



Incendios Forestales en Bolivia: Crítica a la normativa desde la perspectiva comparada

Forest Fires in Bolivia: A Critique of the Regulations from a Comparative Perspective

Ariadne Lucía Salguero Mendoza

Estudiante Investigador
Universidad Privada Domingo Savio
Santa Cruz, Bolivia

 <https://orcid.org/0009-0000-0532-8302>

 <https://doi.org/10.59659/rifed.v13.2025.ch09>

Resumen

Los incendios forestales representan una amenaza grave para los ecosistemas, afectando la biodiversidad, la salud pública y el clima global. En Bolivia, la incidencia de estos incendios es alarmante, afectando más de 6 millones de hectáreas en 2019, especialmente en áreas protegidas y bosques. A pesar de la existencia de la Ley Forestal 1700, la respuesta normativa boliviana se ve limitada por la fragmentación legal, la falta de coordinación intergubernamental y la insuficiencia de sanciones efectivas. En contraste, países como Argentina y Chile presentan marcos legales más robustos, con políticas claras de prevención, sanciones severas y mecanismos de fiscalización más eficaces. Este estudio analiza críticamente el marco normativo boliviano, comparándolo con las legislaciones de Argentina y Chile, para identificar oportunidades de mejora y fortalecer la gestión forestal en Bolivia. Se concluye que es necesario revisar las sanciones y promover políticas preventivas más eficaces para proteger los bosques.

Palabras claves

Incendios forestales, crítica, derecho comparado, Bolivia, Argentina, Chile

Abstract

Wildfires pose a severe threat to ecosystems, impacting biodiversity, public health, and global climate. In Bolivia, the incidence of wildfires is alarming, affecting over 6 million hectares in 2019, particularly in protected areas and forests. Despite the existence of the Forest Law 1700, Bolivia's legal response is hindered by fragmented regulations, lack of intergovernmental coordination, and insufficient enforcement measures. In contrast, countries like Argentina and Chile present more robust legal frameworks, with clear policies on prevention, strict sanctions, and more effective monitoring mechanisms. This study critically analyzes Bolivia's legal framework, comparing it with the legislations of Argentina and Chile, to identify areas for improvement and strengthen forest management in Bolivia. The conclusion emphasizes the need to revise penalties and promote more effective preventive policies to protect the country's forests.

Keywords

Wildfires, criticism, comparative law, Bolivia, Argentina, Chile

INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de incendios forestales nos referimos a aquellos incendios que ocurren en ecosistemas terrestres y terminan propagándose por la vegetación sean bosques o de cualquier otro tipo como sabanas, matorrales, pastizales o incluso humedales (Pausas, 2020). Sin embargo, esto no disminuye la creciente preocupación por la afectación de los bosques que puedan propagar estos incendios ya que la complejidad de los bosques sobrepasa las barreras de una simple población de árboles que crecen sobre el terreno, estos son el hábitat de una parte sustancial de la flora, fauna y los microorganismos terrestres y esto los convierte en entornos clave para la conservación de la biodiversidad, además también son cruciales para la regulación del clima global y muchísimas otras funciones esenciales tales como la provisión de recursos naturales, la regulación del ciclo hidrológico, la protección de cuencas hidrográficas, calidad del aire e incluso fines recreativos (FAO y PNUMA, 2020).

Los incendios forestales constituyen una de las amenazas más persistentes y devastadoras para los ecosistemas en América Latina (Armenteras, 2021). Su incidencia en Bolivia es tal que más de 6 millones de hectáreas fueron afectadas solamente durante el año 2019 y de esa cifra 4,2 millones de hectáreas corresponden al departamento de Santa Cruz de las cuales más de la mitad corresponden a áreas protegidas y 2 millones de hectáreas corresponden a bosques, afectando no solo a la biodiversidad, sino también a la salud pública, la economía rural y el equilibrio climático regional (WWTF, 2019).

Desde el punto de vista jurídico, la respuesta normativa boliviana frente a esta problemática se encuentra dispersa y limitada. La Ley Forestal (Ley 1700, 1996) presenta ciertas falencias, así como una escasa articulación entre niveles de gobierno. Esta fragmentación normativa se ve agravada por la falta de capacidad institucional, la escasa asignación presupuestaria y una casi inexistente implementación de políticas preventivas.

En contraste con Argentina que cuenta con un marco legal un poco más estructurado, encabezado por la Ley de manejo del fuego (Ley 26815, 2012), siendo complementada por la Ley de protección ambiental de los bosques nativos (Ley 26331, 2007), además de prever sanciones en su código penal para delitos vinculados al daño ambiental.

Chile, en tanto, que cuenta con un marco legal más complejo comprendido por la Ley Servicio Nacional Forestal (Ley 21744, 2025) apoyado por una Ley la cual establece el Sistema nacional de prevención y respuesta a Desastres (Ley 21364, 2021), disponiendo de la misma forma la Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal (Ley 20283, 2008), junto con la Ley que aumenta las sanciones a responsables de incendios forestales (Ley 20653, 2013), conforman un entramado normativo más técnico y robusto, complementado finalmente por disposiciones penales para conductas que generan incendios de forma negligente o dolosa.

