

EL INCENDIO EN LA COBERTURA VEGETAL **ES REAL**

BOLETÍN LA PREVENCIÓN ES DE TODOS

Vol.1 N°1 2021 Frecuencia Anual ISSN : 2805-7228

BLU Radio, incendio forestal en el páramo del Almorzadero / foto: Bomberos de Concepción



**El futuro
es de todos**

Gobierno
de Colombia

Iván Duque Márquez
Presidente de la República

Eduardo José González Angulo
Director General
Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - UNGRD

Gerardo Jaramillo Montenegro
Subdirector General

Fernando Carvajal Calderón
Secretario General

Lina Dorado González
Subdirectora para el Conocimiento del Riesgo

Elaborado por
Héctor Manuel Hernández Barrios
Subdirección para el Conocimiento de Riesgo

Corrección de Estilo
Helein Katherine Arévalo Peña
Oficina Asesora de Comunicaciones UNGRD

Diseño y diagramación
Jonatan Reyes Garzón
Oficina Asesora de Comunicaciones UNGRD

Periodicidad

Anual

ISSN : 2805-7228

©Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, Bogotá - octubre 2021

Tabla de contenido

¿Qué es un incendio en la cobertura vegetal?	4
¿Cómo se producen los incendios en la cobertura vegetal?.....	5
Clasificación de los incendios en la cobertura vegetal	6
Antecedentes a nivel nacional	7
Amenaza por incendios en la cobertura vegetal.....	9
Alertas por incendios en la cobertura vegetal en Colombia	10
Vulnerabilidad en la cobertura vegetal de Colombia.....	11
Riesgo por incendios en la cobertura vegetal en Colombia	12
Consecuencias ocasionadas por incendios en la cobertura vegetal	14
Efectos de los incendios en la cobertura vegetal	14
¿Qué hacer en caso de un incendio en la cobertura vegetal?	15
Referencias	17

¿QUÉ ES UN INCENDIO EN LA COBERTURA VEGETAL?

El documento de 'Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes' elaborado por el Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo, el cual es liderado por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), define este tipo de incendios como el fuego sobre la cobertura vegetal de origen natural o antrópico que se propaga sin control, que causa perturbaciones ecológicas afectando o destruyendo una extensión superior a 5.000 m², ya sea en zona urbana o rural, y que responde al tipo de vegetación, cantidad de combustible, oxígeno, condiciones meteorológicas, topografía y actividades humanas, entre otras (UNGRD, 2017).

Del mismo modo el 'Atlas de Riesgo de Colombia: revelando los desastres latentes', señala que los incendios en la cobertura vegetal pueden considerarse como perturbaciones ecológicas con importantes efectos en la vegetación, bosques, selvas y zonas áridas o semiáridas. Pueden ser producidos por fuego causado de forma natural o por causa del ser humano, y se generan cuando concurren tres elementos: combustible, calor y oxígeno (UNGRD, 2018).

¿CÓMO SE PRODUCEN LOS INCENDIOS EN LA COBERTURA VEGETAL?

Las diversas causas detrás de los incendios en la cobertura vegetal pueden ser naturales o por acción del ser humano. En el caso de las causas naturales, las altas temperaturas o la acción de un rayo pueden favorecer la ocurrencia de fuego, siendo estas circunstancias poco habituales.

Sin embargo, en Colombia se estima que gran parte de los Incendios en la cobertura vegetal son de origen antrópico. Por un lado, pueden ser generados intencionalmente, de acuerdo con la cultura extensiva de uso del fuego para diferentes actividades desarrolladas por las comunidades, algunas de estas asociadas a la preparación de los terrenos agrícolas o a la ampliación de áreas con fines productivos.

Por otro lado, los incendios pueden originarse al no tomar las precauciones adecuadas en zonas con condiciones que favorecen la ocurrencia de estos incendios, como por ejemplo llevar a cabo malas prácticas (fumadores, fogatas, pólvora y vertimiento de residuos con materiales como el vidrio, entre otros) o por la ocurrencia de incidentes accidentales (caída de líneas eléctricas).

Figura 1. Incendio forestal presentado en el Parque Nacional Natural el Tuparro. Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia



Para que se genere fuego es necesario la existencia de tres elementos: un origen de calor, el combustible y el aire. Una vez causado, la propagación del incendio se ve influenciada por tres factores: el tipo de combustible, la climatología y la topografía (UNGRD, 2019).



Figura 2. Factores de propagación de incendios. Fuente: UNGRD

¿CÓMO SE COMPORTA UN INCENDIO EN LA COBERTURA VEGETAL?

El fuego es resultado del proceso químico denominado combustión. Este fenómeno se produce cuando a un material combustible se le aplica calor en presencia de oxígeno. En nuestro entorno de trabajo los combustibles están representados por la cubierta vegetal, mientras que el oxígeno se encuentra en el aire en una proporción de volumen del 21 %. El factor que falta para provocar la combustión es el calor, el cual puede provenir de un hecho natural o antrópico (OIMT, 2015).

Factores que afectan al comportamiento del incendio

La intensidad de los incendios puede variar de acuerdo con las características asociadas al entorno donde se presentan, según los siguientes factores:

Factores que afectan al comportamiento del incendio			
Factores	Tiempo	Espacio	Efecto
Meteorológico 1. Temperatura 2. Humedad relativa 3. Estabilidad atmosférica 4. Velocidad y dirección del viento 5. Precipitación	Los Factores meteorológicos cambian constantemente. Esto afecta a la humedad del combustible y su estado.	Producen cambios significativos con los patrones de topografía y meteorología.	Causa un cambio en la velocidad de propagación, dirección e intensidad del incendio
Topográfico 1. Altura 2. Pendiente 3. Orientación 4. Morfología del terreno 5. Gradiente de pendiente	Se considera estos factores contantes.	Son cambios que se producen especialmente en terrenos escarpados y montañosos.	Se produce cambios en la dirección y velocidad de propagación.
Combustible 1. Carga de combustibles 2. Dimensión y forma 3. Compactación 4. Continuidad horizontal 5. Distribución vertical 6. Contenido químico	La humedad del material vegetal combustible vivo y muerto, cambiará.	La meteorología y topografía alterarán el tipo de combustible.	Aumentará la intensidad del incendio, cuando exista más combustible disponible.

