



Foto: María Meza

# Propuesta para el manejo integral del fuego en Colombia

## Proposal for an integrated fire management in Colombia

María Constanza Meza Elizalde  
mmezae@unal.edu.co

Tania Marisol González Delgado  
tmgonzalezd@unal.edu.co

Dolors Armenteras Pascual  
darmenterasp@unal.edu.co

Grupo de Investigación en  
Ecología del Paisaje y Modelación  
de Ecosistemas -Ecolmod-  
Universidad Nacional de Colombia

Financian



The National  
Academies of

SCIENCES  
ENGINEERING  
MEDICINE

Socio



University of Colorado  
Boulder

Financia y ejecuta



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE COLOMBIA

# ► Contenido

<b>Resumen</b>	<b>3</b>
<b>Abstract</b>	<b>3</b>
<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>Contexto nacional</b>	<b>6</b>
Leyes y decretos en los setenta, ochenta y noventa	6
Seguimiento y monitoreo	6
La explosión de leyes y decretos en el año 2012	7
Documentos Conpes	8
Otros instrumentos de planificación desarrollados a partir del año 2000	9
Normatividad asociada a quemas	12
<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>13</b>
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>17</b>
Leyes, decretos y documentos	18
<b>Agradecimientos</b>	<b>20</b>

|2|

## ► Resumen

## ► Abstract

En las últimas décadas, los incendios forestales han quemado millones de hectáreas de bosques tropicales, acarreando fuertes impactos ambientales, socio-culturales y económicos. Se proyecta que esta tendencia siga en aumento, debido a las interacciones entre el cambio climático, las condiciones de la vegetación y el no adecuado manejo de la tierra. Conocer las condiciones políticas, legales y reglamentarias en torno al manejo del fuego de un país, es esencial para determinar si las herramientas vigentes se adaptan a las condiciones cambiantes y prescriben las acciones necesarias para prevenir o reducir los impactos generados por los incendios forestales.

Este trabajo presenta una revisión del marco legal en Colombia en torno al tema del fuego. Los resultados indican que el país cuenta con un marco normativo basado en la supresión de fuegos. Considerando los desafíos e implicaciones que traen consigo los incendios, proponemos la formulación de una política integral de gestión del fuego basada en la prevención, el control de los incendios y el manejo de las áreas afectadas, que reconozca las prácticas territoriales y culturales, y que garantice la seguridad de las poblaciones, la conservación del patrimonio forestal, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos asociados.

In the last decades, wildfires have burnt millions of hectares of tropical forests, resulting in strong negative environmental, social, cultural and economic impacts. It is thought that this trend is going to increase due to the interactions among climate change, vegetation conditions and the mismanagement of land use. The acknowledgment of the political, legal and statutory conditions regarding fire in the country, is essential to determine if the current tools and plans can adapt to the dynamics conditions and prescribe the needed actions to prevent and reduce the impacts generated by wildfire.

The results indicate that despite the increase of wildfires, the country does not have with a national policy although there is a normative framework base on fire suppression. Considering the current context, challenges and implications carried by wildfires, we propose the formulation of an update integral fire management policy base on the prevention and control of fires, and the management of the affected areas, that recognizes the territorial and cultural policies, and that guarantee the populations security, the conservation of the forests, the biodiversity and the associated ecosystem services.

**Palabras clave:** incendios forestales, quemadas, estrategias, manejo forestal, degradación de bosques, marco legal.

**Keywords:** forest fires, burning, strategies, forest management, forest degradation, legal framework.

# ► Introducción

La interacción entre el cambio climático y las prácticas generalizadas insostenibles de uso de la tierra, han llevado a temporadas de incendios extremas de más duración e intensidad, con catástrofes humanas, que en muchos casos superan las capacidades de manejo existentes y que indican la necesidad global de nuevos enfoques para la gobernanza del fuego (IUFRO, 2018, p. 8). En las últimas décadas, ha habido, en muchos lugares afectados por este disturbio, un cambio de paradigma pasando de la supresión a la gestión del fuego (Frausto y Landa, 2007, p. 4; García, 2011; Navarro *et al.*, 2017, p.38). Esto es resultado de la evidencia existente sobre el aumento de la extensión, intensidad y el daño asociado a los incendios forestales manejados solo en términos de supresión (Calkin, Thompson y Finney, 2015, p.1).

El manejo integral y responsable del fuego, se puede lograr a través de la existencia y adecuada implementación de un marco legal con el respaldo de políticas que brinden claridad sobre el uso del fuego (FAO,

2006, p. 11), y que esté soportado en la integración de todos los aspectos relevantes de carácter biológico, ecológico, tecnológico, económico, social, cultural y ambiental, que inciden sobre el uso del fuego y la presencia de incendios forestales (FAO, 2007, p. 40). Si bien no existen directrices normativas a nivel mundial que abarquen la diversidad de condiciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, por lo menos existen unos principios de políticas generales que son comunes a la mayoría de las situaciones (FAO, 1998), y hacen referencia a la creación de un entorno normativo que promueva un equilibrio entre el manejo del fuego, la prevención de incendios, el uso del fuego, la extinción de fuegos, la protección de ecosistemas sensibles al fuego, el manejo de los ecosistemas dependientes del fuego y la recuperación de áreas afectadas por fuegos (FAO, 1998; FAO, 2006, p.7; FAO, 2007, p.18; IUFRO, 2018, p. 5).

En relación con la situación de Colombia, se sabe que existe una seria afección sobre el patrimonio forestal,

| 4 |





### ← Quemas de sabana en la Orinoquia.

ya que hay 366 municipios que han perdido bosques a causa de los incendios forestales (Minambiente, 2016, p. 13), los incendios ocurren principalmente en la época seca, estación en la que se presentan los valores más bajos de precipitación, y están fuertemente asociados con factores socioeconómicos como la expansión de la frontera agrícola y pecuaria (Armenteras *et al.*, 2005; Armenteras *et al.*, 2013). Las regiones del país que más sufren esta afectación son los Llanos Orientales, seguidos por el piedemonte andino, la Amazonia y la región Caribe (Armenteras *et al.*, 2009). Estos patrones están relacionados con el tipo de vegetación dominante en cada una de estas regiones del país (Armenteras-Pascual *et al.*, 2011) y con el tipo de actividad económica que se desempeñe, por ejemplo, existe una correlación entre cultivos legales e ilegales y áreas naturales con afectación de fuegos (Armenteras *et al.*, 2013b; Gómez *et al.*, 2014, p.18).