En este contexto, el objetivo es realizar un análisis crítico del marco normativo boliviano sobre incendios forestales desde la perspectiva del derecho comparado, con base en las legislaciones vigentes en Argentina y Chile.

METODOLOGÍA

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, con un diseño de revisión narrativa centrado en el análisis jurídico comparado. Se seleccionaron normativas relevantes de Argentina, y Chile, países con contextos ambientales y legales similares a Bolivia, con el objetivo de identificar fortalezas y debilidades en el abordaje normativo de los incendios forestales. La selección de estos marcos legales se realizó con base en su accesibilidad, pertinencia temática y el interés en explorar modelos legislativos que podrían ser adaptados o servir como referencia para la legislación boliviana.

La revisión incluyó el análisis sistemático de leyes, reglamentos

y políticas públicas relacionadas con la prevención, control y sanción de incendios forestales en los tres países. Se incorporaron también datos estadísticos recientes sobre la incidencia de incendios, tanto para dimensionar el problema como para contextualizar el grado de efectividad o deficiencia de las normativas vigentes.

RESULTADOS

Principios Ambientales, participación social en Bolivia, Chile y Argentina.

Para comenzar, es importante señalar que en el marco legal boliviano en materia de incendios forestales se establece un principio fundamental: Todos los bosques y tierras forestales pertenecen al dominio originario del Estado. Su manejo sostenible y protección son considerados de utilidad pública y de interés general, y sus disposiciones se declaran de orden público y de cumplimiento obligatorio (art. 4, Ley 1700). Esto significa que dichos recursos no pueden ser entendidos como propiedad privada desde su origen, sino como parte del patrimonio estatal, cuya administración recae en el Estado en función del interés colectivo. Asimismo, reconocer el manejo sostenible como un deber público implica que su preservación no es opcional ni individual, sino una responsabilidad compartida por todos. Al ser normas de orden público, prevalecen sobre cualquier interés particular, y deben ser respetadas de manera obligatoria.

Otro principio a rescatar del marco legal boliviano en esta materia, es el precautorio que implica que cuando hayan indicios consistentes de una práctica y omisión en el manejo Forestal que podrían generar daños graves o irreversibles a los ecosistemas; Los responsables del manejo forestal no pueden dejar de adoptar medidas precautorias tendientes a evitarlos o mitigarlos ni exonerarse de responsabilidad (art.9, Ley 1700), es decir que si hay evidencias de que algo que se hace o no se hace en los bosques que puede causar mucho daño al medio ambiente, los responsables tienen la obligación de tomar medidas para evitarlo o reducirlo, y no pueden excusarse diciendo que no estaban seguros de las

consecuencias.

Por su parte, en el marco jurídico chileno relativo a los incendios forestales, se establece como objetivo la protección, recuperación y mejora de los bosques nativos, con el fin de asegurar su sustentabilidad forestal y contribuir a la política ambiental del país (art. 1, Ley 20283). Esto implica que la norma busca preservar aquellos ecosistemas no introducidos artificialmente, promoviendo su regeneración en caso de daño y garantizando su conservación a largo plazo como parte de una gestión ambiental responsable.

Chile también posee un marco legal en donde se establecen principios en la gestión de riesgo de desastre, uno de esos principios es el de prevención en él se obliga a atender, gestionar y reducir los factores subyacentes del riesgo de desastre; el principio de apoyo mutuo donde expresa que todos los componentes del sistema, sean públicos o privados, aporten colectivamente sus competencias y capacidades en aquellas fases del ciclo del riesgo de desastre en que tengan responsabilidades establecidas para reducir el riesgo y limitar sus impactos, y esto va a la par con el principio de coordinación ya que la gestión de riesgo de desastres depende de mecanismos de coordinación dentro y a través de todos sus niveles y estos principios también son apoyados y complementados por los de principios de Transparencia, participación, escalabilidad y oportunidad (art. 4, Ley 21364).

Mientras tanto, el régimen legal argentino contempla no solo la conservación de los bosques nativos, sino también su enriquecimiento, restauración y aprovechamiento sostenible, así como la protección de los servicios ambientales que estos ecosistemas brindan. Además, la normativa (art. 1, Ley 26.331) establece la existencia de un régimen de fomento económico y distribución de fondos destinado a quienes contribuyen activamente a dicha protección. Esto implica que el Estado no se limita a preservar lo existente, sino que también promueve la recuperación de áreas degradadas, el uso racional de los recursos forestales y la continui-

dad de funciones ecosistémicas esenciales —como la regulación hídrica, climática y la conservación de la biodiversidad— en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Bajo criterio propio, un precepto del marco legal argentino que no se podía no considerar a pesar de su naturaleza, es el debido cuidado, con el cual toda persona debe extremar el cuidado de los recursos naturales en la realización de usos o actividades con fuego, respetando las prohibiciones y limitaciones establecidas en la norma vigente (art. 17, Ley 26815).

En el caso de Bolivia, el marco jurídico forestal establece el derecho ciudadano de acceso a la información relativa a la gestión de los recursos forestales, lo que supone que toda documentación técnica y administrativa debe ser de carácter público (art. 8, Ley N.º 1700). Esta disposición garantiza la transparencia en la administración forestal y promueve la participación ciudadana mediante la implementación de audiencias públicas y otros mecanismos reglamentarios. De este modo, se reconoce la importancia del control social y la corresponsabilidad en la conservación y manejo de los bosques.