Tabla 1. Factores que afectan al comportamiento del incendio.

Los factores que incurren en un incendio de cobertura vegetal pueden variar en el período y en el espacio, pero las transformaciones transitorias pueden darse muy lentamente. El comportamiento del fuego dependerá de los tipos de la vegetación, del tiempo atmosférico y de la topografía del terreno. En este sentido, es evidente que la materia vegetal será siempre combustible, sin embargo, su inflamabilidad varía con el contenido de humedad.

Los combustibles vegetales que se encuentran en la sombra tendrán un mayor grado de humedad que los situados en las áreas descubiertas. De esto dependerá que el incendio tenga un comportamiento u otro, que sea más rápido o más lento, y que tenga más intensidad o menos (OIMT, 2015).

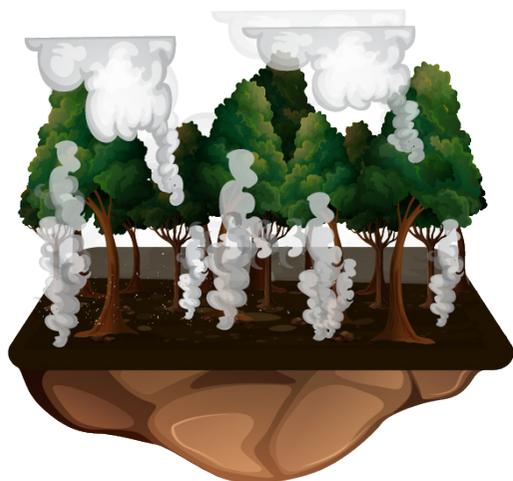
CLASIFICACIÓN DE LOS INCENDIOS EN LA COBERTURA VEGETAL



Incendios de superficie

Son aquellos que se propagan sobre la superficie del suelo quemando la vegetación de poca altura, herbazales y los restos de los árboles secos como los troncos, las ramas caídas y la hojarasca. Todos aquellos combustibles que se encuentran por debajo de 1,5m de altura sobre el suelo (OIMT, 2015).

Figura 3. Incendios de superficie. Fuente: UNGRD



Incendios subterráneos o de suelo

También se inician en la superficie, pero en este caso, las llamas o “fuego” avanzan primero sobre el nivel del suelo y se propagan por ascendencia vertical, es decir, quemando la vegetación dispuesta hacia arriba que sirve de combustible en escalera hacia las copas de los árboles. Son los más destructivos, peligrosos y difíciles de controlar, debido a que el fuego consume toda la vegetación (OIMT, 2015).

Figura 4. Incendios subterráneos o de suelo. Fuente: UNGRD



Incendios de copa

Son los que avanzan quemando la materia orgánica y las raíces existentes por debajo de la superficie del suelo. Son de fuego lento y casi no desprenden humo, lo que los hace más difíciles de detectar y de apagar, ya que se percibe como si aparentemente el fuego estuviera controlado o apagado porque no se visualiza. La profundidad de combustión de un incendio subterráneo alcanza 1,5 metros (OIMT, 2015).

Figura 5. Incendios de copa. Fuente: UNGRD

Antecedentes a nivel nacional

Colombia es un país que ha establecido su desarrollo económico principalmente en el uso de sus recursos naturales. A pesar de ser rico en este tipo de recursos, su explotación inadecuada ha generado un creciente deterioro, manifestándose en la reducción de su biodiversidad y la disminución de la calidad de vida.

Bajo este marco, la ampliación de la frontera agrícola y la utilización del fuego en la preparación de terrenos agrícolas en el país, son los principales factores generadores de incendios en la cobertura vegetal, escenario que se intensifica por situaciones climáticas.

De acuerdo con los reportes encontrados de incendios en la cobertura vegetal a nivel Nacional, en la base de datos de la UNGRD y Desinventar, desde 1921 a abril del 2020, predominan algunos departamentos con mayor número de reportes entre los que se encuentran: Cundinamarca, Boyacá, Tolima y Huila, los cuales cuentan con 7.908, 4.107, 3.052 y 2.345 registros respectivamente.

