contraste, la ley portuguesa establece una autoridad nacional de emergencia y protección civil, que centraliza la coordinación y ejecución de políticas, así como la supervisión del cumplimiento de regulaciones técnicas. La revisión de la normativa permite constatar que la organización desconcentrada del sistema chileno admite una mayor adaptación y respuesta a las necesidades locales y regionales, así como una mejor coordinación entre las entidades involucradas. Por otro lado, el sistema portugués cuenta con una institucionalidad robusta cuyas facultades no se limitan a la elaboración de planes, sino que también se extienden a la fiscalización del cumplimiento de la normativa, la capacitación profesional, la ejecución de políticas de cooperación internacional, entre otras. Además, en la misma estructura de respuesta se integra la Fuerza Especial de Protección Civil, un cuerpo de intervención con mando propio, especializado en la protección y socorro de la población en caso de emergencia, accidente grave o catástrofe.

En términos legislativos, tanto Portugal como Chile tienen una normativa dispersa en lo que respecta a la gestión de incendios forestales. Sin embargo, a diferencia de nuestro país, el marco normativo portugués contempla disposiciones de alcance general que incluyen normativas concernientes a la prevención de incendios y la protección de áreas rurales, así como regulaciones sobre operaciones de vigilancia y combate en el ámbito de la asistencia y protección civil. Además, contempla medidas para enfrentar incendios urbanos, establece protocolos de cooperación internacional y normativas específicas para las regiones autónomas. En definitiva, y a diferencia del actual panorama legal en Chile tras las reformas legales posteriores a 2017, Portugal ha adoptado medidas significativas con énfasis en la prevención de incendios que han tenido avances notables, los que se reflejan en la reducción en la ocurrencia de los grandes incendios y la ausencia de víctimas fatales.³⁴

Por último, en lo que se refiere a la restauración, y a diferencia de lo que ocurre en nuestro país, en Portugal la restauración de los territorios afectados por incendios forestales está respaldada por un marco normativo que busca equilibrar la valorización productiva de los espacios silvestres con la recuperación de los ecosistemas degradados. Mediante esta normativa, se ha priorizado la resiliencia de los territorios ante incendios y la valorización del capital natural, lo que ha permitido la intervención de territorios vulnerables a este fenómeno, mejorar la estructura del paisaje, aumentar la sostenibilidad y garantizar una gestión más sostenible del territorio.

34. Brais Suárez, «La inversión portuguesa en la prevención contra fuegos forestales aumentó en cinco veces desde la tragedia de Pedrógão Grande del 2017», *La Voz de Galicia*, 13 de febrero de 2023, disponible en <https://tipg.link/SLGw>.

Estados Unidos, California y Oregón

Al igual que en Chile, los incendios también han sido objeto de preocupación para la legislación estadounidense, particularmente en los Estados de California y Oregón, los cuales se han visto afectados por eventos descontrolados de fuego de gran magnitud en el último tiempo. En contraste con nuestro país, la legislación contra incendios de Oregón y California se encuentra codificada en sus respectivos *Fire Codes*, los que comparten el enfoque en la prevención y seguridad.

Tanto California como Oregón establecen normas y requisitos para evaluar y gestionar el riesgo de incendios en áreas críticas; promueven la planificación y zonificación seguras; identifican rutas de evacuación; e imponen la obligación a los propietarios de viviendas ubicadas en áreas de alto riesgo a mantener un *espacio defendible*. También, ambos promueven la gestión de biocombustibles para reducir la carga calórica y minimizar la propagación del fuego a cargo de autoridades y particulares, y se han dictado leyes relacionadas con la responsabilidad, los pagos de seguros y la expropiación inversa, entre otros. Teniendo en consideración que la ocurrencia de incendios en California es superior a la de Oregón, es posible constatar que la diferencia entre ambos estados radica en el nivel de rigurosidad y adaptación específicas de cada región.

En el caso de Chile, no existen normas sobre gestión de tierras que permitan exigir a los propietarios de inmuebles la elaboración de cortafuegos ni *espacios defendibles*. Además, en reiteradas ocasiones, la responsabilidad de proporcionar información *in situ* a las comunidades sobre áreas de evacuación y los procedimientos de escape recae en manos del sector privado, en lugar del sector público. Esto se debe a que son los empresarios quienes tienen acceso a los últimos modelos de predicción de incendios forestales, lo que les permite anticiparse a los eventos de fuego descontrolado y alertar a la población en riesgo, pese a que dichas instancias no se ajustan a ningún tipo de normativa específica.

En el ámbito institucional, la gestión de los incendios forestales en Estados Unidos está a cargo fundamentalmente del Servicio Forestal del Ministerio de Agricultura y los Departamentos de Bomberos de cada Estado, que colaboran en labores de prevención y extinción de incendios; la Oficina de Gestión de Tierras, la Oficina de Asuntos Indígenas y el Servicio de Parques Nacionales, que colaboran en la realización de trabajos de campo orientados en la prevención y mitigación; y el Servicio de Pesca y Área Silvestre, que se encarga de mejorar la condición de las tierras y reducir el riesgo de daños por incendios forestales a las comunidades cercanas. En el caso de Chile, las actividades silvícolas de despeje de vegetación son llevadas a cabo por un reducido número de divisiones administrativas carentes de la capacidad necesaria para marcar una diferencia significativa y, más recientemente, por los particulares

que se sujetan a un Plan de Manejo de Plantaciones Forestales a los que refiere el D.L. 701/1974, tras la dictación de la pauta de prescripciones técnicas de la Conaf en 2022.