En los últimos años, áreas bajo alguna figura de manejo, como áreas protegidas, resguardos indígenas, distritos de manejo integrado, entre otros, se han visto

afectados por el fuego con diferentes patrones (Armenteras *et al.*, 2009; Armenteras *et al.*, 2013a). Hace unos años estas aéreas presentaban bajas densidades de fuego, en comparación con áreas sin ninguna categoría de protección (Armenteras *et al.*, 2013a), a pesar de no haber estado aisladas del fuego. Después de los acuerdos de paz se ha reportado un aumento desmedido de incendios (seis veces más), así como un aumento de la deforestación dentro de las áreas protegidas, principalmente en los parques que antes estaban bajo el control de las Farc y, que actualmente tienen más presión de cultivos, pastoreo y desarrollo de vías de acceso (Armenteras *et al.*, 2019, p.20).

Considerando el contexto nacional referente a la incidencia de incendios forestales, se hace necesario identificar el marco normativo que tiene Colombia referente al tema de fuegos e incendios forestales, para determinar si se contemplan las acciones necesarias para prevenir y minimizar los impactos que el fuego puede generar sobre los ecosistemas naturales y el recurso forestal.

# ► Contexto nacional

## Leyes y decretos en los setenta, ochenta y noventa

En el título IV de la Protección Forestal del Decreto 2811 de 1974 en los artículos 241 a 245, se reconoce por primera vez en el país la necesidad de acciones conjuntas para la prevención y control de incendios forestales, es así como se establece que se deben organizar las medidas de prevención y control de incendios forestales y quemas en todo el territorio nacional, con la colaboración de todos los cuerpos y entidades públicas, las cuales darán especial prioridad a las labores de extinción de incendios forestales; además, la administración será la encargada de expedir la reglamentación que considere necesaria para prevenir y controlar incendios forestales y recuperar los bosques destruidos por estos (Figura 1).

| 6 |

Posteriormente, dentro de los principios generales ambientales dispuestos en el artículo 1 de la Ley 99 de 1993, se dispone que el paisaje, por ser patrimonio común, deberá ser protegido, que la prevención de desastres es materia de interés colectivo y que las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia son de obligatorio cumplimiento; así mismo, que la acción para la protección y recuperación ambiental del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado.

## Seguimiento y monitoreo

Con base en las premisas anteriores, mediante el Decreto 2340 de 1997 se dictan las medidas para la organización en materia de prevención y mitigación de incendios forestales, entre las cuales se crea la Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, adscrita al Ministerio del Medio Ambiente, cuyo objetivo es servir de órgano asesor en materia de incendios forestales al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres

y al Sistema Nacional Ambiental (Sina). Dentro de sus funciones están: 1) asesorar en la formulación y desarrollo de políticas, planes, programas y proyectos en materia de prevención y mitigación de incendios forestales; 2) formular recomendaciones para analizar y evaluar la problemática de incendios forestales del país; 3) recomendar la ejecución de proyectos específicos de investigación científica en materia de incendios forestales; 4) asesorar sobre la realización de programas educativos y de divulgación a la comunidad en todos los aspectos relacionados con incendios forestales; 5) formular recomendaciones acerca de la evaluación del cumplimiento de políticas, planes, programas y proyectos en materia de prevención y mitigación de incendios forestales, proponer nuevas iniciativas y proponer correctivos; 6) sugerir las metodologías para la elaboración de mapas de amenaza y riesgo de incendios forestales y demás instrumentos requeridos en el marco del programa nacional para la prevención y mitigación de incendios forestales y 7) recomendar la reglamentación y modificación de la normatividad existente en materia de incendios forestales.

En cuanto a la definición de programas, el Ministerio del Interior, a través del Decreto 93 de 1998, menciona que, en el marco de los principales programas del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, se deben instalar redes y sistemas para la detección y monitoreo de incendios forestales. Por otro lado, este decreto establece que se deben desarrollar instrumentos metodológicos para la evaluación de amenazas, vulnerabilidades y riesgos con fines de prevención y mitigación; así como indica que se debe realizar la identificación y complementación del inventario de amenazas y riesgos a nivel departamental y municipal, la evaluación de amenazas naturales y antrópicas con fines de zonificación, reglamentación y planificación, así como análisis de vulnerabilidad y estimación de riesgos.

Dentro de los programas para la incorporación de la prevención y reducción de riesgos en la planificación, el Decreto 93 de 1998 insta la incorporación de criterios preventivos y de seguridad en los planes de desarrollo, señalando que las entidades territoriales deben formular planes, programas y proyectos para la reducción de riesgos y asignar recursos para la prevención y atención de desastres, así como dictamina la elaboración de instrumentos, metodologías y normas para la consideración del riesgo como determinante en la toma de decisiones, y formular, por parte de las entidades sectoriales, programas y proyectos para que la estimación y mitigación de riesgos sea considerada en los planes de inversión y gestión.

El Decreto 93 de 1998 también habla del deber de implementar programas para la socialización de la prevención y la mitigación de desastres, y la disposición pública de la información con fines de prevención y reacción adecuada, siendo deber brindar información periódica a las autoridades municipales y departamentales, como también proveer asistencia técnica y apoyo a los comités regionales y locales en la preparación de campañas de información. Por último, este decreto señala la articulación de la política ambiental y de prevención de desastres, con el fin de fortalecer el trabajo institucional para la prevención y manejo de incendios forestales, como también el deber de apoyo a las instituciones de educación superior en la realización de programas académicos, de investigación y de educación continua que contemplen la gestión del riesgo.

## La explosión de leyes y decretos en el año 2012

El Congreso de Colombia crea a través de la Ley 1523 de 2012 el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, determinando que la gestión del riesgo es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de de-



Foto: Arturo Cortés

### ▲ Bosques de galería quemándose.

sastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible. Por ende, la gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo; por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

Así mismo, la Ley 1523 de 2012 hace referencia a que la gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano, lo cual es reafirmado con la Ley 1575 de 2012 la cual establece el término de responsabilidad compartida, indicando que la gestión integral del riesgo contra incendios es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano, esto sin perjuicio de las atribuciones de las demás entidades que conforman el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. En cumplimiento de lo anterior es responsabilidad de organismos públicos y privados contemplar la contingencia del riesgo de

incendios en parques naturales, construcciones, programas de desarrollo urbanístico e instalaciones; por lo cual es deber adelantar planes, programas y proyectos tendientes a disminuir la vulnerabilidad de estas áreas.