Chile mientras tanto, ha procedido en la creación y aplicación innovadora de los acreditadores forestales (arts. 37 a 41, Ley 20283), los cuales pueden ser profesionales o entidades privadas externas encargadas de certificar tanto la veracidad como la correcta ejecución de los planes de manejo forestal. Asimismo, la ley establece la existencia del Fondo de Investigación del Bosque Nativo (arts. 42 a 44), que incorpora mecanismos de participación social desde dos dimensiones: por un lado, mediante programas de capacitación y transferencia tecnológica dirigidos a comunidades rurales dependientes del bosque, reconociendo e integrando sus saberes locales y fortaleciendo sus capacidades de gestión; y por otro, a través de la definición participativa de políticas de uso del fondo, la cual se realiza con la intervención del Consejo Consultivo del Bosque Nativo (art. 33). Este modelo normativo y operativo evidencia

un enfoque más inclusivo, que promueve una mayor implicación de la sociedad civil en la gestión forestal.

En cambio, Argentina resalta la participación vinculante de la sociedad mediante la obligación de cumplir con la consulta pública y el derecho al acceso a la información ambiental como ejes fundamentales de su normativa forestal (art. 26, Ley 26331). Un elemento particularmente significativo es la creación de un Registro Nacional de Infractores, donde se incluyen las personas o entidades que hayan incurrido en infracciones vinculadas al desmonte o manejo forestal (Art. 27). Quienes figuren en este registro no podrán obtener autorizaciones para continuar con dichas actividades mientras mantengan esa condición. Este registro es público y se gestiona de forma coordinada entre la Nación y las provincias, lo que refuerza la transparencia y la articulación intergubernamental. Estas medidas reflejan un enfoque en el que la opinión ciudadana tiene efectos reales en las decisiones, fortaleciendo así la legitimidad democrática de la gestión ambiental.

Propiedad y control de los recursos forestales en Bolivia, Chile y Argentina

Los recursos forestales deben entenderse como un patrimonio bajo custodia del Estado. No le pertenecen en sentido pleno para disponer de ellos a su voluntad, sino que su rol es el de administrador diligente, similar al de un buen padre de familia que protege y conserva el bien común en beneficio de las generaciones futuras.

Como se ha señalado en el apartado anterior, en Bolivia todos los bosques y tierras forestales pertenecen al dominio originario del Estado. No obstante, el país reconoce que el manejo sostenible y la protección de estos recursos constituyen una utilidad pública y un interés general de la Nación. En este marco, el Estado Plurinacional de Bolivia otorga al Poder Ejecutivo la facultad de imponer restricciones y servidumbres administrativas, así como prohibiciones y limitaciones legales derivadas del ordenamiento territorial. En consecuencia, cualquier derecho forestal

concedido a particulares puede ser revocado total o parcialmente en caso de incumplimiento de las normas y disposiciones oficiales de protección (arts. 4, 5 y 6, Ley 1700).

Los derechos forestales, además, solo pueden adquirirse mediante otorgamiento del Estado. Toda actividad de aprovechamiento forestal deberá contar con un plan de manejo técnico, el cual debe ser elaborado y supervisado por profesionales especializados que certifiquen su cumplimiento (arts. 26 y 27, Ley 1700).

Para garantizar una gestión eficaz, se crea el Sistema de Regulación de Recursos Naturales Renovables (SIRENARE), encargado de regular, controlar y supervisar el uso sostenible de dichos recursos. Este sistema se encuentra bajo la administración del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente y está estructurado en torno a la Superintendencia General y diversas superintendencias sectoriales, entre ellas la Superintendencia Forestal. Esta última es responsable de velar por el cumplimiento del Régimen Forestal Nacional y, entre sus funciones, tiene la obligación de presentar semestralmente a la Contraloría General del Estado un informe detallado sobre los derechos forestales otorgados (art. 21, Ley 1700).

De otra forma, en Argentina los recursos forestales se dividen en dos, los bosques nativos de origen primario, donde no intervino el hombre y los de origen secundario formados por desmonte, descomposición o restauración voluntaria (art. 3, Ley 26331). Para la conservación de los bosques nativos están organizados en tres categorías, donde la categoría I son sectores de muy alto valor de conservación y no deben transformarse, estos solo podrán ser hábitat de comunidades indígenas y ser objetos de investigación científica, luego está la categoría II que son sectores de mediano valor de conservación pero podrían ser de alto valor de conservación con la implementación de actividades de restauración y podrán ser sometidos usos como: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica, por último se tiene la categoría III,

los cuales son sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad (arts. 2 y 9, Ley 26331).

Argentina estableció el Programa Nacional de Protección de los Bosques Nativos, cuya ejecución está a cargo de la Autoridad Nacional de Aplicación. Entre sus principales atribuciones se encuentra la adopción de medidas orientadas a garantizar un aprovechamiento sostenible de los bosques, la promoción de planes de reforestación y restauración ecológica de áreas degradadas, así como el fortalecimiento de las capacidades técnicas de las autoridades jurisdiccionales para formular, monitorear, fiscalizar y evaluar los planes de manejo sostenible de los bosques nativos dentro de sus territorios (art. 12, Ley 26.331).