Finalmente, en materia de restauración ecosistémica, California y Oregón han llevado a cabo varios programas de restauración con el apoyo técnico y económico de los órganos estatales, bajo el alero de una estructura legislativa e institucional muy aventajada en comparación con la chilena.

Australia

La gestión de los incendios en Australia resulta de interés, ya que el ordenamiento jurídico australiano contempla herramientas institucionales y regulatorias orientadas a la gestión de incendios forestales prácticamente desde sus orígenes, dado que el fuego forma parte de la ecología australiana. En el caso de Chile, si bien el fuego no es un componente propio del ecosistema, sin duda que ha sido el principal agente de cambio del entorno nacional y ha sido una constante a lo largo de su historia, como método para habilitar suelos agrícolas (Otero Durán, 2006: 85-88).

En primer lugar, siguiendo a McCormack y otros (2022: 11 y ss.), el estudio de la legislación australiana implica la revisión de los estatutos de cada Estado y territorio, que establecen agencias y brigadas contra incendios, junto con sus atribuciones y responsabilidades. Por la vía de los estatutos se imponen deberes legales a propietarios y ocupantes de tierras públicas y privadas para prevenir incendios, que en caso de no ser cumplidos serán ejecutados por la autoridad competente a expensas del propietario. De esta manera, se consigue avanzar en una estrategia preventiva dinámica y eficaz, bajo una óptica que aparece como comprehensiva de las limitaciones del derecho de dominio de los propietarios. En segundo lugar, implica la revisión de delitos específicos de incendios, que se encuentran contenidos en la legislación general sobre incendios forestales y en los códigos penales de los respectivos Estados y territorios. En comparación con nuestro país, si bien existen leyes que tipifican los delitos de incendio, no existen normas que impongan deberes preventivos a los propietarios de fincas susceptibles de ser afectadas por incendios forestales.

Además, la legislación australiana contempla normas sobre la planificación del uso del suelo, la regulación sobre construcciones, reglas sobre el despeje de vegetación nativa en terrenos privados, leyes forestales, normas que regulan el manejo de áreas protegidas y leyes que regulan el manejo del fuego en tierras indígenas. En nuestro país, si bien contamos con estándares de construcción que reglamentan el uso de ciertos materiales por su capacidad ignífuga, las normas relativas a la planificación del uso de suelo reglamentan únicamente a las zonas urbanas, no contamos con reglas sobre el despeje de vegetación en predios particulares y, como pudo apreciarse, la legislación forestal no regula de forma adecuada esta problemática.

A propósito de la respuesta frente a desastres, la gestión de emergencias está a cargo principalmente de brigadas rurales y agencias de servicios de emergencia. La legislación australiana orienta la planificación de emergencias a nivel local, regional y estatal, y establece el ejercicio de poderes de emergencia por parte de un ministro y otra autoridad designada. También, asegura una respuesta y planificación gubernamental integral para la recuperación a largo plazo de emergencias, que incluye el nombramiento de un coordinador de recuperación.

Por último, en lo referido a la restauración de los territorios afectados por incendios forestales en Australia, esta se encuentra contenida en las leyes que se hacen cargo de la gestión de áreas protegidas y se enmarca en un contexto legal que integra valores naturales y culturales, la recuperación de ecosistemas sensibles y la implementación de estrategias de gestión del fuego, que armoniza la conservación de prácticas ancestrales indígenas con la preservación del ecosistema. Además, estas mismas leyes exigen no realizar prácticas de quema culturales en ecosistemas sensibles como los bosques Gondwana o las tuberías alpinas, y obligan a la supresión activa de incendios con métodos como cortafuegos, limpieza mecánica y el uso de retardantes químicos.

Nueva Zelanda

El análisis comparativo de las leyes de Nueva Zelanda y Chile resulta atractivo desde una perspectiva multidisciplinaria debido a que poseen el mismo origen gondwánico (Villagrán, 2018: 29 y 30), lo cual se refleja en aspectos como la vegetación, los ecosistemas y los climas (Hinojosa y otros, 2015: 123). El país ubicado en Oceanía es un caso emblemático en la lucha contra el cambio climático y fue de los primeros en dictar normas y políticas nacionales orientadas a restringir las emisiones de gases de efecto invernadero derivados de la ganadería (Barnett, 2005). Al igual que Chile, también se desarrollan actividades de explotación forestal mediante un sistema mixto, pero ello no ha significado cambios en el paisaje tan extremos como en nuestro país o Sudáfrica. Además, a diferencia de nuestra legislación, Nueva Zelanda ha incorporado en su legislación criterios ecológicos y el conocimiento local de los pueblos originarios (Morgan y otros, 2021).