Por otro lado, en términos de la gestión integral del riesgo contra incendio, la Ley General de Bomberos (Ley 1575 de 2012) define que los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades estarán a cargo de las instituciones bomberiles y para todos sus efectos, constituyen un servicio público esencial a cargo del Estado, por lo que su deber es asegurar la prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional, en forma directa a través de Cuerpos de Bomberos Oficiales, Voluntarios y Aeronáuticos. En referencia a las competencias a nivel nacional y territorial, la Ley General de Bomberos decreta que corresponde a la Nación la adopción de políticas, la planeación, las regulaciones generales y la cofinanciación de la gestión integral del riesgo contra incendios, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materia-

les peligrosos. Así mismo, que los entes territoriales deben garantizar la inclusión de políticas, estrategias, programas, proyectos y la cofinanciación para la gestión integral del riesgo contra incendios en los instrumentos de planificación territorial e inversión pública.

## Documentos Conpes

Adicionalmente, se cuenta con documentos aprobados por el Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes), que han abordado los incendios forestales de forma directa, como lo son la Política de Bosques (Conpes 2834, 1996) y el Plan Nacional de Desarrollo Forestal (Conpes 3125, 2001). La Política de Bosques, dentro de la estrategia *Conservar, Recuperar y Usar los Bosques Naturales*, tiene la línea de acción de reducción y control de la deforestación según la cual, con el fin de reducir el impacto de los incendios forestales, Minambiente y el Ideam, en coordinación con la Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, diseñarán y pondrán en marcha el Programa Nacional de Prevención, Control y Extinción de Incendios Forestales y Rehabilitación de Áreas Afectadas, en el cual Minambiente coordinaría una red de alertas para la atención de incendios forestales y las Corporaciones Autónomas Regionales liderarían los proyectos de recuperación de las áreas afectadas.

La Política de Bosques también hace mención a garantizar la participación ciudadana en torno a la prevención y control de incendios, y el fomento de la educación y la capacitación, involucrando a la Policía Nacional, a los bachilleres del Servicio Ambiental Obligatorio y a la comunidad en general en las labores de control de incendios y educación ambiental (Figura 1).

Por su parte, la estrategia para la consolidación del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF), en su programa de Ordenación, Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales, en el inciso de protección en incendios forestales, señala que el MMA



Foto: Arturo Cortés

**Morichal afectado por fuego. ^**  
**Puerto Carreño, Vichada.**

debe desarrollar mecanismos y sistemas de detección y monitoreo de incendios forestales. De igual modo, que las CAR con las directrices del MMA, la información climatológica del Ideam y los mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en incendios forestales, deben formular y poner en marcha los planes de contingencia en incendios forestales para las áreas más vulnerables a las conflagraciones en las regiones Andina, Caribe y Orinoquia.

Otros documentos Conpes, como el 3146 de 2001, comprenden un conjunto de acciones prioritarias para mejorar el desarrollo de las cuatro líneas programáticas del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, que son: 1) conocimiento de la prevención y atención de desastres, 2) incorporación del tema en la planificación, 3) fortalecimiento institucional del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y 4) mejoramiento de los programas de educación y divulgación. Por otra parte, contempla la necesidad de hacer campañas divulgativas para la prevención de incendios forestales ante la posible ocurrencia del Fenómeno de El Niño.

## Otros instrumentos de planificación desarrollados a partir del año 2000

El país también cuenta con el Plan Nacional de Prevención, Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas afectadas (Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, 2002), el cual actúa como instrumento de planificación para orientar las acciones del Estado y de los particulares en el tema de incendios forestales. Este plan tiene una vigencia de veinticinco años a partir del año 2002, y está enmarcado en una política de Estado, con cobertura nacional y responsabilidades comunes en las áreas fronterizas. Dentro de los principios en los cuales está fundamentado se encuentran: a) la prevención, el control de incendios forestales y la restauración de áreas afectadas, actividades que se deben abordar integralmente, con la participación

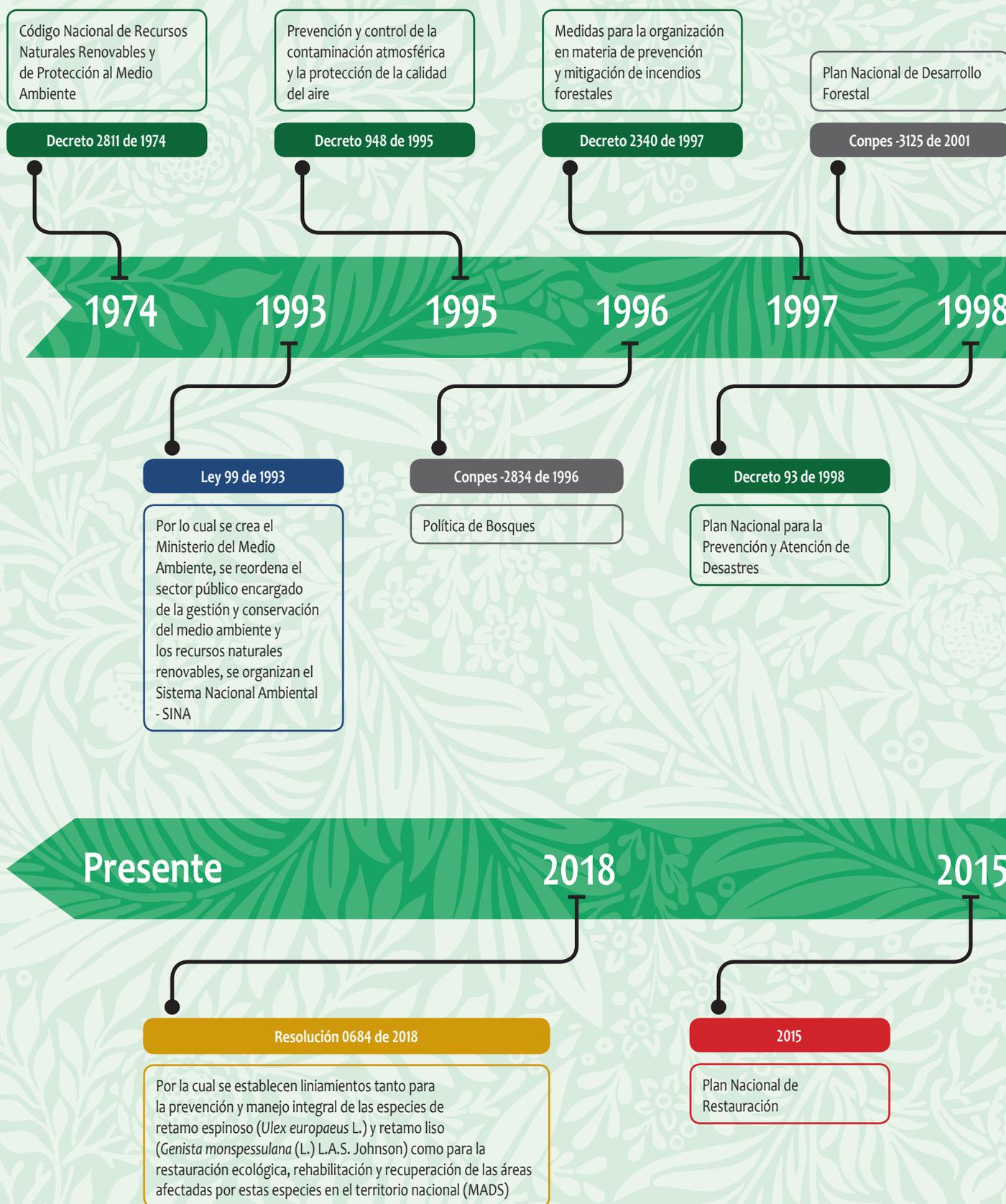
activa de las comunidades, los organismos estatales y el sector privado; b) las áreas ambientalmente estratégicas y las áreas naturales protegidas requieren especial tratamiento y protección; c) las acciones de prevención y control de los incendios forestales requieren educación ambiental, divulgación, capacitación y entrenamiento permanente y d) la investigación será el soporte teórico y científico para orientar las acciones de prevención, control y restauración de las áreas afectadas por incendios forestales.