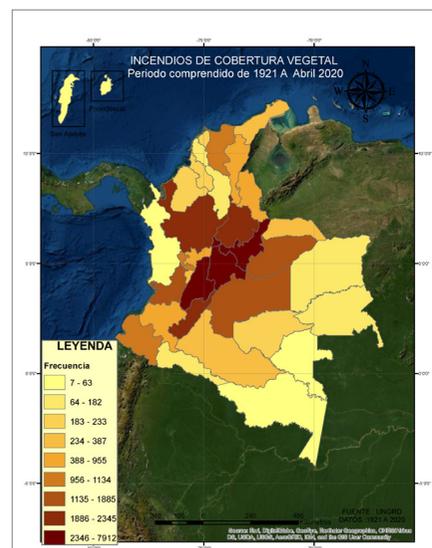
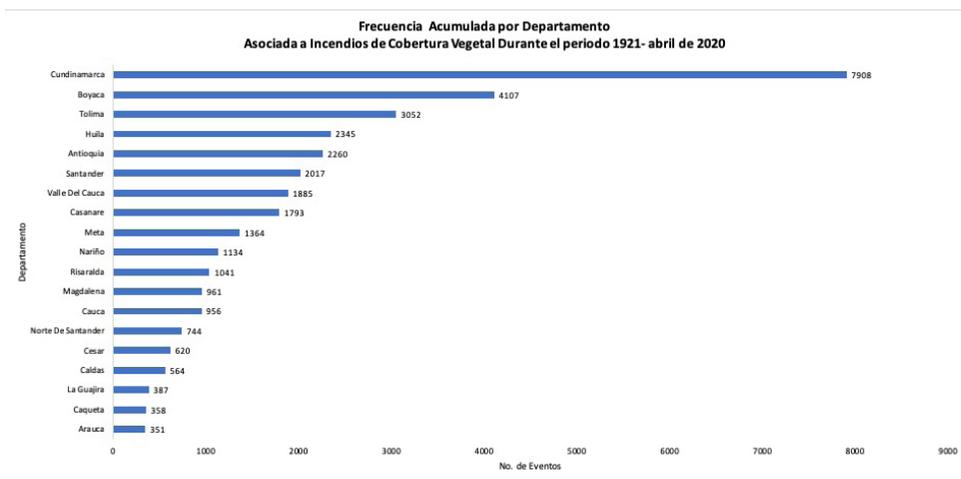


Figura 6. Frecuencia acumulada por departamento. Fuente UNGRD.

Los datos presentados, muestran que existen departamentos con mayor sensibilidad y cultura de reporte, donde cobra relevancia la capacidad tecnológica y la sensibilidad por el tema ambiental, lo que facilita la prevención de eventos futuros en Colombia, relacionados con incendios en la cobertura vegetal.

En la figura 7 se evidencia la pérdida de cobertura vegetal en hectáreas, asociadas a incendios de este tipo, desde 1921 a abril del 2020. En el periodo comprendido de 1999 a 2020, se dio un incremento excesivo del número de hectáreas consumidas (más de un millón), destacándose las condiciones de déficit hídrico que se configuraron ante la consolidación del fenómeno de 'El Niño' en los años 1997 y 1998, y del 2014 al 2016; dejando consecuencias devastadoras para la cobertura vegetal del país en todos los pisos térmicos.

PÉRDIDA DE COBERTURA POR INCENDIOS DE COBERTURA FORESTAL EN COLOMBIA

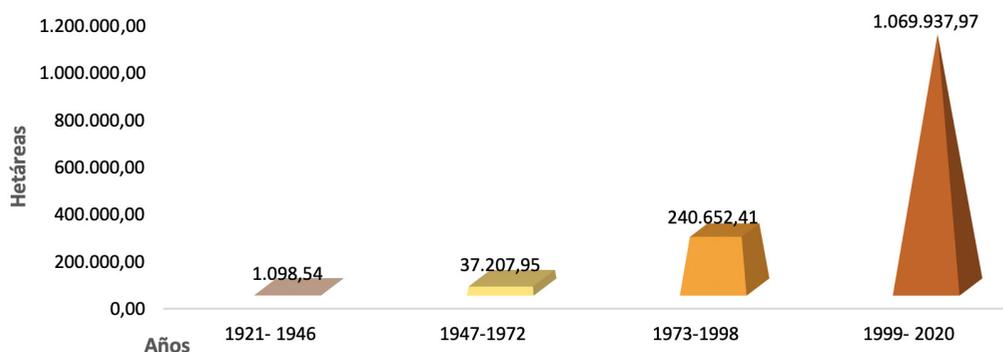
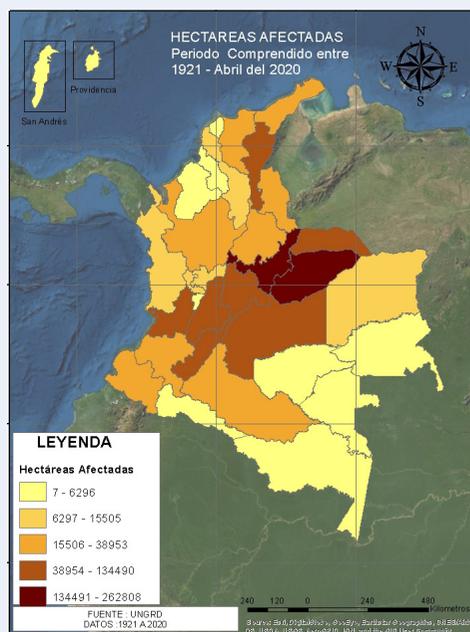


Figura 7. Pérdida de cobertura por incendios en la cobertura forestal en Colombia. Fuente: UNGRD

En el mapa 1 se evidencia la afectación de los Incendios de cobertura vegetal en Colombia por departamentos. En el periodo comprendido desde 1921 a abril del 2020, cuyos registros obedecen a la base de datos de la UNGRD y Desinventar, se caracterizó en cuantiles (rangos) donde se muestra que el 25 % del área más afectada se encuentra en los departamentos de Meta, Casanare, Cundinamarca, Santander, Arauca, Caquetá, Guainía, Magdalena, Tolima, Huila y La Guajira.

Los incendios en la cobertura vegetal figuran como uno de los principales motores de transformación del ambiente. En cuanto a los años en los que se presentó mayor área de cobertura vegetal afectada por incendios, se destacan los años 2007 y 2016, concentrándose principalmente en eventos mayores a 4.000 hectáreas.