Asimismo, el marco legal argentino establece que todo desmonte o actividad de manejo sostenible de bosques nativos requiere autorización previa por parte de la autoridad competente en cada jurisdicción. Las personas físicas o jurídicas, tanto públicas como privadas, que soliciten dicha autorización deben cumplir condiciones mínimas orientadas a la persistencia del ecosistema, la producción sostenida y el mantenimiento de los servicios ambientales que prestan los bosques. Es relevante señalar que estos planes deben ser evaluados y aprobados por la autoridad de aplicación antes de su implementación (arts. 13, 16 y 18, Ley 26.331).

Finalmente, en el marco normativo chileno, toda intervención sobre bosque nativo, incluyendo su corta, requiere la aprobación previa de un plan de manejo técnico que delimite y regule el aprovechamiento sustentable del recurso. Este instrumento debe elaborarse sobre la base de información general y específica del predio a intervenir, y su formulación queda reservada a profesionales con formación universitaria pertinente y estudios de postgrado en ciencias forestales o afines, según el tipo de intervención propuesta (arts. 5, 6 y 7, Ley 20.283). La obligatoriedad de este requisito no solo se proyecta sobre el titular del predio, sino también sobre cualquier futuro adquirente, extendiendo así la vigencia del plan más allá de la titularidad y asentándolo en el sistema registral como una

carga forestal vinculante (art. 13, Ley 20.283).

El Estado chileno, además, introduce mecanismos de fomento que reconocen el esfuerzo por gestionar el bosque nativo bajo principios de ordenación sustentable. Se contemplan bonificaciones económicas destinadas a apoyar la elaboración y ejecución de planes de manejo que prioricen la multifuncionalidad del bosque y la conservación de su biodiversidad, con topes máximos por beneficiario y condicionadas a la verificación efectiva de las actividades comprometidas (art. 23, Ley 20.283). Estos incentivos se asignan de acuerdo con criterios técnicos y ambientales previamente definidos, y previa consulta a los órganos correspondientes, con el objetivo de focalizar su impacto en las zonas con mayor prioridad ecológica (art. 27, Ley 20.283).

La gestión de estos recursos queda a cargo del Ministerio de Agricultura, que puede delegar total o parcialmente su administración en la Corporación Nacional Forestal, fortaleciendo así una institucionalidad especializada en la promoción, fiscalización y recuperación del bosque nativo (art. 31, Ley 20.283).

Regulación y Sanciones en pro de los recursos forestales en Bolivia, Argentina y Chile

En Bolivia, la protección de los recursos forestales no solo se estructura sobre principios de aprovechamiento sostenible, sino también mediante un régimen punitivo y sancionatorio que busca prevenir conductas lesivas hacia el patrimonio natural. Las normas penales contemplan sanciones privativas de libertad para quienes, mediante incendios, generen peligro común o afecten propiedades ajenas, incluso cuando el fuego tenga un origen agrícola o ganadero (art. 206, Código Penal). De igual forma, se penaliza la destrucción, deterioro o sustracción de bienes del dominio público o fuentes de riqueza nacional, lo que incluye recursos forestales estratégicos (art. 223, Código Penal).

En el ámbito administrativo, la normativa específica sobre uso

del fuego introduce un enfoque preventivo y correctivo articulado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Esta instancia es responsable de formular políticas de manejo integral del fuego que incorporan desde acciones de prevención y control hasta mecanismos de rehabilitación de ecosistemas afectados, así como el fomento de prácticas alternativas a la quema (art. 3, Ley 1171). Se reconocen además incentivos para quienes gestionan el fuego conforme a la normativa: el cumplimiento de los requisitos para la autorización de quemas constituye un criterio de acceso a programas de desarrollo productivo, vinculando así el comportamiento ambiental responsable con beneficios estatales (art. 5, Ley 1171). En cuanto al régimen sancionatorio, se establecen multas diferenciadas según el tipo de propiedad y la superficie quemada sin autorización. Estas sanciones pecuniarias se incrementan en caso de reincidencia y pueden ser eximidas únicamente si se demuestra la inexistencia de responsabilidad del titular del predio o si se identifica un tercero como causante del daño (art. 7, Ley 1171). Cuando el uso negligente del fuego deriva en incendios, la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) está facultada para imponer sanciones administrativas proporcionales al daño ambiental, considerando factores como el ecosistema afectado, la dimensión de la superficie impactada y la condición del infractor (art. 8, Ley 1171). En el caso de que los incendios ocurran en Áreas Protegidas, se adicionan criterios específicos vinculados a los objetivos de conservación del área y su estatus legal, permitiendo una respuesta sancionatoria más rigurosa

Discusión

En contraste con Argentina que, contempla una serie de medidas orientadas a prevenir y sancionar conductas que atenten contra la integridad de los bosques nativos y áreas naturales. En primer lugar, se establece la prohibición expresa de la quema a cielo abierto de residuos provenientes de actividades de desmonte o aprovechamiento forestal, medida que busca limitar prácticas que elevan significativamente el riesgo de incendios no controlados (art. 15, Ley N.º 26.331). Además, se determina la responsabilidad solidaria de quienes participan en la elaboración de

planes de manejo o aprovechamiento que contengan omisiones o falsedades, en los casos en que estas irregularidades resulten en daño ambiental (art. 20, Ley N.º 26.331).