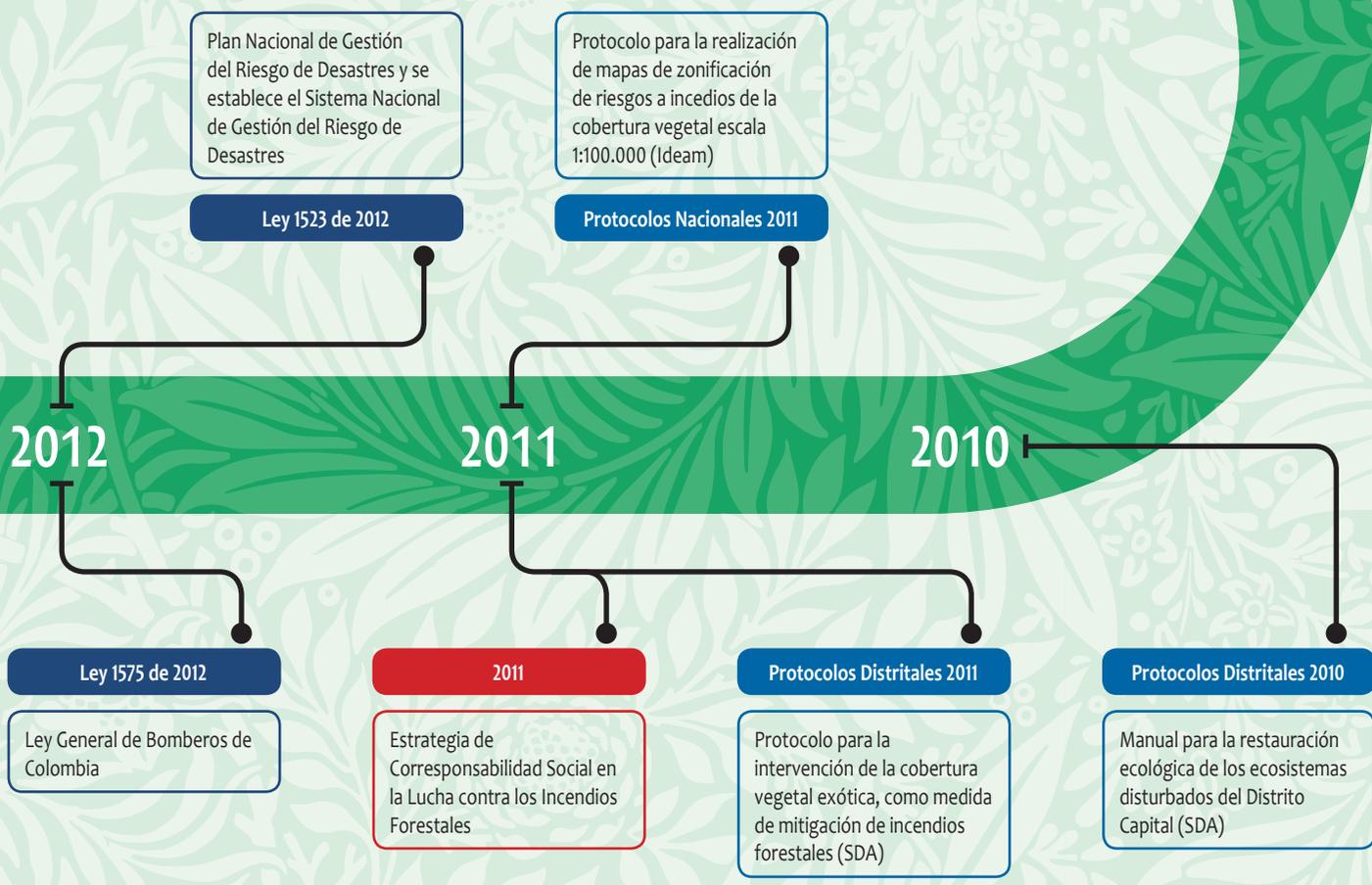
El plan estratégico del anterior instrumento tiene cuatro programas principales: 1) programa para el fortalecimiento de la capacidad Institucional, 2) programa de educación e información pública, 3) programa para la investigación y mejoramiento del conocimiento en incendios forestales y 4) programa de silvicultura preventiva, restauración ecológica y manejo de quemas controladas. En el marco del programa de educación e información pública y su subprograma de entrenamiento para la prevención y atención de incendios forestales, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) formula en el año 2011 la Estrategia de Corresponsabilidad Social en la Lucha Contra los Incendios Forestales.

Dicha estrategia es de carácter preventivo y está basada en la concientización, educación, sensibilización, divulgación e información. Su objetivo es activar la participación de todos los actores, para evitar la presencia recurrente de los incendios forestales, por medio de la vinculación activa de la comunidad rural y del conocimiento de las causas regionales que originan los incendios forestales. Sus objetivos específicos son: a) articular, integrar y potenciar las acciones de todos los actores y en especial de la comunidad rural, con el fin de generar la cultura de la prevención en incendios forestales; b) organizar y operar la Red de Vigía Rural (RVR), como un mecanismo de detección y comunicación del fuego a través de las comunidades rurales y c) disminuir la frecuencia y afectación de los incendios forestales en Colombia, a través de la cultura de la prevención.

Figura 1

Línea de tiempo de las normas estructurales que tratan la temática de Incendios Forestales en Colombia.





