



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

“LO QUE USTED DEBE SABER SOBRE **INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL**”



SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

DICIEMBRE DE 2019

Iván Duque Márquez
Presidente de la República

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

Juan Carlos Orrego Ocampo
Subdirector General

Gerardo Jaramillo Montenegro
Secretario General

Lina Dorado González
Subdirectora para el Conocimiento del Riesgo

Autor

Héctor Manuel Hernández Barrios
Contratista UNGRD

Revisión técnica

Joana Pérez Betancourt

Profesional Especializada Subdirección para el Conocimiento del Riesgo UNGRD

Christian Felipe Euscátegui Collazos

Contratista UNGRD

Gipsy Vivian Arenas Hernández

Profesional especializado - evaluación de daños y análisis de necesidades ambientales Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Luis Mario Moreno Amado - Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental

Profesional Especializado - IDEAM

Corrección de estilo

Carolina Giraldo González – Subdirección General

Diseño

Jonatan Reyes Garzón - Oficina Asesora de Comunicaciones

ISBN digital: 978-958-5509-18-4

©Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, Bogotá diciembre de 2019

PRESENTACIÓN

Antiguamente, cuando se detectaba un incendio forestal cercano a una población, solo bastaba tocar las campanas para congregarse a muchas personas que con las herramientas o simplemente con ramas, combatían el fuego. A veces, a pesar de eso, no era suficiente y se producían grandes desastres. Los incendios forestales son una de las principales perturbaciones que pueden tener origen natural y en otras, son derivados de las actividades humanas, sean estas accidentales o intencionales, las cuales afectan a los bosques de todo el mundo, debido a la frecuencia, características, consecuencias sociales y económicas.

Los hábitats forestales, brindan importantes servicios para el ser humano (e.g. regulación del clima, purificación del agua, descontaminación del aire, control de inundaciones, recreación, paisaje, etc.), no obstante, la constante presión antrópica sobre los hábitats naturales ha provocado que éstos sean incapaces de proporcionar los servicios como en el pasado, poniendo en riesgo actividades económicas, la salud humana y por ende repercutiendo negativamente en el bienestar humano.

El conocimiento del riesgo de desastres se construye colectivamente a través de un proceso dinámico basado en el aprendizaje y la práctica de actuaciones responsables, lo cual fundamenta el concepto y la práctica de la gestión del riesgo de desastres. El Gobierno Nacional realiza anualmente un importante esfuerzo económico y de recursos humanos para luchar contra los incendios de cobertura vegetal, con actuaciones tanto de prevención como de extinción. Por ello confío en que los/as niños/as de hoy, que serán los hombres y mujeres del mañana, se involucren en la defensa de nuestros recursos naturales con una actitud responsable, obteniendo conciencia de lo importante que es mantener en buen estado nuestros ecosistemas. Asimismo, conocer, educar y divulgar nos ayuda a reforzar los tres pilares misionales de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, relacionados con el conocimiento y la reducción del riesgo para invertir menos en el manejo de desastres en el País.

La cartilla se orienta exaltando básicamente los principios de participación, de sostenibilidad ambiental, de precaución y de oportuna información de que trata la Ley 1523 de 2012, esperando que este producto contribuya a conocer la problemática que desencadenan los incendios forestales y cómo se puede luchar contra ellos con el objetivo de conservar, preservar y mantener la biodiversidad de nuestros bosques, verdadera fuente de salud y riqueza para todos los colombianos.

Mi compromiso como Director de la UNGRD implica promover la generación de instrumentos que fomenten el saber de los diferentes tipos de riesgos, a los cuales está expuesta la población en general, como es el caso del riesgo por incendios forestales. Este conocimiento fomentará la construcción de sociedades más resilientes y conocedoras de sus riesgos.

Eduardo José González Ángulo

Director General

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - UNGRD

Tabla de contenido

	pág
INTRODUCCIÓN	5
TÉRMINOS QUE DEBE CONOCER DE INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL	7
UNA BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS POLÍTICAS Y NORMAS COLOMBIANAS SOBRE INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL	12
1.1. ¿Qué es un incendio de cobertura vegetal?	17
1.2. Principios básicos del fuego	17
1.3. Factores que intervienen en el comportamiento del fuego	18
1.4. Causas de los incendios en la cobertura vegetal	20
1.5. Tipos de Incendios de cobertura vegetal	21
1.6. ¿Cuáles son las partes de un incendio de cobertura vegetal?	22
INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL EN COLOMBIA	23
CONSECUENCIAS OCASIONADAS POR INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL	26
1.6. Consecuencias relacionadas con incendios de cobertura vegetal	27
1.6.1. Pérdida de biodiversidad	27
1.6.2. Destrucción del suelo	28
1.6.3. Pérdidas económicas	28
EFFECTOS DE LOS INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL	29
1.7. Efectos de los incendios de cobertura vegetal sobre la biodiversidad	29
1.8. Efectos sobre el suelo	30
1.9. Efectos sobre las corrientes de agua	31
1.10. Efectos en el Calentamiento Global	31
1.11. Efectos de los incendios de cobertura vegetal sobre la población humana	32
ENTIDADES DE ORDEN NACIONAL INVOLUCRADAS EN LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL	33
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL	34
BIBLIOGRAFÍA	41