La gestión de los incendios forestales en Nueva Zelanda se contiene principalmente en la Ley de Bomberos y Emergencias de 2017. En materia de prevención y mitigación, la ley en comento establece disposiciones sobre el control del fuego al aire libre, que incluye la prohibición y restricción de ciertas actividades durante periodos estivales, así como la regulación de planes de fuego locales. Asimismo, la ley neozelandesa detalla las infracciones asociadas a este comportamiento y considera la emisión de avisos de infracción y el pago de multas. En este punto, no se aprecian diferencias significativas entre la legislación extranjera y la legislación nacional, ya que

esta última contempla normas similares, tales como el Reglamento sobre Roce a Fuego, la Ley 4.363 de Bosques y la Ley 20.283 de Bosque Nativo. Además, el Ministerio de Agricultura y la Conaf elaboran planes de protección contra incendios forestales regionales cada año, que siguen los lineamientos del Marco de Sendai.

En relación con el combate, y a diferencia de nuestra legislación, la normativa de Nueva Zelanda comprende disposiciones sobre la organización y mantenimiento de brigadas para ayudar en el control de incendios. También se establecen los objetivos, funciones y principios operativos de la agencia Fire and Emergency, que abarcan una amplia gama de actividades relacionadas con la prevención, preparación y respuesta a emergencias, en general. Además, se detallan disposiciones para el suministro de agua para combatir incendios, se describen las funciones, deberes y poderes de las autoridades durante los incendios y se establecen disposiciones para la elaboración y mantenimiento de esquemas de evacuación para infraestructura crítica.

Sudáfrica

La legislación sudafricana reviste de ciertas peculiaridades, dada la influencia del derecho civil romano neerlandés y el derecho consuetudinario inglés. No obstante, su estudio resulta de utilidad para este trabajo, dado que, tras determinar la relación entre las plantaciones de pino y las variaciones en el rendimiento hídrico a largo plazo (Scott y Lesch, 1997: 374), se hicieron cambios legislativos sustanciales que influyeron positivamente en la gestión de los incendios forestales en el país.

En efecto, tras la constatación del cambio en la ocurrencia de incendios y la disponibilidad del agua, Sudáfrica dictó la *National Veld and Forest Fire Act* (1998), que tuvo como propósito regular la prevención y combate de incendios en la sabana, pastizales, bosques y montañas del país, previendo una variedad de instituciones, métodos y prácticas para lograrlo. La ley en cuestión, crea y regula las Asociaciones de Protección contra Incendios, las que tienen la responsabilidad de prevenir, gestionar y extinguir incendios en áreas específicas; establece el sistema de calificación del peligro de incendio; impone deberes y responsabilidades de los propietarios de terrenos ubicados en áreas rurales de preparar y mantener cortafuegos, así como de adquirir equipos y contar con personal disponible para combatir incendios, de tal forma que al no cumplirse con estas exigencias, se incurre en un delito. Específicamente, en materia de combate, la ley otorga a los bomberos y otros agentes el poder de ordenar a cualquier persona entre dieciséis y sesenta años a colaborar con la extinción de incendios; la posibilidad de acceder a propiedades privadas para trabajos de contención; así como registrar y detener el tráfico vehicular o incautar objetos. Cualquier persona que obstaculice y obstruya la labor de dichos agentes comete una infracción o un delito, dependiendo de las circunstancias.

Como se observa, a diferencia de Chile, la legislación sudafricana contiene una ley que regula la gestión de los incendios forestales, que establece en un solo cuerpo legal la regulación de las instituciones encargadas de proteger a la población y sus bienes del fuego, e impone la carga de adoptar y mantener las medidas tendientes a prevenir y mitigar los incendios forestales sobre los propietarios y administradores de tierras. A su vez, confiere amplias facultades a los agentes encargados de la extinción del fuego para el desarrollo de esta labor. Desafortunadamente, fue imposible encontrar iniciativas institucionales o privadas enfocadas en la restauración y rehabilitación de ecosistemas afectados por incendios.

Conclusiones y recomendaciones

A lo largo de este estudio, se ha realizado una sistematización y análisis exhaustivo de la legislación chilena que regula directa e indirectamente los incendios forestales en sus diversas facetas: 1) prevención, 2) mitigación, 3) respuesta y combate, 4) investigación, persecución y sanción y, finalmente, 5) restauración. La revisión crítica de esta normativa nos ha permitido concluir que la legislación actual adolece de una serie de deficiencias que obstaculizan gravemente la efectividad en el abordaje de esta problemática.

En primer lugar, se pudo corroborar la ausencia de una normativa específica en Chile destinada a abordar de manera directa e integral la gestión de los incendios forestales, más allá de los tipos penales. Por el contrario, debido a la naturaleza multisectorial de esta problemática, existen diversos cuerpos normativos que abordan las implicaciones derivadas de este fenómeno de forma tangencial, pero sin hacerse cargo del problema en sí mismo.

Sobre este punto, el análisis comparativo reveló que países como España, Estados Unidos (específicamente, en California y Oregón), Nueva Zelanda y Sudáfrica cuentan con cuerpos legales claramente identificables, que regulan la gestión de incendios forestales en forma integral. Por otro lado, países como Australia y Portugal poseen una gran cantidad de normas que se hacen cargo de la problemática en sus diversas dimensiones, pero estas no se encuentran cohesionadas en un solo texto normativo; es decir, presentan un cierto grado de dispersión normativa (en el caso de Australia dicha situación es comprensible, dada su estructura político-administrativa que distribuye competencias legislativas entre el gobierno central y las entidades federativas).