En cuanto al régimen sancionatorio, se prevé la imposición de apercibimientos, multas económicas y la revocación de autorizaciones, según lo determine cada jurisdicción competente. Para aquellas jurisdicciones que no cuenten con normativas propias, se establece un sistema supletorio de sanciones aplicables a nivel nacional, que incluye multas calculadas en sueldos básicos de la administración pública y cuya recaudación debe destinarse al área ambiental afectada (art. 29, Ley N.º 26.331).

Por otro lado, se regula el uso del fuego en función de las características territoriales y del nivel de riesgo. Las autoridades locales tienen la facultad de exigir autorizaciones previas, imponer restricciones temporales o permanentes y establecer condiciones específicas para las actividades que impliquen uso del fuego (art. 14, Ley N.º 26.815). Las infracciones comprenden desde el encendido de fuego sin permiso hasta la obstrucción de las tareas del personal interviniente en el control de incendios (art. 32, Ley N.º 26.815). Estas conductas pueden dar lugar a sanciones tales como apercibimientos, multas, clausuras, y la pérdida de beneficios administrativos, de acuerdo a lo establecido por la normativa nacional o por los regímenes jurisdiccionales correspondientes (art. 33, Ley N.º 26.815).

En el plano penal, se tipifica como delito la provocación de incendios que pongan en riesgo bienes o personas, con penas que se agravan según el bien afectado o la consecuencia derivada. Las disposiciones incluyen como objetos de protección penal tanto los cultivos como los bosques, sus productos, y otras formas de vegetación en explotación. En los casos en que el incendio conlleve peligro para la vida humana o resulte en la muerte de alguna persona, se contemplan sanciones privativas de libertad de considerable severidad (art. 186, Código Penal Argentino).

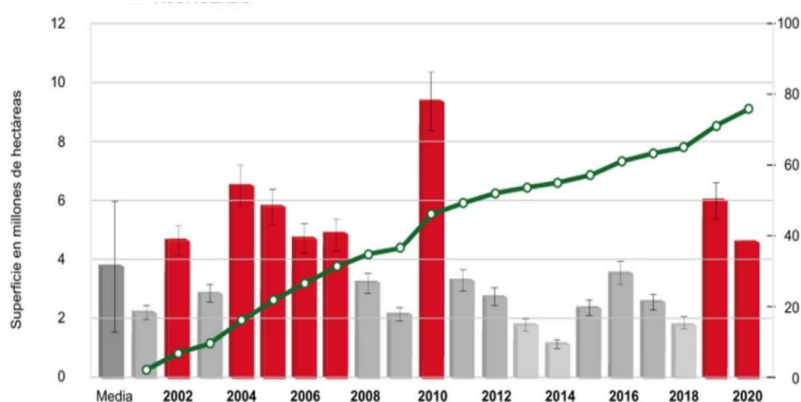
En el caso chileno, el marco normativo establece una serie de restricciones y sanciones orientadas a la protección de ecosistemas forestales, en particular aquellos que revisten especial fragilidad ecológica. La normativa vigente prohíbe expresamente la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de árboles y arbustos nativos en un radio de 500 metros alrededor de los glaciares, delimitación que pretende asegurar la conservación de estos ecosistemas estratégicos (art. 17, Ley 20.283). En el ámbito penal, se configuran delitos específicos para quienes causen incendios en formaciones vegetales protegidas, bosques, o áreas silvestres, sancionando con presidio mayor a quienes incendien formaciones xerofíticas comprendidas en la ley de bosque nativo (art. 476 núm. 3, Código Penal), o provoquen incendios que afecten gravemente la vida animal o vegetal en Áreas Silvestres Protegidas (art. 476 núm. 4, Código Penal).

Es importante mencionar que el Decreto Supremo N° 4363 profundiza en las disposiciones referidas al uso del fuego, estableciendo penas privativas de libertad y multas para quienes utilicen el fuego de manera contraria a la normativa, incluso cuando no se haya producido un incendio (art. 22, D.S. N° 4363). Se refuerzan estas medidas con la prohibición de encender fuego o utilizar fuentes de calor en Áreas Silvestres Protegidas fuera de los lugares autorizados, sancionando su incumplimiento con penas de presidio menor y multas (art. 22 bis, D.S. N° 4363). De igual forma, se penaliza la imprudencia o negligencia en el uso del fuego en zonas rurales o espacios públicos, cuando estas acciones deriven en incendios con afectación al patrimonio forestal o a las Áreas Silvestres Protegidas (art. 22 ter, D.S. N° 4363). Estas disposiciones reflejan una estructura jurídica que prioriza la prevención y penalización de conductas que comprometan los ecosistemas forestales, especialmente aquellos legalmente reconocidos como de alto valor ecológico.