INTRODUCCIÓN

Esta cartilla “Lo que usted debe saber sobre incendios de cobertura vegetal”, tiene el propósito de informar, concienciar y promover la participación comunitaria en torno al conocimiento y gestión del riesgo relacionado con los incendios forestales. Así mismo, busca sensibilizar sobre la gravedad del problema, destacando la importancia de la organización y colaboración entre los distintos actores involucrados, tanto en las causas, como en la solución para la prevención de incendios forestales.

Los incendios son una ocurrencia de fuego, los cuales se propagan sin control humano. En el momento que ocurren sobre la naturaleza se denomina **incendios de cobertura vegetal**. La palabra forestal está relacionada con una clasificación tradicional de usos del suelo, en donde el uso forestal envuelve todas las zonas terrestres que no sea de uso urbano ni agrícola. De este modo los incendios en la cobertura hacen referencia a fuegos no controlados (sean de origen natural o antrópico) que suceden en ecosistemas terrestres y se propagan por la vegetación, sea ésta de tipo bosque, sabana, matorral, pastizal (natural o plantado), humedal, turbera, etc. (Ideam, 2017).

Los incendios de cobertura vegetal en Colombia son muchos más recurrentes durante los periodos secos anuales y tanto el área como la frecuencia de afectación, tienden al incremento en forma notoria, en especial en la región Andina, en la que se afectan páramos, bosques húmedos andinos y áreas de plantaciones forestales con causalidades asociadas a las necesidades de expansión y deficiencias en la educación ambiental de la población. (Ideam, s.f.).

Aparte de las características físicas, ambientales y climáticas existen las prácticas sociales como la agricultura y la ganadería, que ayudan a configurar el riesgo por incendios forestales; constituyéndose como un factor socio-natural que ha restringido la existencia y distribución de los bosques en el transcurso de miles de años; lo cual no es ajeno a la institucionalidad y a la política pública del país.

En este sentido, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha venido creando normas y regulaciones enfocadas a la prevención de incendios forestales como lo es la Resolución 532 de 2005 sobre la buenas prácticas agrícolas, donde menciona que en la actualidad existen herramientas para conseguir los mismos resultados sin hacer intervenciones con fuego, y así eliminar las consecuencias negativas de los incendios, como la pérdida de fertilidad en el suelo.

Esta cartilla contiene un fuerte énfasis en lo que tiene que ver con el conocimiento y reducción del riesgo, debido a que estos eventos son de origen antrópico en su gran mayoría y se pueden prevenir. Está dirigida a la población en general y pretende ser una

herramienta que le permitirá hacer una lectura y aprendizaje rápido para la recordación permanente sobre la prevención y atención de incendios forestales.

La cartilla contiene siete (7) títulos discriminados así: **Términos que debe conocer de incendios de cobertura vegetal**, donde se desarrolla conceptos básicos como ¿Que es un Incendio de cobertura vegetal?, los principios básicos del fuego, factores que intervienen en el comportamiento del fuego, las causas de los incendios en la cobertura vegetal, entre otros. **Una breve descripción de las políticas y normas colombianas sobre incendios de cobertura vegetal**. Se realiza la recopilación histórica de incendios de cobertura vegetal en Colombia. **Incendios forestales en Colombia**. Describe las consecuencias ocasionadas por incendios de cobertura vegetal, pérdida de biodiversidad y pérdidas económicas. **Consecuencias Ocasionadas por incendios de cobertura vegetal**. Describe los efectos de los incendios de cobertura vegetal sobre el ecosistema, el ser humano y cómo afecta el calentamiento global. **Efectos de los incendios forestales**. Relaciona las entidades involucradas para las intervenciones en los ámbitos sectorial y territorial abordando posibles líneas de acción para la prevención de incendios de cobertura vegetal. **Entidades del orden nacional involucradas en la prevención de incendios de cobertura vegetal y Prevención y atención de incendios de cobertura vegetal**. Describe los términos generales para la prevención y atención, partiendo de actores involucrados.

TÉRMINOS QUE DEBE CONOCER DE INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL

A continuación se presentan las definiciones de términos utilizados en materia de incendios forestales en el marco de la gestión del riesgo de desastres:

Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales (Ley 1523 de 2012)¹.