## Normatividad asociada a quemas

El decreto 948 de 1995 del Ministerio del Medio Ambiente, señala que queda prohibida la práctica de quemas abiertas rurales, salvo las quemas controladas en áreas rurales que se hagan para la preparación del suelo en actividades agrícolas, la recolección de cosechas o disposición de rastrojos y el control de los efectos de las heladas; así mismo, que estas estarán controladas con miras a la disminución de las mismas, al control de la contaminación atmosférica, la prevención de incendios, la protección de la salud, los ecosistemas, zonas protectoras de cuerpos de agua e infraestructura.

Bajo el decreto 948 de 1995 también se permiten las quemas abiertas controladas para el descapote de terrenos destinados a explotaciones de pequeña minería a cielo abierto, y se estipula que no se requiere permiso de emisión atmosférica para las quemas incidentales en campos de explotación de gas o hidrocarburos, efectuadas para la atención de eventos o emergencias; como tampoco requieren permiso las fogatas domésticas o con fines recreativos siempre que no causen molestia a los vecinos.

Entre otras disposiciones del anterior decreto, también se definen las funciones de los entes públicos nacionales, departamentales y municipales para que dentro de sus competencias y del territorio de sus jurisdicciones ejerzan los controles debidos a las quemas abiertas para la prevención y control de la contaminación atmosférica. Igualmente define las medidas de atención para la atención de episodios de contaminación y el plan de contingencia para emisiones atmosféricas, en los niveles de prevención, alerta o emergencia.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en ejercicio de sus funciones legales, en especial en las conferidas por el artículo 30 del decreto 948 de 1995, saca la resolución 532 de 2005 en la cual entre otras disposiciones, define las distancias mínimas de protección para la práctica de quemas abiertas controladas en áreas rurales para la prepara-

ción del suelo en actividades agrícolas, indicando una distancia de 100 m de restricción alrededor del perímetro urbano, de humedales, de áreas de nacimiento de agua, los límites de reservas forestales, zonas de conservación de la biodiversidad y de las áreas con coberturas vegetales naturales o áreas relictuales de ecosistemas naturales tales como páramos o bosques naturales; y una distancia de restricción de 30 m a ambas márgenes de las corrientes de agua superficiales y de 15 m de protección adicionales alrededor de la vegetación protectora.

La resolución 532 de 2005 también resuelve los horarios de quemas, los procedimientos para las prácticas de quemas y el manejo del fuego, el permiso de emisiones atmosféricas para las quemas en áreas rurales para la preparación del suelo en actividades agrícolas, con extensiones iguales o superiores a 25 hectáreas, como también las actividades de seguimiento y monitoreo sobre el impacto de las quemas en el ambiente y las comunidades. De igual forma establece que en épocas secas y bajo condiciones climáticas especiales establecidas por el Ideam, el Ministerio de Ambiente podrá suspender las quemas controladas realizadas en cualquier tipo de actividad en todo el territorio nacional, sin perjuicio de las acciones a que haya lugar mientras persistan en el país efectos ambientales del fenómeno del niño. Además se basa en el Principio de Rigor Subsidiario, que indica que las diferentes autoridades ambientales podrán adoptar normas más restrictivas para efectos de las quemas agrícolas y mineras, así como pueden imponer medidas preventivas y sanciones en caso de violación de las disposiciones ambientales contempladas bajo este decreto.

Finalmente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, señala en la resolución 0684 de 2018, que no se pueden emplear las quemas como medidas de control del retamo liso (*Genista monspessulana* (L.) L.A.S. Johnsn) y del retamo espinoso (*Ulex europaeus* L.), debido a que el fuego incentiva la expresión y germinación de las semillas de estas plantas invasoras, y además facilitan la propagación de incendios (Figura 1).

# ► Conclusiones y recomendaciones

Los resultados de la revisión del presente estudio muestran que Colombia ha promulgado una serie de regulaciones en las cuales se reconoce el fuego como una amenaza y se hace énfasis en la reducción del riesgo y la preparación para la respuesta a la emergencia y el desastre. En segunda instancia, no se reconocen los impactos sinérgicos generados por los eventos de incendios, ya que se maneja de forma individual la amenaza. Tercero, si bien se propone una estrategia de corresponsabilidad social en la lucha contra incendios forestales, en la cual se busca vincular diferentes actores, no hay un reconocimiento de las formas de uso y percepciones sobre el fuego que tienen diferentes comunidades. Por último, se evidencia que la propuesta normativa y reglamentación existentes, se basan en un principio de precaución y supresión, mas no consideran los resultados de investigaciones científicas ni experiencias locales para hacer manejo.

Lo anterior refleja que la legislación colombiana no está acorde a los desafíos mundiales en términos de manejo del fuego, aun cuando se ha realizado un llamado de atención de estos en un mundo que se está calentando y en el cual (IUFRO, 2018): 1) está emergiendo un ciclo vicioso que relaciona el fuego y el cambio climático, demostrándose una tendencia al aumento de la frecuencia e intensidad de los incendios no controlados, 2) si bien, la dinámica del fuego global es compleja y evoluciona en proporciones desconocidas, se sabe que está generando elevados costos para la biodiversidad, los servicios de los ecosistemas, el bienestar humano, los medios de subsistencia y las economías nacionales, 3) urge la inversión en el monitoreo social, económico y ambiental sobre todo en las áreas poco estudiadas.

Así mismo, colaboraciones científicas internacionales han demostrado que es necesaria la coexistencia con la actividad cambiante del fuego, y que, a nivel global, las sociedades deben adaptarse al cambio climático y mantener los paisajes naturales y culturales saluda-

bles, resilientes y seguros para las próximas generaciones (Robinne *et al.*, 2018, p. 1197). El rol del fuego se está empezando a reconocer desde una perspectiva multisectorial que va en favor de equilibrar las dimensiones socioculturales, ambientales y económicas de la gestión del fuego (Mutch *et al.*, 1999, p. 65; Gutiérrez *et al.* 2017, p. 34; FAO, 2007, p. 9; Robinne *et al.*, 2018, p. 1198).

Australia es uno de los países que ha avanzado en forma significativa en el desarrollo de normatividad para enfrentar los incendios forestales, partiendo de la premisa de que estos eventos no siempre se pueden prevenir, por lo cual, se requiere el manejo integral del fuego y la adaptabilidad basada en los resultados de investigaciones en ecología del fuego y la experiencia (The State of Victoria Department of Sustainability and Environment, 2012, p. 11).