Para el caso del año 2007, se resalta que esta cifra obedece a dos grandes incendios ocurridos en el mes de febrero en la Orinoquía y que coincidieron con la finalización del fenómeno climático 'El Niño', que venía presentándose desde agosto de 2006 (IDEAM, 2017).



Mapa 1. Afectación de los incendios en la cobertura vegetal en Colombia por departamentos, en el periodo comprendido desde 1921 a abril del 2020 (UNGRD, 2020).

El promedio de cobertura vegetal afectada por incendios en el país, durante el periodo 2002 - 2015 fue de 60.162 hectáreas/año. Aproximadamente 2 veces el área urbana de la ciudad de Bogotá (IDEAM, 2017).

Las regiones más amenazadas por este tipo de eventos en el país son entonces la Andina, Caribe y Orinoquía, en donde se deben focalizar los esfuerzos de la gestión del riesgo, en general, mediante mecanismos que mejoren las bases de datos y el sistema de información relacionado con los incendios en la cobertura vegetal en el país.

AMENAZA POR INCENDIOS EN LA COBERTURA VEGETAL

Los incendios en la cobertura vegetal son fenómenos multicausal, altamente dinámicos en tiempo y espacio, y generadores de impactos sobre el medio natural y social. Sin embargo, sus efectos pueden ser catastróficos en ecosistemas sensibles al fuego en donde la mayor parte de las especies biológicas no cuentan con estrategias adaptativas al fuego (UNGRD, 2018).

La ocurrencia de los incendios en la cobertura vegetal es altamente dinámica en el tiempo y el espacio, en este sentido es importante mencionar que al menos el 95 % de los eventos reportados en Colombia, son causados por el ser humano (IDEAM, 2017).

Una aproximación al régimen general de incendios en las coberturas vegetales en Colombia, se caracteriza por la ocurrencia de eventos de fuego durante

las temporadas secas anuales. La inicial durante los meses de diciembre a marzo, que corresponde a la primera época seca del año y la siguiente en los meses de julio y agosto, que hace parte de la segunda época seca del año. Los incendios adicionalmente pueden intensificarse o atenuarse, tanto en número de eventos como en área total afectada, según sea la incidencia regional de los fenómenos de El Niño y La Niña respectivamente, en intensidades que varían y son proporcionales a la magnitud de los fenómenos climáticos mencionados (IDEAM, 2019).

En Colombia, el IDEAM cuenta con el 'Protocolo para la Realización de Mapas de Zonificación de Riesgos a Incendios de la Cobertura Vegetal', el cual se desarrolló con base en la metodología usada para elaborar el mapa de zonificación de riesgo por incendio en la cobertura vegetal a escala 1:100.000. Para ello, tomó como punto de partida la modelación de la amenaza a partir de los conceptos señalados en la Figura 5.

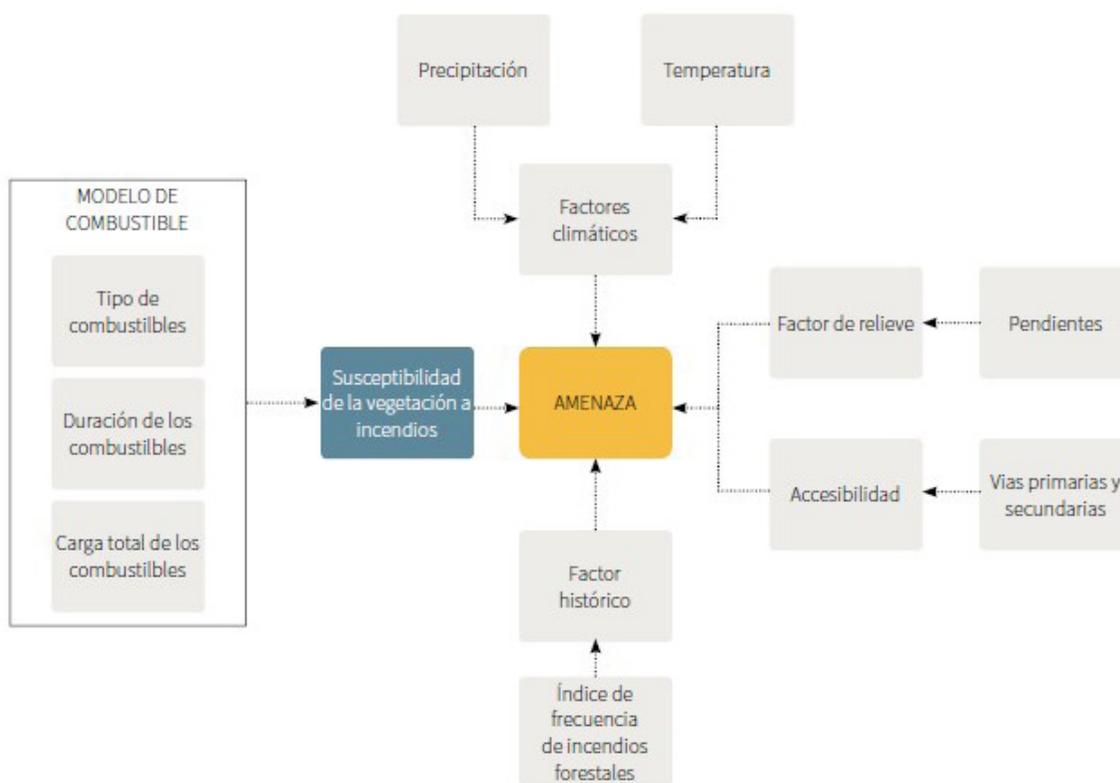


Figura 8. Interrelación entre factores de amenaza de incendios forestales (IDEAM, 2011).