En segundo lugar, resulta sorprendente constatar que, de todos los componentes legales que en su conjunto se hacen cargo de la gestión de los incendios forestales, las más eficaces en Chile son la normativa eléctrica y, específicamente en lo concerniente a la respuesta frente a este fenómeno, la legislación internacional. Por su parte, en el ámbito penal, pese a que las condenas con resultado de cárcel son bajas en compara-

ción con la cantidad de eventos que se registran año a año (negligentes o intencionales), son cifras similares a las obtenidas por otros países.

En contra, no es posible decir lo mismo de la normativa ambiental, ya que aquellos que desarrollan actividades de explotación forestal se aseguran de que sus proyectos no cumplan los requisitos para ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, lo que impide la aplicación de los estándares ambientales a los impactos derivados de su actividad, al tiempo que limita la injerencia de instituciones con facultades fiscalizadoras como la Superintendencia de Medio Ambiente.

Del mismo modo, pese a que la restauración ha registrado avances, se han adoptado enfoques metodológicos erróneos y su progreso se ha visto entorpecido por el paradigma predominante entre los productores agrícolas y forestales, que concibe la conservación de los bosques y la producción económica como cuestiones excluyentes. A propósito de la restauración, Chile podría considerar el ejemplo de países como Portugal, que estableció un régimen legal para la reforestación que promueve el cultivo de plantas nativas y reguló estrictamente la plantación de especies exóticas. El caso de España también resulta interesante, pues se trata de un estándar fijado por la Constitución española, en virtud del cual los poderes públicos deben velar por la protección y mejora de la calidad de vida, así como defender y restaurar el medioambiente.

Igualmente, la normativa urbanística tampoco ha tenido un buen desempeño. La falta de regulación sobre el uso de suelo tiene como consecuencia la conversión de áreas forestales (siniestradas o no) en terrenos agrícolas o urbanizados que se producen por la disposición de terrenos emplazados generalmente en zonas rurales, sin cumplir con la normativa contenida en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, su Ordenanza General y el Decreto Ley 3.516. La insuficiencia e ineficacia de la regulación sobre la expansión urbana y las zonas rurales conlleva a la construcción de viviendas y estructuras en zonas de riesgo, lo que aumenta la vulnerabilidad de las comunidades ante la amenaza de incendios u otros desastres. A su vez, la labor de planificación frente a emergencias y desastres es encomendada a las entidades edilicias, las cuales se ven limitadas por la falta de recursos económicos y técnicos. Sobre esta materia, consideramos que Chile haría bien en seguir el ejemplo de países como España, que prohíbe el cambio de uso de suelo forestal durante al menos treinta años y cualquier actividad incompatible con la regeneración de la cubierta vegetal, en orden a asegurar la restauración del lugar. Si bien Estados Unidos (Oregón) tiene una capacidad de gestión bastante superior a nuestro país, sin duda que las técnicas, métodos y programas de rehabilitación y restauración merecen ser estudiados para su eventual aplicación.

Del mismo modo, la legislación forestal ha sido incapaz de responsabilizar a las empresas forestales de la gestión de los incendios forestales y la labor llevada a cabo por las instituciones estatales no ha sido eficaz. Concretamente, la labor preventiva

de la Conaf ha quedado relegada al otorgamiento de planes de manejo, los que solamente son exigibles en la medida que se trate de actividades de explotación de bosque nativo o plantaciones forestales derivadas de fondos públicos (subsidios) y su fiscalización resulta frustrada pues se requiere del permiso del propietario del predio para ingresar y comprobar el cumplimiento de sus disposiciones. Más allá de la promoción de planes educativos y de concientización sobre el uso del fuego, la Conaf carece de facultades para exigir a los dueños de las plantaciones forestales la ejecución de intervenciones directas que prevengan y mitiguen los efectos de los incendios, como la creación y mantención de fajas de cortafuegos y líneas de defensa alrededor de sus áreas de plantación para ayudar a prevenir la propagación del fuego.

En este aspecto, la legislación nacional difiere sustancialmente de los ordenamientos jurídicos extranjeros y haría bien en seguir sus pasos. Por ejemplo, Estados Unidos (en particular, en Oregón) establece obligaciones estrictas a los residentes de hogares ubicados en zonas de riesgo en lo concerniente al mantenimiento de *espacios defendibles*, el uso de maquinaria peligrosa, la concesión de permisos de uso de fuego y planes de humo, la gestión del biocombustible, etcétera. Australia, por su parte, impone la obligación legal a los administradores y propietarios de tierras públicas y privadas de remover, minimizar o mitigar el riesgo de incendio, además de gestionar y extinguir el fuego y, en ciertos casos, si el obligado no cumple, la agencia correspondiente podrá ingresar al predio y remover el riesgo a expensas del dueño. Incluso se impone el deber de adoptar medidas razonables para prevenir, detectar, controlar y extinguir incendios. Por otro lado, Sudáfrica establece el deber de los propietarios de preparar y mantener cortafuegos, así como el deber de adquirir equipo y tener personal disponible para combatir incendios.