En Latinoamérica, se pueden resaltar diversas experiencias en el desarrollo de políticas para prevenir y combatir incendios forestales, como es el caso de Paraguay, Argentina, Brasil y Bolivia. Por ejemplo, Paraguay, con la promulgación de la Ley de Prevención y Control de Incendios (Ley 4014, 2010), creó la Red Pa-

| 13 |



Foto: María Meza

^ Bosque de galería después de un incendio forestal. Puerto Carreño, Vichada



Foto: Arturo Cortés

### Fuegos asociados a deforestación. ^ Práctica de tumba y quema. Tame, Arauca.

raguaya de Prevención, Monitoreo y Control de Incendios, estableciendo un plan nacional de uso del fuego que autoriza el manejo del mismo a través de quemas prescritas. Argentina en el año 2012 promulgó la Ley de Manejo del Fuego (Ley 26.815, 2012), bajo la cual el Sistema Federal de Manejo del Fuego, para articular e integrar planes de manejo del fuego entre regiones, reconoce que en un territorio amplio con idiosincrasias diferentes, el uso del fuego no es el mismo.

Brasil viene trabajando desde el año 2017 en la Política Nacional de Manejo Integrado del Fuego, en la que se reconoce el fuego como un elemento fundamental en las prácticas de los pueblos indígenas y comunidades tradicionales, y se instaura su uso para reducir el riesgo de incendios severos y extensos (MMA, 2017). Por su parte Bolivia promulgó la Ley de Uso y Manejo de Quemadas del Estado Plurinacional de Bolivia (Ley PL 322, 2018), la cual establece que el Ministerio de Medio Ambiente y Agua debe elaborar una política de manejo integral del fuego, que promueva su buen uso y manejo a través de la quema planificada y controlada, además de dar directrices para la rehabilitación de ecosistemas afectados por esta perturbación y promover la participación social en la regulación del fuego, entre otras disposiciones.

Con base en lo anterior, Colombia necesita una Política de Incendios Forestales acorde con las necesidades na-

cionales, pasando de un manejo basado solo en la supresión a un manejo integral del fuego. Este cambio de visión sobre los incendios forestales requiere cambios culturales basados en la comprensión del fuego, cambios institucionales a nivel normativo y en los programas de las diferentes organizaciones que se dedican al manejo de incendios (ADCIF, 2013, p.7 y p.57).

Cabe resaltar que la transición a una política de manejo integral del fuego no significa abandonar la capacidad de las organizaciones públicas para el combate de incendios forestales, por el contrario, estas se deben seguir fortaleciendo, dado que es una necesidad que no se puede evitar ya que hay zonas con alta incidencia que requieren protección y combate (Jardel, 2014, p. 7).

Por otro lado, se debe incluir la perspectiva de los campesinos, indígenas y afrocolombianos en el uso y manejo del fuego, ya que las políticas ambientales en torno a este tema no pueden responder solo a preocupaciones ecológicas, desconociendo las prácticas territoriales, ya que se ha mostrado que solo la criminalización de la práctica conlleva a conflictos socioambientales (Gutiérrez *et al.*, 2017, P.34).

Sugerimos que la política debe considerar como mínimo el manejo del fuego en la prevención de incendios forestales, las acciones de respuesta a incendios y el manejo de las áreas afectadas por estos. Así mismo, debe integrar tres componentes transversales, que son la corresponsabilidad social, la investigación y la educación ambiental (Figura 2. Componentes a considerar en una Política Integral de Incendios Forestales).

Hacemos énfasis en la necesidad de una política adaptativa que reconozca que los ecosistemas son dinámicos y que en su funcionamiento intervienen múltiples factores bióticos, abióticos y sociales, por lo cual se requiere un seguimiento y monitoreo permanente, para adaptar las prácticas de manejo y gestión acorde a las necesidades que vayan surgiendo en cada contexto. Finalmente señalamos algunos puntos claves a tener en cuenta en la posible formulación de propuesta normativa:

- Promover la investigación sobre el régimen de incendios del país y la ecología de los ecosistemas dependientes e influenciados por el fuego, como prioridad para el desarrollo de estrategias de gestión y manejo que promuevan la conservación de estos ecosistemas y sus servicios asociados.
- Integrar todas las formas de conocimiento e información disponibles a nivel operativo, científico y de experiencias locales.
- Contemplar un enfoque multiescalar.
- Reconocer el fuego como un elemento fundamental en las prácticas de los pueblos indígenas, campesinos, afrocolombianos y las comunidades locales, por lo cual se debe permitir su uso siempre y cuando no se afecte el patrimonio forestal.
- Promover una transición paulatina del uso del fuego en sistemas agrícolas y pecuarios, impulsando que se garanticen las opciones para que los productores implementen prácticas sostenibles que reduzcan al mínimo el uso del fuego.
- Promover y permitir prácticas silviculturales para la reducción del riesgo de incendios, entre las cuales se contempla la reducción de biomasa por medio de quemas prescritas.
- Promover la descentralización en la toma de decisiones, impulsando el empoderamiento de los actores locales.
- Priorizar la prevención de incendios en ecosistemas sensibles al fuego, ecosistemas en algún grado de amenaza según la Lista Roja de Ecosistemas de Colombia, áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y sus zonas de amortiguación, áreas con valores objeto de conservación, áreas con alto índice de fragmentación y áreas degradadas
- Promover la investigación en torno a la ecología del fuego, el uso del fuego, su manejo, los impactos que genera y la rehabilitación o recuperación de áreas afectadas por incendios forestales.
- Impulsar la participación de privados en la gestión de las actividades de prevención, control, recuperación y monitoreo.
- Considerar la viabilidad de incorporar el uso del fuego en actividades de supresión.
- Promover la educación ambiental, la extensión comunitaria y el desarrollo de redes comunitarias de alertas tempranas.
- Promover acuerdos entre comunidades, empresa privada e instituciones para establecer planes de prevención de incendios, manejo del fuego, y recuperación de áreas afectadas por incendios forestales. Así como para la asignación de recursos.
- Establecer los plazos de actualización de información cartográfica asociada a mapas de riesgo y vulnerabilidad de incendios forestales.
- Establecer los plazos de actualización de los Planes de Gestión del Riesgo de Incendios Forestales.
- Exigir a empresas forestales, proyectos de infraestructura, proyectos energéticos y proyectos turísticos que tengan en sus áreas de influencia bosques, un plan de prevención, manejo y monitoreo de incendios forestales.
- Promover prácticas de prevención de incendios forestales en predios rurales con áreas de bosque, las cuales se deben definir con base en la extensión del recurso forestal y la susceptibilidad del área a incendios forestales.
- Articular con las autoridades indígenas las prácticas de prevención, de manejo adecuado del fuego y sanciones por afectación del patrimonio forestal al causar incendios forestales.
- Propender por la cooperación transfronteriza para la prevención y control de incendios.