El procedimiento para evaluar la amenaza de incendios propuesto por el IDEAM se basa en información mínima como bases de datos de áreas afectadas por incendios en la cobertura vegetal, series históricas de precipitación y temperatura, topografía y red vial. Esto con el fin de guiar y dar un marco de referencia a los entes regionales y locales encargados de la gestión del riesgo para hacer análisis estandarizados y resultados comparables entre sí.

ALERTAS POR INCENDIOS EN LA COBERTURA VEGETAL EN COLOMBIA

Las condiciones hidrometeorológicas de amenaza (precipitación, temperatura y vientos), son monitoreadas por el IDEAM y son el insumo para que, por medio de modelos, se estimen las condiciones que permiten emitir pronósticos de alerta por incendio en la cobertura vegetal en escala nacional.

En general, las amenazas que se estiman se emiten de acuerdo con las condiciones que favorecen la ocurrencia de este tipo de eventos: descenso progresivo de humedad en la atmósfera y, por consiguiente, precipitaciones cada vez menos frecuentes y de menor volumen; el aumento en la velocidad de los vientos que pueden incrementar la temperatura máxima del aire, junto con la disminución de humedad relativa; y mayor radiación solar.

Las alertas que se emiten se presentan en las siguientes categorías:



Amenaza roja

Para tomar acción. Advierte a los sistemas de prevención y atención de desastres sobre la amenaza que puede ocasionar un fenómeno con efectos adversos a la población, el cual requiere la atención inmediata por parte de la comunidad y de los cuerpos de atención y socorro. Se emite una alerta solo cuando la identificación de un evento extraordinario indique la probabilidad de amenaza inminente y cuando la gravedad del fenómeno implique la movilización de personas y equipos, interrumpiendo el normal desarrollo de sus actividades cotidianas.



Amenaza naranja

Para prepararse. Indica la presencia de un fenómeno. No implica amenaza inmediata y por lo tanto es catalogado como un mensaje para informarse y prepararse. El aviso implica vigilancia continua ya que las condiciones son propicias para el desarrollo de un fenómeno, sin que se requiera permanecer alerta.



Amenaza amarilla

Para informarse. Es un mensaje oficial por el cual se difunde información. Por lo regular se refiere a eventos observados, reportados o registrados y puede contener algunos elementos de pronóstico a manera de orientación. Por sus características pretéritas y futuras difiere del aviso y de la alerta, y por lo general no está encaminado a alertar sino a informar.



Condiciones normales

Indica que no existe ninguna clase de alerta para la región o zona mencionada.

Con base en las alertas emitidas se hacen recomendaciones generales inicialmente a la comunidad en general, turistas y caminantes, y posteriormente a los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD), las autoridades ambientales regionales y locales.

VULNERABILIDAD EN LA COBERTURA VEGETAL DE COLOMBIA

Los incendios en la cobertura vegetal afectan de manera indiscriminada la cobertura vegetal del país en todos los pisos térmicos, en distintas épocas del año y por razones de diversa índole.

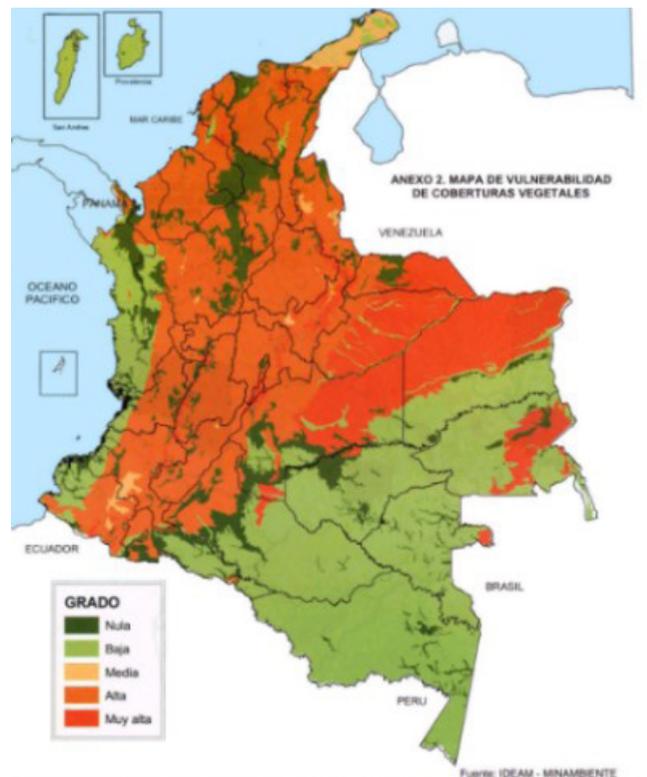
Buena parte de los bosques húmedos tropicales de la costa pacífica, la Amazonía o el Magdalena Medio, son incinerados en las épocas de mayor sequía, con el fin de dar paso a cultivos de subsistencia o a la ganadería.

No escapan a esta incidencia las zonas de mayor productividad agrícola: valles de los ríos Cauca y Magdalena, las mesetas Cundiboyacense y de Nariño, y la zona cafetera, donde son frecuentes los incendios originados en la quema de residuos de cosechas o durante la preparación de los terrenos para la siembra.

El conjunto de componentes considerados dentro de la correlación que determina la ocurrencia de eventos asociados a incendios en la cobertura vegetal, su inicio y propagación, dependerá del tipo de vegetación predominante en cada territorio, siendo este un elemento fundamental, ya que los combustibles considerados como livianos, entre ellos herbazales y mosaicos de cultivo, propician una rápida propagación del fuego, razón por la cual su control puede ser más difícil y el impacto en términos de áreas afectadas puede ser mayor.