En síntesis, el análisis comparado de los ordenamientos jurídicos foráneos permite identificar ciertas características comunes entre ellos, que lamentablemente no se encuentran presentes en nuestra legislación, y que constituyen aportes positivos para una futura reforma a la legislación vigente.

Primero, es posible afirmar que, a diferencia del caso chileno, todas las legislaciones extranjeras analizadas contemplan mecanismos de intervención estatal en la gestión de los incendios forestales, mediante los cuales se imponen deberes y responsabilidades al sector privado, especialmente a los propietarios de tierras situadas en áreas de riesgo y a aquellos que realizan actividades económicas vinculadas con la explotación de plantaciones forestales y agrícolas. Aunque estas actividades son de índole privada, los Estados extranjeros reconocen que tras la actividad desarrollada por el particular subyace un interés público, que vendría a ser la conservación de los bosques y los recursos forestales, y en su rol de protector del bien común ejercen su potestad reguladora para imponer a los particulares el cumplimiento de una serie de obligaciones dirigidas a prevenir, mitigar, combatir y restaurar los ecosistemas afectados por los incendios forestales.

Segundo, las legislaciones extranjeras analizadas en este estudio reconocen el rol que tiene el ordenamiento territorial en la gestión de los incendios forestales e incorporan criterios ecológicos a los instrumentos de gestión territorial. En el modelo de sociedad chileno, la propiedad de la tierra, el agua y el mar determina el estado de conservación de la gran mayoría de los ecosistemas del país. Por esto, es de vital importancia que la propiedad y uso de la tierra y el agua estén supeditados al ordenamiento del territorio, que determina lo que se puede o no se puede hacer en los diversos ecosistemas de nuestro país, de acuerdo con su vocación de uso y estado de conservación. Para esto, se deben generar procesos de diagnóstico y planificación territorial participativa y estratégica de largo plazo, que permitan estructurar la gestión en los territorios habitados y no habitados por seres humanos, junto con la matriz productiva de nuestro país. Este ordenamiento del territorio se debe hacer de forma descentralizada, considerando la diversidad de pueblos y ecosistemas que habitan Chile.

Finalmente, con respecto al enfoque en el uso de los recursos y las recientes reformas legislativas, consideramos que se han enfocado en fortalecer la capacidad de combate e investigación, así como la penalidad del ilícito. Sin embargo, la exigencia a los empresarios forestales del cumplimiento de medidas de prevención y mitigación efectivas no ha sido una prioridad para los legisladores, lo cual consideramos un error. Lo anterior dado que, como se dejó en evidencia durante el apartado final dedicado al análisis de la legislación e institucionalidad forestal, creemos que los empresarios forestales también son responsables de la gestión de los recursos forestales bajo su control y una gestión adecuada y responsable implica a su vez la integración de medidas que contribuyan a reducir la ocurrencia, el riesgo y la gravedad de los incendios forestales. Además, la conservación de los recursos forestales es una cuestión de interés público, ya que es fundamental para el bienestar de la sociedad en su conjunto, por lo que el Estado tiene el deber de cautelar la tutela de bienes jurídicos de relevancia pública que van más allá de la titularidad privada del derecho de dominio.

Estimamos que los esfuerzos por enfrentar sistemáticamente los eventos extremos de incendios han sido infructuosos, debido a la falta de consenso político y a la obstaculización por parte de ciertos sectores motivados en proteger los intereses privados a expensas del interés público, alegando que al imponer a los empresarios el cumplimiento de obligaciones consistentes en la mantención de cortafuegos o zonas de amortiguación en torno a ciudades o poblados, se busca «castigar al pequeño y mediano empresario»; lo que desvía el debate político hacia el origen intencional o accidental de los incendios, en circunstancias que el debate legislativo debería centrarse en generar capacidades para prevenirlos y contenerlos oportunamente.

La urgencia de la situación demanda una acción inmediata: es imperativo que se aborde de manera seria la gestión de incendios forestales mediante la promulgación de normativas que se enfoquen no solo en el combate, la investigación, persecución

y sanción de estos delitos, sino que además en su prevención y mitigación, así como en la restauración ecosistémica de los territorios afectados por incendios. De lo contrario, nos enfrentaremos a un colapso ecológico que comprometerá la supervivencia de la sociedad humana en un futuro próximo.