Estadísticas sobre incendios forestales en Bolivia, Argentina y Chile

Figura 1

Histórico Anual de áreas quemadas en Bolivia. Datos: 2001 a 2018 en base a MCD64A1-MODIS; 2019 Y 2020 en base a Sentinel-2. Fuente: Amigos de la naturaleza, 2020.



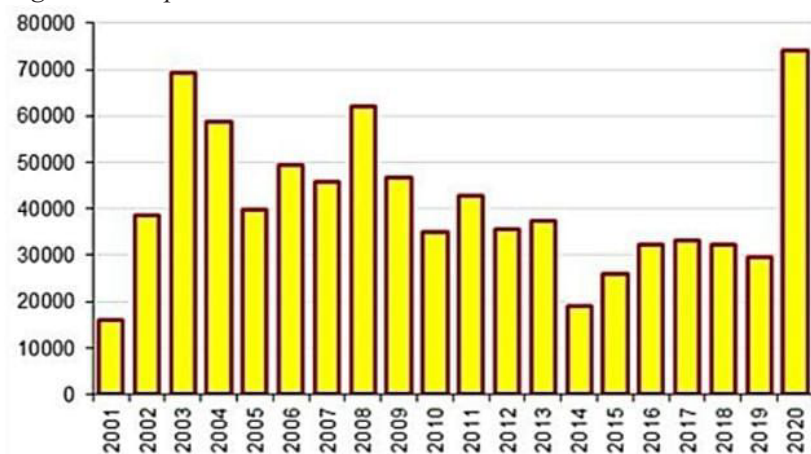
Nota. La gráfica muestra la evolución de las áreas quemadas anualmente en Bolivia entre 2001 y 2020, expresadas en millones de hectáreas. A su vez, presenta la acumulación progresiva del total de superficie afectada a lo largo de los años (línea verde).

Los datos revelan que, aunque hay años con valores moderados, existen varios picos críticos como los observados en 2004, 2007, 2010 y especialmente en 2019 y 2020, donde la superficie quemada supera los 6 millones de hectáreas.

El comportamiento acumulativo indica un aumento sostenido en la pérdida de cobertura vegetal debido a incendios, alcanzando cerca de 60 millones de hectáreas afectadas en total para 2020. Este patrón confirma que, aunque algunos años muestra una reducción temporal de áreas quemadas, el impacto a largo plazo continúa en aumento.

Figura 2

Cantidad de incendios producidos en Argentina por año desde el 2001 hasta 2020.



Nota. La gráfica presenta una evolución temporal de la cantidad de incendios forestales ocurridos en Argentina entre los años 2001 y 2020. Se observa una marcada variabilidad interanual, con un punto máximo en 2003, cuando los incendios superaron los 70.000 casos. Fuente: Elaboración propia con datos de Bonfanti F.A (2021).

A partir de ese año, la tendencia general parece ser descendente, aunque se mantienen picos importantes, como en 2008 y 2011, donde nuevamente se registran cifras cercanas o superiores a los 60.000 focos.

Un hecho llamativo es el abrupto incremento en 2020, que alcanza valores similares a los del máximo registrado en 2003, lo que sugiere un repunte preocupante en la incidencia de incendios. Este comportamiento puede estar vinculado a múltiples factores, entre ellos, condiciones climáticas extremas, cambios en el uso del suelo, prácticas agrícolas inadecuadas o falta de políticas efectivas de prevención y control.

Figura 3

Ocurrencia y daño histórico nacional 1964-2024. Fuente: Corporación nacional forestal CONAF, 2024.



Nota. El gráfico muestra la evolución histórica del daño nacional, medido en hectáreas afectadas, entre las temporadas de 1964 y 2024 en Chile. La información proviene de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y hace referencia a eventos de impacto ambiental, presumiblemente incendios forestales, dado el contexto y la unidad de medida utilizada.

A lo largo del período analizado, se observa una tendencia general al alza en la superficie afectada, con fluctuaciones interanuales significativas. Durante las primeras tres décadas del período (1964–1994), el daño promedio por temporada se mantuvo relativamente estable, con picos esporádicos que no superaron las 100.000 hectáreas. No obstante, a partir de mediados de la década de 1990, se inicia una fase de mayor variabilidad y crecimiento en la superficie afectada, la cual se intensifica significativamente desde el año 2000 en adelante. Los eventos más destacados del gráfico se concentran en dos temporadas particularmente críticas: un alrededor del año 2017 y otra en 2023, donde se registraron los picos más altos de todo el período. En la temporada 2017, el daño superó ampliamente las 500.000 hectáreas, mientras que en 2023 se aproxima a las 400.000 hectáreas. Estas cifras representan valores extremos que marcan un cambio de magnitud en los impactos observados.

Este incremento en la superficie afectada podría atribuirse a múltiples factores, incluyendo el cambio climático, la expansión de la interfaz urbano-rural, la acumulación de material vegetal combustible, y una mayor recurrencia de condiciones meteorológicas extremas como olas de calor y sequías prolongadas. Asimismo, estos datos evidencian la creciente vulnerabilidad del territorio nacional frente a eventos de gran escala, así como la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención, monitoreo y respuesta.