Los ecosistemas más afectados por el fuego en Colombia son:

- Vegetación de sabana y pastizal.
- Rastrojos.
- Bosques intervenidos.
- Agroecosistemas.



Mapa 2. Vulnerabilidad de las coberturas vegetales frente a incendios de cobertura vegetal en Colombia [MAVDT, 2002].

RIESGO POR INCENDIOS EN LA COBERTURA VEGETAL EN COLOMBIA



Los componentes que intervienen en el comportamiento del fuego son la topografía, el tiempo atmosférico y el combustible. Los factores topográficos son inmodificables al menos en escalas cortas de tiempo. Los valores de los factores meteorológicos son cambiantes, pero al contrario que los combustibles, no pueden ser alterados por el hombre. Sin embargo, pueden ser objeto de predicción. De ahí la importancia de su conocimiento para poder prever situaciones críticas.

El Atlas de Riesgo de Colombia describe los incendios en la cobertura vegetal como aquella alteración de un bioma, dado que impacta de manera importante sobre esta capa de vegetación, configurando un nuevo nicho de crecimiento para otro tipo de especies diferentes a las nativas de la zona (UNGRD, 2018). Estos cambios pueden ser vistos desde un efecto irreversible para los biomas, en los cuales los individuos vegetales no cuentan con mecanismos de adaptabilidad frente a este tipo de agente, representando así, un riesgo sobre la cobertura vegetal y su diversidad de seres vivos que pueda albergar el nicho ecológico. Cabe resaltar, que los incendios en la cobertura vegetal con carácter agropecuario pueden impactar en la economía, productividad, rendimientos y en el incremento de la frontera agropecuaria si se usan de manera descontrolada (UNGRD, 2018). Lo anterior, debido a que las repercusiones que tienen los ecosistemas donde se practica estas actividades son altas, sobrecargan su tasa de recuperación, generan pérdida de propiedades edáficas que disminuyen su capacidad portante o fértil, pérdida de especies de alto valor ecosistémico y desequilibrio en la producción de bienes y servicios (Amaya & Armenteras, 2012).

En su forma más simple, el riesgo se conoce como el resultado de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los riesgos existentes sobre los elementos del territorio ante la ocurrencia de un incendio, que puede causar consecuencias sociales, económicas y ambientales. Los cambios en uno o más de estos parámetros modifican el riesgo en sí mismo, es decir, el total de pérdidas esperadas y consecuencias en un área determinada (Cormacarena, 2015).

Por tal razón, el IDEAM en cumplimiento de lo establecido en el Protocolo Nacional de Prevención, Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas Afectadas (PNPCIFRA) y con el fin de brindar insumos para el fortalecimiento de la gestión interinstitucional, elaboró con el apoyo de la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF) en el año 2009, un mapa de zonificación de riesgo por incendios en la cobertura vegetal, en escala de trabajo 1:100.000, mediante el cual se analizó el riesgo bajo diferentes escenarios y enfoques, y, por lo tanto, se obtuvo un marco de referencia de áreas prioritarias para la gestión, que en general requerirá un estudio de mayor detalle para obtener información que permita la toma de decisiones en el nivel municipal.

La metodología se fundamenta en la evaluación de cada uno de los componentes del riesgo, que son la amenaza y la vulnerabilidad, a través de métodos paramétricos, con enfoque espacial apoyado en sistemas de información geográfica y aproximación metodológica basada en la ponderación y la calificación secuencial de los diversos factores generadores de la amenaza y la vulnerabilidad a incendios en la cobertura vegetal; todo esto con el fin de llegar a la identificación del riesgo (IDEAM, 2011).

La selección de variables se hizo de acuerdo con la orientación de expertos en el tema y de la información disponible, cuyos resultados fueron discriminados de acuerdo con dos escenarios: en condiciones normales y con fenómeno de 'El Niño'.

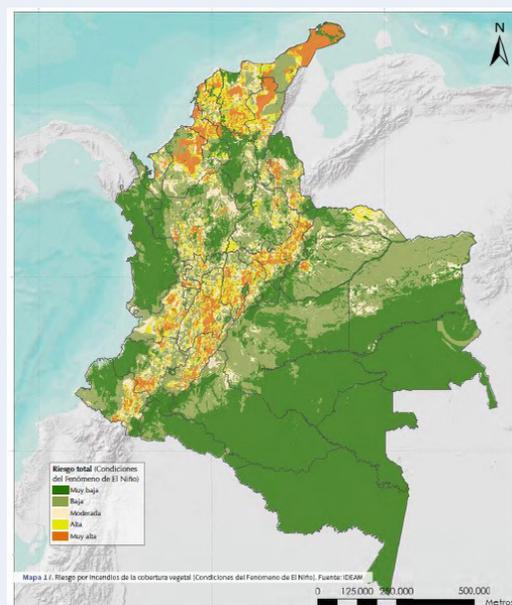
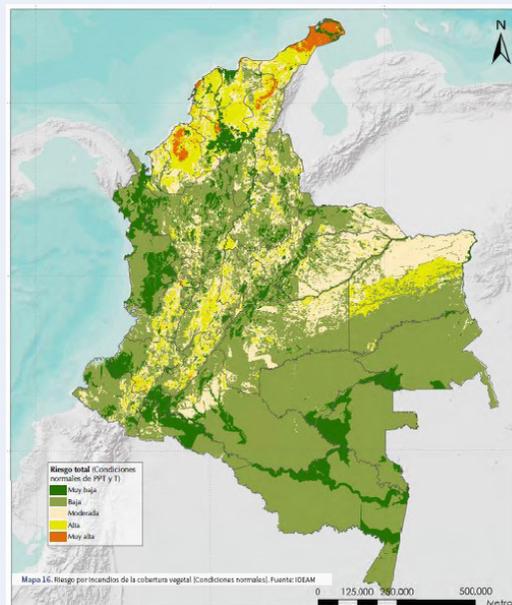
Las estadísticas sobre incendios en Colombia, permiten en términos generales, realizar un análisis de su comportamiento bajo diferentes escenarios: por regiones, departamentos o municipios, con eventos como 'El Niño' o en condiciones climáticas normales, por cobertura vegetal afectada, por Corporación Autónoma Regional, y por año o por mes. De esta manera, pueden ser utilizadas para priorizar áreas, orientar acciones o sustentar la necesidad de realizar estudios más detallados (IDEAM, 2019). (Ver mapa 3 y 4).