Referencias

- ARANGO, Diego (2021). «La evidencia en cenizas: Definir y comprobar el delito de incendio. Valparaíso, Chile, 1874-1906». *Atenea*, 524: 219-239. DOI: 10.29393/at524-12daec10012.
- ASTORGA SCHNEIDER, Luis y Heinrich Buschel (2019). *Chile necesita un nuevo modelo forestal*. Santiago: Lom.
- BARNETT, Jon (2005). «Titanic States? Impacts and responses to climate change in the Pacific islands». *Journal of International Affairs*, 59 (1): 203-219.
- BASCUR, Gonzalo (2018). «Análisis de los cuasidelitos de incendio y otros delitos vinculados previstos en el Decreto Supremo 4.363 (Ley de Bosques)». *Política Criminal*, 13 (25): 572-625. Disponible en <https://tipg.link/S1HB>.
- CARTES CARRASCO, Rodrigo y Branislav Marelic Rokov (2015). «Los incendios forestales frente al derecho chileno». Tesis de pregrado, Universidad de Chile. Disponible en <https://tipg.link/S1HJ>.
- CASALS, Vicente (1999). «La política forestal en Chile: Una perspectiva histórica». *Scripta Nova*, 45 (16). Disponible en <https://tipg.link/S1HR>.
- CENTRO DE CIENCIA DEL CLIMA Y LA RESILIENCIA (2020). *INCENDIOS EN CHILE: CAUSAS, impactos y resiliencia*. Santiago: Universidad de Chile, Universidad de Concepción y Universidad Austral de Chile. Disponible en <https://tipg.link/S1HX>.
- CENTRO DE INFORMACIÓN DE RECURSOS NATURALES (2010). *Determinación de erosión potencial y actual de Chile: Informe técnico final*. Santiago: Centro de Información de Recursos Naturales.
- CONCHA HERNÁNDEZ, Carolina (2023). «Restauración ecológica en Chile: Hacia un nuevo paradigma para el derecho ambiental». Tesis de pregrado, Universidad de Concepción. Disponible en <https://tipg.link/SLHo>.
- CORDERO, Raúl, Sarah Feron, Alessandro Damiani, Jorge Carrasco, Karas Cyrus, Wang Chenghao, Clarisse Kraamwinkel y Anne Beaulieu (2024). «Extreme fire weather in Chile driven by climate change and El Niño-Southern Oscillation (ENSO)». *Scientific Reports*, 14 (1974). DOI: 10.1038/s41598-024-52481-x.
- DIEZ, José (2015). «La culpa del empresario forestal en la responsabilidad civil extracontractual por incendios forestales en Chile». En Manuel Barría, Bruno Caprile, José Diez, Carmen Domínguez, Carlos Pizarro y Mauricio Tapia, *Estudios de derecho privado* (pp. 781-797). Santiago: Legal Publishing.

- DONOSO, Pablo y Celso Navarro (2022). *Silvicultura y manejo de bosques nativos: Ecología aplicada para la conservación de ecosistemas forestales*. Santiago: Universitaria.
- DONOSO, Pablo y Luis Otero (2005). «Hacia una definición de país forestal: ¿Dónde se sitúa Chile?». *Bosque*, 26 (3): 5-18. DOI: [10.4067/S0717-92002005000300002](https://doi.org/10.4067/S0717-92002005000300002).
- DU TOIT, Johan y Nathalie Pettoirelli (2019) «The differences between rewilding and restoring an ecologically degraded landscape». *Journal of Applied Ecology*, 56 (11): 2467-2471. DOI: [10.1111/1365-2664.13487](https://doi.org/10.1111/1365-2664.13487).
- ESPINOZA, Claudia (2018). «Los instrumentos de planificación territorial (IPT) y su aporte al ordenamiento sostenible del territorio». *Tiempo y Espacio*, 41: 52-72. Disponible en <https://tipg.link/S1Ip>.
- FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations (2011). «Community-based fire management: A review». *FAO Forestry Paper*, 166. Disponible en <https://tipg.link/S1J3>.
- . (2024). «Integrated fire management voluntary guidelines: Principles and strategic actions. Second edition». *Forestry Working Paper*, 41. DOI: [10.4060/cd1090en](https://doi.org/10.4060/cd1090en).
- FARRIS, Massimiliano y Oscar Martínez (2019). «El capitalismo del holding transnacional en el sector forestal chileno: La consolidación de una hegemonía territorial». *Izquierdas*, 45: 23-50. DOI: [10.4067/S0718-504920190001000023](https://doi.org/10.4067/S0718-504920190001000023).
- FERNÁNDEZ, Ignacio, Narkis Morales, Luis Olivares, Javier Salvatierra, Miguel Gómez y Gloria Montenegro (2010). *Restauración ecológica para ecosistemas nativos afectados por incendios forestales*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- FIGUEROA, Ricardo, María Díaz, María Vidal-Abarca, María Suarez y Verónica Delgado (2020). «Plantaciones e incendios forestales: Antítesis a la conservación de los servicios ecosistémicos». En Jorge Rojas y Ricardo Barra (editores), *Seguridad hídrica. Derechos de agua, escasez, impactos y percepciones ciudadanas en tiempos de cambio climático* (pp. 273-304). Santiago: RIL, Universidad de Concepción y Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería.
- FRÊNE, Cristián y Mariela Núñez-Ávila (2010). «Hacia un nuevo modelo forestal en Chile». *Bosque Nativo*, (47): 25-35. Disponible en <https://tipg.link/S1Xp>.
- GALE, Trace y Andrea Báez (2024). «Toward understanding research evolution on indirect drivers of ecosystem change along the interface of protected and non-protected lands». *Sustainability*, 16 (17): 7572. DOI: [10.3390/su16177572](https://doi.org/10.3390/su16177572).
- GARDI, Ciro, Marcos Angelini, Sara Barceló, Juan Comerma, Carlos Cruz, Arnulfo Encina, Jones Arwyn, Pavel Krasilnikov, Maria de Lourdes Medonça, Luca Montanarella, Olegario Muñoz, Peter Schad, María Vara y Ronald Vargas (2014). *Atlas de suelos de América Latina y el Caribe*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. Disponible en <https://tipg.link/SLH8>.