Figura 2  
Componentes a considerar en una Política Integral de Incendios Forestales.

## ► Referencias bibliográficas

- ADCIF. Área de Defensa contra Incendios Forestales del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (2013). Incendios Forestales en España. Recuperado de [https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/estadisticas/LosIncendiosForestalesEnEspa%C3%B1aA%C3%B1o2011\\_tcm30-132591.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/estadisticas/LosIncendiosForestalesEnEspa%C3%B1aA%C3%B1o2011_tcm30-132591.pdf)
- Armenteras D, Schneider L, Dávalos LM. (2019). Fires in protected areas reveal unforeseen costs of Colombian peace. *Nature Ecology & Evolution* 2019, 3 (1): 20-23.
- Armenteras-Pascual, D., Retana-Alumbreros, J., Molowny-Horas, R., Roman-Cuesta, R. M., Gonzalez-Alonso, F., & Morales-Rivas, M. (2011). Characterising fire spatial pattern interactions with climate and vegetation in Colombia. *Agricultural and Forest Meteorology*, 151 (3), 279-289. <http://doi.org/10.1016/j.agrformet.2010.11.002>
- Armenteras, D., González-Alonso, F., & Franco, C. (2009). Distribución geográfica y temporal de incendios en Colombia utilizando datos de anomalías térmicas. *Caldasia*, 31 (February), 303-318.
- Armenteras, D., González, T. M., & Retana, J. (2013a). Forest fragmentation and edge influence on fire occurrence and intensity under different management types in Amazon forests. *Biological Conservation*, 159, 73-79. <http://doi.org/10.1016/j.biocon.2012.10.026>
- Armenteras, D., Rodríguez, N., & Retana, J. (2013b). Landscape Dynamics in Northwestern Amazonia: an Assessment of Pastures, Fire and Illicit Crops as Drivers of Tropical Deforestation. *PLoS ONE*, 8(1), e54310. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0054310>
- Armenteras, D., Romero, M., Galindo, G. (2005). Vegetation fire in the savannas of the Llanos orientales of Colombia. *World Resource Review*, 17 (4), 628-647. Retrieved from [http://www.docentes.unal.edu.co/darmenterasp/docs/wrrArmenteras et al.pdf](http://www.docentes.unal.edu.co/darmenterasp/docs/wrrArmenteras%20et%20al.pdf)
- Armenteras, D. Schneider, L., y Dávalos, L. (2018). Fires in protected areas reveal unforeseen costs of Colombian peace. *Nature Ecology & Evolution*, 3, 20-23.
- Calkin, D. E., Thompson, M. P., & Finney, M. A. (2015). Negative consequences of positive feedbacks in us wildfire management. *Forest Ecosystems*, 2(1). <http://doi.org/10.1186/s40663-015-0033-8>
- Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales. (2002). Plan Nacional de Prevención, Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas afectadas. Recuperado de [http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Los-Incendios-Forestales/554\\_plan\\_prevenccion\\_incendios.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Los-Incendios-Forestales/554_plan_prevenccion_incendios.pdf)
- FAO. (1998). Reunión Sobre Políticas Públicas que Afectan a los Incendios Forestales. Recuperado de <http://www.fao.org/3/x2095s/x2095s00.htm#Contents>
- FAO. (2006). Código de Manejo del Fuego: marco de Principios Orientadores y Acciones Estratégicas para su Aplicación. Recuperado de <http://www.fao.org/forestry/12026-0a9216e5f-27d5e74ec640fdb1585b0ddb.pdf>
- FAO. (2007). Manejo del fuego: principios y acciones estratégicas. Directrices de carácter voluntario para el manejo del fuego. Documento de Trabajo sobre el Manejo del Fuego No. 17. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/009/j9255s/j9255s00.htm>

- Frausto, J., & Landa, R. (2007). Sociedad, fuego y ecosistemas: contribución de las organizaciones locales al manejo del fuego en México. Resúmenes de las Comunicaciones de la IV Conferencia Internacional sobre Incendios Forestales, Sevilla (España), 16.
- Gómez, A., Bussink, C., Bauer, T., Fritz, S., Escobar, A., Gusti, M., See, L y Atzberger, C. (2014). Examining the Potential of Using Information on Fire Detected by MODIS and Socio-Economic Variables to Highlight Potential Coca Cultivations in Forest Areas in Colombia. *The Open Geography Journal*, 6, 18-29.
- Gutiérrez, A., García, L., Parra, M., y Rosset, P. (2017). Transition from fire suppression to fire management policies, from the perspectives of peasants in the Sepultura Reserve in Chiapas. *Región y Sociedad*, 70, 32-70.
- IUFRO (2018). Global Fire Challenges in a Warming World. Recuperado en <https://www.iufro.org/publications/article/2019/01/23/occasional-paper-32-global-fire-challenges-in-a-warming-world/>
- Jardel, E.J., Pérez-Salicrup, D., Alvarado, E., y Morfín-Rion, J.E. (2014). Principios y criterios para el manejo del fuego en ecosistemas forestales: guía de campo. Comisión Nacional Forestal Guadalajara México. 61p. Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Jardeletal-2014PyCManejofuegoenecosistemasforestales.pdf>
- Minambiente. (2016). Estrategia integral de control a la deforestación. Actualización de cifras de monitoreo de bosques 2016. Recuperado de <http://www.ideam.gov.co/documents/24277/0/Presentaci%97n+Estrategia+Integral+de+Control+a+la+Deforestaci%97n/173f79bf-3e68-4cbc-9387-80123d09b5e2>
- Mutch, R.W., Lee, B. & Perkins, J.H. (1999). Public policies affecting forest fires in the Americas and the Caribbean. In *Proceedings: FAO Meeting on Public Policies Affecting Forest Fires*. FAO Forestry Paper, 138, 65-108.
- Navarro, A. G., Barrios, L. E. G., Vázquez, M. P., & Rosset, P. (2017). De la supresión al manejo del fuego en la Reserva de la Biosfera La Sepultura, Chiapas: perspectivas campesinas. *Región y Sociedad*, 29 (70), 30-70. <http://dx.doi.org/10.22198/rys.2017.70.a329>
- Robinne, F. N., Bladon, K.D., Miller, C., Parisien, MA., Mathieu, J., y Lannigan, MD. (2018). A spatial evaluation of global wildfire-water risks to human and natural systems. *Sci. Total Environ.* 610, 1193-1206.
- The State of Victoria Department of Sustainability and Environment. (2012). Code of Practice for Bushfire Management on Public Land. Recuperado de [https://www.ffm.vic.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/21300/Code-of-Practice-for-Bushfire-Management-on-Public-Land.pdf](https://www.ffm.vic.gov.au/__data/assets/pdf_file/0006/21300/Code-of-Practice-for-Bushfire-Management-on-Public-Land.pdf)

## Leyes, decretos y documentos

- Decreto 2811/1974, Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (18 de diciembre, 1974).
- Decreto 948/1995, por el cual se reglamentan, parcialmente, la ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del decreto-ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la ley 9 de 1979; y la ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire (5 de junio, 1995).
- Decreto 2340/1997, por el cual se dictan unas medidas para la organización en materia de prevención y mitigación de incendios forestales y se dictan otras disposiciones (25 de septiembre, 1997).