El evento 'El Niño' es un fenómeno de variabilidad climática de origen natural, que evoluciona en el océano Pacífico tropical e interviene en el clima del país. Está asociado con la reducción de las lluvias y el aumento de las temperaturas del aire, fundamentalmente en las regiones Caribe y Andina, afectando de forma negativa en el sector agropecuario: variación en el rendimiento de algunos cultivos, reducción del caudal de los ríos, incremento en el riesgo de incendios en la cobertura vegetal y posibles racionamientos de agua, tanto para riego como para el consumo animal y humano.

Por otra parte, el riesgo se puede evaluar desde los factores de vulnerabilidades individuales (escenarios de riesgo), siendo estos económicos, sociales, institucionales, etc. Es importante enfatizar que, la cobertura vegetal como factor de riesgo hace parte tanto de la amenaza, en cuanto provee el combustible, como de la vulnerabilidad, cuando es afectada por la ocurrencia de un incendio (Cormacarena, 2015).

En este sentido, es importante mencionar que se está avanzando en el tema de la evaluación probabilística del riesgo por incendios en la cobertura vegetal. Para esto, la amenaza se modela a partir de variables tales como: los puntos de ignición, perímetros de área quemada, exposición (localización, área, modelo de combustible o no combustible, urbano, cuerpos de agua), productividad (áreas comerciales), valor de reposición y estimación económica de los servicios ambientales.

Durante este proceso se simulan las condiciones iniciales que favorecen los incendios, se generan los puntos aleatorios de ignición, se define el estrato del combustible, se propaga un punto del perímetro (involucrando la dirección relativa y propagación máxima, así como los puntos de ignición), se expande el área activa del incendio y finalmente se predetermina el evento por duración.



Mapa 3 y 4. Zonificación de riesgos a incendios en condiciones normales de precipitación y temperatura, y bajo condiciones del fenómeno de 'El Niño'.
Imágenes Tomadas de: <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/zonificacion-del-riesgo-a-incendios>

La modelación de la evolución probabilística del riesgo por incendios en la cobertura vegetal está dada a partir de la amenaza (modelos de ignición, propagación de extinción), junto con las estimaciones de vulnerabilidad (modelo de combustible, base de datos de los elementos expuestos); generándose curvas métricas de riesgo como: curva de excedencia de pérdida, pérdida anual esperada, pérdida máxima probable y mapas de riesgo.

CONSECUENCIAS OCASIONADAS POR INCENDIOS EN LA COBERTURA VEGETAL

Los incendios se constituyen en una de las principales causas de pérdida de flora y endurecimiento del suelo, y como consecuencia se produce la reducción en los volúmenes de la calidad del agua en las vertientes, la escasez de agua potable, la contaminación atmosférica, la degradación de los suelos, la destrucción de los hábitats de otras especies y la exposición a las avenidas torrenciales y los deslizamientos, entre otros (CONIF, 1998).

Los incendios en la cobertura vegetal son un fenómeno que perturba la funcionalidad y dinámica del sistema ambiental: el agua, el aire, la flora, la fauna y el suelo, afectando la calidad de bienes y servicios ambientales, como la calidad del aire y el paisaje.



Efectos de los incendios en la cobertura vegetal

Los efectos del fuego sobre la vegetación y la fauna se relacionan en cambios sobre la composición, estructura y función del bioma o ecosistema afectado. Como los siguientes:

- Destruye los hábitats de especies locales y migrantes, e incrementa la vulnerabilidad de especies.

- Disminuye sustancialmente el proceso de fotosíntesis y, por lo tanto, la producción y productividad.

- Produce la muerte directa de las especies y altera las cadenas alimenticias.

- Genera la desaparición de hábitats y provoca una migración forzada de las especies.

- Altera los ciclos biogeoquímicos de elementos vitales como el carbono, el nitrógeno, el fósforo, el potasio y el calcio, etc.

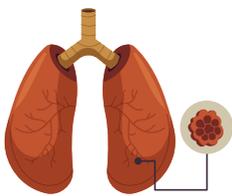
- Produce la lixiviación de los nutrientes y favorece la erosión hídrica y eólica.

- Altera las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

El cambio climático aumenta la probabilidad de incendios en la cobertura vegetal, pero también su intensidad. El calentamiento global provocado por la acción humana aumenta la extensión de los incendios en la cobertura vegetal y su ocurrencia favorece el aumento de la temperatura del planeta. La composición de la atmósfera está cambiando debido a la intervención humana: se ha producido un aumento de más del 40 % en el dióxido de carbono. (IDEAM, PNUD, MADS, & DNP, 2016).