- GRAF, Jakob (2024). «The forest stewardship council in Chile: Continuities of inequality through market-based regulation of extractivist commodity chains». *Sociology of Development*, 10 (2): 206-234. DOI: 10.1525/sod.2023.0016.
- GUMUCIO, Constanza, Nicole Mansuy, María José Kaffman y Trinidad Torres (2022). «Ordenamiento territorial en la propuesta de nueva Constitución». *Justicia Ambiental*, 14: 285-348. Disponible en <https://tipg.link/S1YJ>.
- HINOJOSA, Luis, M. Fernanda Pérez, Denise Rougier, Carolina Villagrán y Juan J. Armesto (2015). «Flora y vegetación de bosques de Chile: Legado histórico-bio-geográfico». En Vivian Montecinos y Julieta Orlando (editoras), *Ciencias ecológicas 1983-2013. Treinta años de investigaciones chilenas* (pp. 123-138). Santiago: Universitaria.
- HIP VIGORENA, Francisco (2019). «El delito de incendio forestal y su rol en la protección del medio ambiente». Tesis de pregrado, Universidad de Chile. Disponible en <https://tipg.link/S1YN>.
- LEIVA, Felipe y Soledad Traub (2023). «Derecho forestal y la regulación ambiental de los bosques». *Actualidad Jurídica*, (47): 89-111. Disponible en <https://tipg.link/S1YP>.
- LÓPEZ DIETZ, Sandra y Luis Nitrihual Valdebenito (2015). *Vidas de papel: Negocio de la madera y conflicto intercultural en Chile*. Temuco: Deriva.
- MACE, Georgina (2014). «Whose conservation?». *Science*, 345 (6204): 1558-1560. DOI: 10.1126/science.1254704.
- MARQUET, Pablo, Adison Altamirano, Mary Arroyo, Miriam Fernández, Stefan Gelcich, Evelyn Habit, Antonio Lara, Alejandro Maass, Aníbal Pauchard, Patricio Pliscoff, Horacio Samaniego y Cecilia Smith-Ramírez (2019). *Biodiversidad y cambio climático en Chile: Evidencia científica para la toma de decisiones. Informe de la mesa de biodiversidad*. Santiago: Comité Científico COP25, Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.
- MATUS, Francisco, Efraín Duarte, Claudia Rojas, Cecilia Smith-Ramírez, Rafael Rubilar, Carolina Merino, Felipe Aburto, Felipe Jofré, Ignacio Jofré, Alejandra Stehr, Francisco Nájera, José Dörner y Luis Morales (2023). «Forest wildfires in Chile: Effects on soil degradation and damage mitigation». *Preprints*. DOI: [10.20944/preprints202306.1802.v1](https://doi.org/10.20944/preprints202306.1802.v1).
- MCCORMACK, Phillipa, Jan McDonald, Michael Eburn, Stuart Little, David Bowman y Rebecca Harris (2022). «An anatomy of Australia's legal framework for bushfire». *Melbourne University Law Review*, 46 (1): 156-217. Disponible en <https://tipg.link/S1Yg>.
- MCDONALD, Tein, Justin Jonsons y Kingsley W. Dixon (2016). «National standards for the practice of ecological restoration in Australia». *Restoration Ecology*, 24 (S1): 4-32. DOI: [10.1111/rec.12359](https://doi.org/10.1111/rec.12359).

- MIRANDA, Alejandro, Jaime Carrasco, Mauro González, Cristóbal Pais, Antonio Lara, Adison Altamirano, Andrés Weintraub y Alexandra D. Syphard (2021). «Policy brief: Identificando la interfaz urbana-rural en Chile: Condiciones que determinan el mayor riesgo de incendios». *Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia*, 5. Disponible en <https://tipg.link/S1Hs>.
- MORENO, Felipe (2015). «Orientaciones y contradicciones en la Ley de Bosque Nativo». *Justicia Ambiental*, 7: 163-185. Disponible en <https://tipg.link/S1Zo>.
- MORGAN, Te Kipa Kēpa Brian, John Reid, Oliver Waiapu Timothy McMillan, Tanira Kingi, Te Taru White, Bill Young, Val Snow y Seth Laurenson (2021). «Towards best-practice inclusion of cultural indicators in decision making by indigenous peoples». *AlterNative: An International Journal of Indigenous Peoples*, 17 (2): 202-214. DOI: 10.1177/117718012111015686.
- OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2016). *Estudio de la OCDE sobre la política regulatoria en Chile: La capacidad del gobierno para asegurar una regulación de alta calidad*. París: OECD Publishing. DOI: 10.1787/9789264267060-es.
- OSTROM, Elionor (2009). «A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems». *Science*, 325 (5939): 419-422. DOI: 10.1126/science.1172133.
- OTERO DURÁN, Luis (2006). *La huella del fuego*. Santiago: Pehuén.
- PALMA CONTRERAS, Verónica (2004). «Legislación forestal: Un análisis al sistema de responsabilidad». Tesis de pregrado, Universidad de Chile. Disponible en <https://tipg.link/S1ZJ>.
- PEÑAILILLO ARÉVALO, Daniel (2022). *Los bienes: La propiedad y los derechos reales*. 5.a ed. Santiago: Thompson Reuters.
- PÉREZ-QUEZADA, Jorge, Macarena Moncada, Patricio Barrales, Rocío Urrutia-Jalabert, Marco Pfeiffer, Aldo Farías y Rodrigo Sagardía (2023). «How much carbon is stored in the terrestrial ecosystems of the Chilean Patagonia?». *Austral Ecology*, 48 (5): 893-903. DOI: 10.1111/aec.13331.
- PRECHT, Alejandra, Sonia Reyes y Carol Salamanca (2016). *El ordenamiento territorial en Chile*. Santiago: Universidad Católica de Chile.
- ROMÁN, Álvaro y Jonathan Barton (2017). «Una ecología política de las transformaciones territoriales en Chile: Poder y gobernanza en los sectores forestal y salmoneo». En Beatriz Bustos, Manuel Prieto y Jonathan Barton (editores), *Ecología política en Chile. Naturaleza, propiedad, conocimiento y poder* (pp. 237-265). Santiago: Universitaria.
- SCOTT, David y David Lesch (1997). «Streamflow responses to afforestation with *eucalyptus grandis* and *pinus patula* and to felling in the Mokobulaan experimental catchments, South Africa». *Journal of Hidrology*, 199 (3-4): 360-377. DOI: 10.1016/S0022-1694(96)03336-7