DISCUSIÓN

El marco normativo boliviano, en teoría, establece un conjunto de principios y regulaciones para proteger los recursos forestales, sobre todo mediante la Ley 1700 y la Ley 1171 sobre uso del fuego. Sin embargo, la realidad de la implementación de estas políticas está marcada por una desconexión significativa entre las sanciones previstas y la magnitud del problema ambiental. Las estadísticas sobre la superficie quemada en Bolivia entre 2001 y 2020 evidencian un patrón alarmante de degradación forestal, alcanzando picos de más de 6 millones de hectáreas afectadas por incendios en años como 2019 y 2020 (Amigos de la Naturaleza, 2020). Esta cifra, que refleja la gravedad de la pérdida de biodiversidad, recursos hídricos y servicios ecosistémicos, pone de manifiesto la ineficiencia de las sanciones penales y administrativas contenidas en el sistema normativo boliviano.

La Ley 1700, que otorga al Estado el dominio sobre los bosques, establece que el manejo forestal debe regirse por planes técnicos de manejo elaborados por profesionales. A pesar de esta normativa, las sanciones y multas estipuladas por la ley son notoriamente inadecuadas para afrontar la magnitud del daño provocado por las quemadas. En primer lugar, las multas económicas, aunque presentes, son mínimas y carecen de una escala proporcional al daño ambiental generado. Las sanciones penales por los delitos ambientales relacionados con incendios, como la destrucción de recursos forestales, no resultan suficientemente disuasio-

rias para quienes perpetran estas actividades, particularmente en el contexto de intereses agropecuarios que a menudo se benefician de la quema de tierras (Becerra & Ponce, 2019).

En su artículo 206, el Código Penal boliviano contempla sanciones privativas de libertad por la provocación de incendios, pero la implementación de estas penas es escasa, lo que genera una percepción de impunidad. Además, el hecho de que las multas sean calculadas de forma que no reflejan la verdadera gravedad de la pérdida ecológica (por ejemplo, la destrucción de ecosistemas estratégicos) muestra una clara falta de alineación entre las sanciones y la magnitud del daño. Este distanciamiento es particularmente preocupante, considerando que Bolivia enfrenta una creciente presión sobre sus bosques y ecosistemas naturales debido a la expansión de la frontera agropecuaria y la falta de prácticas sostenibles (Paredes, 2020; Centellas, 2021).

En contraste, otros países de la región, como Argentina y Chile, presentan modelos de gobernanza más robustos y específicos en cuanto a la prevención y sanción de incendios forestales. Argentina, por ejemplo, establece multas considerables y la revocación de permisos en casos de infracciones ambientales graves, lo que refuerza un marco normativo que exige el cumplimiento estricto de las leyes (Bonfanti, 2021). En Chile, la Ley 20.283 y la vinculación de planes de manejo a los predios como una carga permanente (art. 13) reflejan un enfoque más coherente y sostenible, donde las sanciones no solo se enfocan en la penalización, sino también en la promoción de una gestión responsable mediante incentivos para prácticas forestales sostenibles (CONAF, 2024).

El régimen sancionatorio boliviano parece ser insuficiente y no adecuado a la magnitud del desafío ambiental, ya que no contempla penalizaciones proporcionales a la escala de los daños ocasionados ni establece incentivos suficientes para que los actores responsables adopten medidas preventivas. El uso de fuego en tierras agropecuarias sigue siendo una práctica común, impulsada por la baja percepción de riesgo

ante las sanciones, lo que perpetúa el ciclo de destrucción ambiental (Jaramillo & Sánchez, 2018).

Bolivia necesita revisar urgentemente su marco normativo en cuanto a las sanciones y medidas punitivas contra las quemas forestales. La grave pérdida de bosques debe ser abordada con sanciones mucho más severas y con un sistema de fiscalización más efectivo que, en lugar de centrarse únicamente en la sanción punitiva, integre un sistema preventivo de educación y fomento a la gestión sostenible de los recursos forestales. Sin un fortalecimiento de las políticas de control y de sanciones proporcionales a los impactos ambientales, la protección de los bosques bolivianos permanecerá como un desafío irresoluto.

Referencias Bibliográficas

- Alvarado, T., & Benavides, S. (2021). *Política ambiental y deforestación en Bolivia: Impacto de las sanciones y la gobernanza territorial*. *Revista Latinoamericana de Política Ambiental*, 18(2), 90–106.
- Amelica. (2021). *Incendios forestales: Causas, efectos y medidas de prevención*. *Amelica Journal*. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/112/1122521009/>
- Amigos de la Naturaleza. (2020). *Incendios forestales en Bolivia: Informe técnico 2001–2020*. Fundación Amigos de la Naturaleza.
- Argentina.gob.ar. (2007). *Ley N.º 26.331: Ley de Protección de los Bosques Nativos*. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26331-136125>
- Argentina.gob.ar. (2014). *Ley N.º 26.815: Ley Nacional de Manejo del Fuego*. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26815-207401/texto>
- Becerra, P., & Ponce, A. (2019). *Análisis crítico del marco normativo forestal en Bolivia: Desafíos y oportunidades para la conservación*. *Revista Forestal Boliviana*, 22(1), 45–64.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN). (2008). *Ley N.º 20.283: Ley sobre Bosques Nativos*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=274894&idParte=8676491>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN). (2008). *Ley N.º 20.283: Ley sobre Bosques Nativos - Modificación*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1048554>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN). (2012). *Ley N.º 20.525: Ley que Regula el Uso del Fuego y su Control en el País*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1984>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN). (2014). *Ley N.º 20.659:*