Efectos de los incendios en la cobertura vegetal sobre la población humana

De acuerdo con Organización Mundial de la Salud, la ocurrencia de incendios en la cobertura vegetal puede causar algunas repercusiones en salud humana, tales como:

<p>Posible aumento de asma y aumento de mortalidad cardiovascular y posibles alteraciones de la función pulmonar.</p>	<p>Quemaduras.</p>	<p>Infecciones respiratorias agudas.</p>	<p>Posible aumento de las enfermedades respiratorias infantiles, que se asocian a una mortalidad considerable y pueden aumentar en los menores de un año.</p>
			

¿QUÉ HACER EN CASO DE UN INCENDIO EN LA COBERTURA VEGETAL?

Prepárese

- Identifica las áreas expuestas a incendios en la cobertura vegetal en tu municipio.
- Elabora e implementa planes familiares, comunitarios e institucionales de emergencia, articulados con los sistemas de alerta y la estrategia municipal de respuesta a emergencias.
- Infórmate con las autoridades locales acerca de las acciones de gestión del riesgo por incendios en la cobertura vegetal adelantadas en tu zona.
- Evita realizar quemas agrícolas o de residuos, estos pueden salirse de control y propagarse rápidamente.
- Promueve y apoya acciones en articulación con las autoridades ambientales, para la intervención de la cobertura vegetal foránea que favorece la propagación de incendios forestales.
- Apoya y participa en la conformación de brigadas forestales comunitarias.
- Identifica y ten a la mano los números de emergencia de tu municipio.
- Si vives en zona rural, mantén herramientas como machetes, azadones y bate fuegos, entre otros.
- Mantente informado sobre las condiciones meteorológicas y alertas provenientes de IDEAM, la UNGRD y las autoridades locales.
- Durante las temporadas secas o de menos lluvias, evita realizar fogatas y arrojar colillas encendidas al suelo.

Actúe

- Reporta de inmediato a las autoridades locales si observas columnas de humo. Si observas que un incendio forestal se acerca a tu vivienda, trata de retirar el material combustible que contribuya a propagar el fuego, como residuos vegetales, basura y llantas, entre otros. Si las llamas se acercan demasiado, evacúa a un lugar seguro y atiende las indicaciones de las autoridades.
- Ante el fuego, evita acciones inseguras como enfrentarlo solo, sin darte cuenta podrías quedar atrapado en el incendio. Si el fuego te rodea, trata de ubicarte en suelo ya quemado.
- Ten cuidado al ingresar a una zona donde se desarrollan acciones de extinción del fuego, aunque no veas llamas, el suelo puede estar aún muy caliente, al punto de generar quemaduras.
- Reduce tu exposición al humo usando una barrera en ojos, nariz y boca (gafas, pañuelo húmedo y tapabocas, etc.).
- Aleja lo máximo posible a las personas que tengan enfermedades respiratorias, mujeres embarazadas, adultos mayores y niños.
- Aunque te encuentres lejos de las llamas, el humo y demás productos de un incendio forestal pueden generar afectación. Cierra ventanas y puertas para evitar que el humo ingrese. Si tienes aire acondicionado sin sistema de recirculación, apágalo.
- Tapa los tanques de agua que estén descubiertos para que no caiga ceniza sobre el líquido.
- Si te es posible, contribuye con las acciones de evacuación y protección de animales.

Recupérese

- Atiende las recomendaciones de las autoridades.
- Permanece en una zona segura hasta que las autoridades así lo indiquen.
- Ten precaución con el consumo de agua de tanques descubiertos que pudieran tener ceniza.
- Contribuye con las acciones de recuperación de las zonas afectadas y toma las medidas necesarias para evitar nuevos incendios.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaya, D., & Armenteras, D. (2012). Incidencia de incendios sobre la vegetación de Cundinamarca y Bogotá d.c. (Colombia), entre 2001 y 2010. Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá. Acta Biológica Colombiana, vol. 17, núm. 1, 2012, pp. 143-157.
- CONIF. (1998). Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal. Mapas de riesgo de incendios en plantaciones forestales en Colombia. Convenio de cooperación ministerio del medio ambiente y conif. Bogotá: Minambiente - Conif.
- Cormacarena. (2015). Plan Departamental de Gestión del Riesgo a Incendios Forestales. Departamento Meta. Meta-Colombia: Cormacarena.
- IDEAM. (2011). Protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal - Escala 1:100.000. Bogotá: IDEAM.
- IDEAM. (2017). Informe del Estado del Ambiente y Los Recursos Naturales Renovables. Bogotá: Ideam.
- IDEAM. (11 de 10 de 2019). Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Obtenido de <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/incendios-cobertura-vegetal>
- IDEAM, PNUD, MADS, & DNP. (2016). Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático Conocer: El primer paso para adaptarse Guía básica de conceptos sobre el cambio climático. Bogotá-Colombia: Puntoaparte.
- OIMT. (2015). Metodología de investigación de causas que provocan los incendios forestales. Organización Internacional de las Maderas Tropicales. Panama: ITTO.
- UNGRD. (2017). Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes. Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo SNGRD. Bogota: UNGRD.
- UNGRD. (2018). Atlas de Riesgo de Colombia: revelando los desastres latentes. Bogotá: Ungrd.
- UNGRD. (2018). Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. Atlas de Riesgo de Colombia: revelando los desastres latentes. Bogotá: UNGRD.
- UNGRD. (30 de 12 de 2019). Lo que Usted debe Saber Sobre Incendios de Cobertura Vegetal. Bogota, Cundinamarca, Colombia: UNGRD.



LA PREVENCIÓN ES DE **TODOS**

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
Av. Calle 26 No. 92-32, Edificio Gold 4 - piso 2
Línea gratuita de atención: 01 8000 11 32 00
PBX: (57 1) 5529696
Bogotá D.C. - Colombia
www.gestiondelriesgo.gov.co



@UNGRD



ungrd_oficial



@GestionUNGRD



UNGRD Gestión del
Riesgo de Desastres