- SMITH-RAMÍREZ, Cecilia, Mauro González, Cristian Echeverría y Antonio Lara (2015). «Estado actual de la restauración ecológica en Chile: Perspectivas y desafíos». *Anales Instituto Patagonia*, 43 (1): 11-21. DOI: 10.4067/S0718-686X2015000100002.
- ÚBEDA, Xavier y Pablo Sarricolea (2016). «Wildfires in Chile: A review». *Global and Planetary Change*, 146. DOI: 10.1016/j.gloplacha.2016.10.004.
- VILLAGRÁN, Carolina (2018). «Biogeografía de los bosques subtropical-templados del sur de Sudamérica. Hipótesis históricas». *Magallania*, 46 (1): 27-48. DOI: 10.4067/S0718-22442018000100027.

Agradecimientos

Con gratitud, reconocemos que los conocimientos adquiridos a través de proyectos de investigación financiados por fondos públicos fueron esenciales para la elaboración de este artículo, aunque no se haya desarrollado específicamente bajo su auspicio o patrocinio (ANID Regional R20F20002).

Asimismo, deseamos expresar nuestro sincero agradecimiento a la doctora Philippa McCormack por su invaluable contribución en la definición del enfoque de esta investigación a través de su obra *Anatomy of Australia's legal framework for bushfire* (2022), así como a los autores Rodrigo Cartes y Branislav Marelic, cuyo trabajo *Los incendios forestales frente al derecho Chileno* (2015) facilitó considerablemente nuestra comprensión de la regulación nacional en un contexto de dispersión normativa.

Extendemos nuestro reconocimiento a la doctora Verónica Delgado Schneider, Juan Francisco Zapata, María Cristina Huerta y Felipe Merino Valenzuela por su generosidad al dedicar parte de su tiempo, a pesar de sus apretadas agendas, para revisar este extenso trabajo y brindarnos sus valiosas impresiones. Su orientación y retroalimentación fueron fundamentales para mejorar la calidad de este artículo.

Sobre los autores

VALENTINA ÁLVAREZ HUERTA es egresada de la licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de Concepción, ayudante del Departamento de Derecho Público, ayudante del Centro de Derecho, Ambiente y Cambio Climático y directora de la *Revista de Debates Jurídicos y Sociales*. Es integrante del Centro de Derecho, Ambiente y Cambio Climático. Su correo electrónico es calvarez2018@udec.cl. † <https://orcid.org/0009-0007-1846-8006>.

CRISTIÁN FRÈNE CONGET es ingeniero forestal de la Universidad de Chile, máster en Ciencias mención Recursos Hídricos de la Universidad Austral de Chile y doctor en Ciencias Biológicas mención Ecología de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Es integrante del Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia. Su correo electrónico es cristian.frene@ciep.cl.  <https://orcid.org/0000-0003-0086-9964>.

La *Revista de Derecho Ambiental*, del Centro de Derecho Ambiental de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, es un espacio de exposición y análisis en el plano académico del derecho ambiental. Su contenido se presenta a través de doctrina, jurisprudencia y reseñas, y aborda diversas materias relacionadas con la gestión, institucionalidad y herramientas de protección ambiental y desarrollo sustentable. Se presentan artículos de diferentes autores y autoras en los que se analizan y abordan casos y temas jurídico-ambientales de creciente interés y actualidad.

DIRECTORA

Pilar Moraga Sariego

EDITOR

Jorge Ossandón Rosales

SITIO WEB

revistaderechoambiental.uchile.cl

CORREO ELECTRÓNICO

revistada@derecho.uchile.cl

LICENCIA DE ESTE ARTÍCULO

Creative Commons Atribución Compartir Igual 4.0 Internacional



La edición de textos, el diseño editorial
y la conversión a formatos electrónicos de este artículo
estuvieron a cargo de Tipografía
(www.tipografica.io)