- Decreto 93/1998, por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (13 de enero, 1998).
- Documento Conpes 2834/1996. Política de Bosques. Minambiente-DNP-UPA (31 de enero, 1996).
- Documento Conpes 3125/2001. Estrategia para la Consolidación del Plan Nacional de Desarrollo Forestal - PNDP - Ministerio del Medio Ambiente - Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Ministerio de Desarrollo Económico - Ministerio de Comercio Exterior - DNP-DPA-DEAGRO (27 de junio, 2001).
- Documento Conpes 3146 /2001. Estrategia para Consolidar la Ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres -PNPAD- en el corto y mediano plazo. Ministerio del Interior -DGPAD-, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Comunicaciones, Ministerio de Cultura, Ministerio de Desarrollo Económico, Ministerio de Defensa Nacional, Ministerio de Educación, Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Salud, Ministerio de Transporte, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Ministerio de Hacienda y Crédito Público DNP: DPA – DJS – DDT – DDUPRE – DIE – DDS – DEAGRO – DIFP (20 de diciembre, 2001)
- International Union of Forest Research Organizations - IUFRO, (2018). Global Fire Challenges in a Warming World. Robinne F.-N., Burns J., Kant P., de Groot B., Flannigan M.D., Kleine M., Wotton D. M. (eds.). Occasional Paper No. 32. IUFRO, Viena, 2018.
- Ley 99. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental - SINA y se dictan otras disposiciones (22 de diciembre, 1993).
- Ley 1523. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones (24 de abril, 2012).
- Ley 1575. Por la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia. (21 de agosto, 2012).
- Ley 26.825. Argentina. Ley de Manejo del Fuego. (28 de noviembre de 2012).
- Ley 4010. Paraguay. De prevención y control de incendios. (17 de junio, 2010).
- Ley PL 322. Bolivia. Ley de Uso y Manejo de Quemas del Estado Plurinacional de Bolivia. (1 de diciembre, 2018).
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS-. (2011). Estrategia de Corresponsabilidad Social en La Lucha contra los Incendios Forestales. Recuperado de [http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Los-Incendios-Forestales/250414\\_estrategia\\_corres\\_social.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Los-Incendios-Forestales/250414_estrategia_corres_social.pdf)
- Resolución 532/2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por la cual se establecen los requisitos, términos, condiciones y obligaciones para las quemas abiertas controladas en áreas rurales en actividades agrícolas y mineras (26 de abril, 2005).
- Resolución 0648/2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por la cual se establecen lineamientos tanto para la prevención y manejo integral de las especies de retamo espinoso (*Ulex europaeus* L.) y retamo liso (*Genista monspessulana* (L.) L.A.S. Johnson) como para la restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de las áreas afectadas por estas especies en el territorio nacional (25 de abril, 2018).

# ► Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible gracias al apoyo de la National Academy of Sciences de Estados Unidos con el Subaward Letter No 2000007526 - Partnerships for Enhanced Engagement in Research (PEER) Cycle 5, financiado por USAID.

Agradecemos especialmente a los actores que se relacionan a continuación, ya que desde su conocimiento y experiencias, así como la gestión de mesas de trabajo y espacios de articulación, han retroalimentado nuestro hacer científico, permitiéndonos avanzar en el conocimiento del fuego entendiendo las necesidades de cada contexto.

- Grupo de Investigación en Ecología del Paisaje y Modelación de Ecosistemas -**Ecolmod**-, facilitadores en los Talleres de Apoyo al Manejo Territorial: Natalia Salazar, Sebastián Buitrago, Sebastián Barreto, Diana Ayala y Arturo Cortes.
- Dirección Territorial de Andes Nororientales Parques Nacionales Naturales de Colombia, especialmente a Manuel Rodríguez.
- Santuario de Flora y Fauna Iguaque (SFF - IGU)
- Parque Nacional Natural el Cocuy (PNN - COC)
- Parque Nacional Natural Tamá (PNN - TAM)
- Parque Nacional Natural Serranía de Los Yarigués (PNN - YAR)
- Parque Nacional Natural Pisba (PNN - PIS)
- Parque Nacional Natural Catatumbo Barí (PNN - CAT)
- Santuario de Flora y Fauna Guantá Alto Río Fonce (SFF - GUA)

- Área Natural Única Los Estoraques (ANU - EST)
- Acueducto Veredal Chaina, Villa de Leyva, Boyacá.
- Alcaldía Municipal de Villa de Leyva
- Dirección Territorial Orinoquia de Parques Nacionales Naturales de Colombia
- Parque Nacional Natural El Tuparro (PNN - Tuparro), especialmente al Ingeniero Henry Pinzón.
- Parque Nacional Natural La Macarena (PNN - Macarena)
- Parque Nacional Natural Tinigua (PNN - Tinigua)
- Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos (PNN - Picachos)
- Cuerpo de Bomberos de Puerto Carreño
- Fundación Omacha
- Coordinación departamental de gestión del riesgo de desastres (Vichada)
- Coordinación municipal de gestión del riesgo de desastres (Puerto Carreño)
- Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (Umata - Puerto Carreño)
- Consorcio Río Bitá - Formuladores del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Bitá
- Alcaldía de Puerto Carreño
- Concejo Municipal de Puerto Carreño periodo 2016 - 2019
- Empresa Forestal de la Orinoquia - Forest First
- Empresa Forestal Canapro
- Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia (Corporinoquia)
- Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Brigadas Forestales de la Defensa Civil - Bogotá. Especialmente a Rocío Mojica
- Mauricio Toro y equipo de trabajo (Cámara de Representantes)
- Iván Marulanda y equipo de trabajo (Senado de la República)
- Jorge Torres y equipo de trabajo (Concejo de Bogotá)

| 20 |



Foto: María Meza

Diseño editorial: **John Khatib**  
Ilustraciones: **Daiver García**  
Impresión: **Ediprint SAS**  
ISBN versión digital: 978-958-794-022-0

ISBN: 978-958-794-021-3



9 789587 194021 3