Ley sobre la Conservación y Manejo de los Recursos Forestales.
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1213574>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN). (2014). *Ley N.º 20.693: Ley que Establece el Régimen Jurídico de la Conservación de la Biodiversidad.* <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1163423>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN). (2020). *Ley N.º 21.100: Ley que Regula el Uso de Fuego en Zonas Rurales y Áreas Protegidas.* <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=19422>

Bonfanti, F. A. (2021). *Incendios forestales en Argentina: Evolución y respuestas institucionales.* *Revista Ambiente & Sociedad*, 24(2), 45–68. <https://doi.org/10.15446/ras.v24n2.87888>

Centellas, M. (2021). *Gobernanza forestal en Bolivia: Entre la ley y la permisividad.* *Revista Latinoamericana de Política Ambiental*, 16(1), 89–112.

Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2024). *Ocurrencia y daño histórico nacional 1964–2024.* <https://www.conaf.cl/centro-documental/ocurrencia-y-dano-historico-nacional-1985-2023/>

Corona, P. (2023). *The culture of the forest.* ResearchGate. https://www.researchgate.net/profile/Piermaria-Corona/publication/378299026_The_culture_of_the_forest/links/65d233f4476dd15fb34428f1/The-culture-of-the-forest.pdf

González, E. (2020). *Incendios forestales: Prevención, impacto y restauración.* Editorial U. https://books.google.com.bo/books?hl=es&lr=&id=i1jZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=incendios+forestales&ots=0LPAJVyQzB&sig=4FjKqVVERx-DcSE1NK9MVc9jdoYI&redir_esc=y#v=onepage&q=incendios%20forestales&f=false

González, R., & Silva, L. (2020). *Incendios y cambio climático en Bo-*

livia: *La necesidad de reformas normativas y políticas públicas integradas*. *Environmental Policy Review*, 28(3), 45–60.

Guzmán, A., & Pinto, M. (2019). *Estrategias para la fiscalización ambiental en Bolivia: Lecciones de la implementación de la Ley Forestal*. *Revista Forestal Andina*, 34(1), 70–85.

Infoleg. (2001). *Ley N.º 25.675: Ley General del Ambiente. Sistema de Información Legislativa y Jurídica*. <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/16546/texact.htm>

Jaramillo, D., & Sánchez, M. (2018). *La política forestal en Bolivia: Entre la legislación y la realidad ambiental*. *Revista de Derecho Ambiental*, 11(3), 102–121.

López, A., & Guzmán, F. (2018). *Los incendios forestales en Bolivia: Estudio de su evolución y efectos en los ecosistemas*. *Journal of Environmental Studies*, 12(4), 58–77.

Mendoza, D. (2020). *Gobernanza forestal y el uso del fuego: Un estudio comparado entre Bolivia y Argentina*. *Revista de Gobernanza Ambiental*, 24(2), 119–133.

National Center for Biotechnology Information (NCBI). (2020). *The impacts of forest fires on human health: A review*. PubMed Central. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8363147/>

Organización de los Estados Americanos (OEA). (2018). *Convención sobre la Biodiversidad en Bolivia: Aplicación y cumplimiento de la legislación ambiental*. https://www.oas.org/juridico/spanish/gapeca_sp_docs_bol1.pdf

Ortega, J. (2021). *El marco normativo boliviano frente a los incendios forestales: Una revisión crítica*. *Ciencia y Derecho Ambiental*, 23(1), 200–218.

Paredes, F. (2020). *Desafíos de la gobernanza forestal en Bolivia: El im-*

pacto de las políticas públicas en la conservación de los recursos naturales. Journal of Environmental Governance, 19(2), 131–149.

Pérez, C., & Morales, A. (2021). *Riesgos del cambio climático y la deforestación en Bolivia: Análisis de políticas públicas y su aplicación práctica*. Journal of Climate Policy, 30(1), 65–78.

Ramos, H. (2020). *La fiscalización ambiental en Bolivia: Retos y oportunidades de mejora*. Revista Bolivia Ambiental, 15(4), 88–99.

Tribunal Agroambiental. (2021). *Ley 1700: Ley Forestal*. https://www.tribunalagroambiental.bo/wp-content/uploads/2021/01/ley_1700gaceta.pdf

Villanueva, R., & Montoya, D. (2019). *El uso del fuego en Bolivia: Análisis de su regulación y efectos ecológicos*. Revista de Ecología y Desarrollo, 31(2), 112–127.

Wildlife Conservation Society (WCS). (2020). *Incendios forestales en Bolivia: Impactos y estrategias de mitigación*. Wildlife Conservation Society Bolivia. https://bolivia.wcs.org/Portals/14/Comunicacion/INCENDIOS_FORESTALES_2020.pdf?ver=2021-06-25-144205-707

WWF Bolivia. (s.f.). *Programa de incendios forestales*. World Wide Fund for Nature Bolivia. https://www.wwf.org.bo/quehacemos/programa_de_incendios_forestales/