Amenaza natural: Peligro latente asociado con la posible manifestación de un fenómeno físico cuya génesis se encuentra totalmente en los procesos naturales de transformación y modificación de la tierra y el ambiente, como, por ejemplo: un terremoto, una erupción volcánica, un tsunami o un huracán y que puede resultar en la muerte o lesiones a seres vivos, daños materiales o interrupción de la actividad social y económica en general. Suelen clasificarse de acuerdo con sus orígenes terrestres, atmosféricos, o biológicos (en la biosfera) permitiendo identificar entre otras, amenazas geológicas, geomorfológicas, climatológicas, hidrometeorológica, oceánicas y bióticas (Lavell, 2007) (Tomado de UNGRD, 2017).

Amenaza socio-natural: Peligro latente asociado con la probable ocurrencia de fenómenos físicos de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre cuya existencia, intensidad o recurrencia se relaciona con procesos de degradación o transformación ambiental y/o de intervención humana en los ecosistemas. Ejemplos de estos pueden encontrarse en inundaciones y deslizamientos resultantes de, o incrementados o influenciados en su intensidad, por procesos de deforestación y deterioro de cuencas; erosión costera por la destrucción de manglares; inundaciones urbanas por falta de adecuados sistemas de drenaje de aguas pluviales. Las amenazas socio-naturales se crean en la intersección del ambiente natural con la acción humana y representan un proceso de conversión de recursos naturales en amenazas. Los cambios en el ambiente y las nuevas amenazas que se generan con el Cambio Climático Global son el ejemplo más extremo de la noción de amenaza socio-natural. Las amenazas socio-naturales mimetizan o asumen las mismas características que diversas amenazas naturales (Lavell, 2007) (Tomado de UNGRD, 2017).

Bosque: Tierras que se extienden por más de 0,5 hectáreas dotadas de árboles de una altura superior a 5 metros y una cubierta de dosel superior al 10 por ciento, o de árboles capaces de alcanzar esta altura in situ. No incluye la tierra sometida a un uso predominantemente agrícola o urbano. (Fao, 2015)

1. Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes. Cap. 4 Conocimiento del riesgo.(2017)

La definición de Bosque que se tiene para Colombia es: Tierra ocupada principalmente por árboles que puede contener arbustos, palmas, guaduas, hierbas y lianas, en la que predomina la cobertura arbórea con una densidad mínima del dosel de 30%, una altura mínima del dosel (in situ) de 5 metros en el momento de su identificación, y un área mínima de 1,0 ha. Se excluyen las coberturas arbóreas de plantaciones forestales comerciales, cultivos de palma, y árboles sembrados para la producción agropecuaria.

Nota: Esta definición es consecuente con los criterios definidos por la CMNUCC en su decisión 11/COP.7, con la definición adoptada por Colombia ante el Protocolo de Kioto (MAVDT, 2002), así como con la definición de la cobertura de Bosque natural incluida en la adaptación para Colombia de la leyenda de la metodología CORINE Land Cover -CLC Colombia.

Cortafuegos: Barreras naturales o artificiales construidas antes del incendio, limpias parciales o completamente de vegetación, hechas para prevenir el avance del fuego o la propagación de un incendio potencial. (ACHS, 1992).

Combustibles: Materiales capaces de entrar en combustión después de calentamiento previo. (ACHS, 1992).

8 Combustibles inflamables: Sustancias que emiten vapores a temperatura ambiental normal, los cuales pueden arder con el aire y en presencia de fuente calórica. (ACHS, 1992).

Combustión: Proceso químico que produce desprendimiento de calor y que forma, o no, llama. (ACHS, 1992).

Convección: Fenómeno físico que origina propagación de calor mediante movimiento de masas de gases y líquidos calientes que pierden densidad y ascienden provocando desplazamientos. (ACHS, 1992).

Conato (Incendio): Fuego de origen natural o antrópico que afecta o destruye una extensión inferior a 5.000 m², de cualquier tipo de cobertura vegetal, ya sea en zona urbana o rural.

Desastre: Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción (Ley 1523 de 2012)².

2. Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes. Cap. 6 Manejo de Desastre. (2017)

Exposición (elementos expuestos): Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza (Ley 1523 de 2012).

Elementos expuestos: Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza (Ley 1523 de 2012)³.

Evento: Es un fenómeno natural, socio-natural o tecnológico que actúa como el detonante de los efectos adversos sobre las vidas humanas, la salud y/o la infraestructura económica y social y ambiental de un territorio (OSSO & LA RED, 2009) (Tomado de UNGRD, 2017).

Eventos Natech: Los eventos de origen natural (terremotos, tsunamis, inundaciones, etc.) pueden desencadenar emergencias tecnológicas (incendios, fugas de materiales, explosiones, etc.), estos eventos se llaman eventos Natech por sus siglas en inglés Natural Hazard Triggering Technological Disasters. Las consecuencias de estos eventos son mucho más graves para las personas, el medio ambiente y la infraestructura, que las ocasionadas por un evento tecnológico o un evento natural (por separado).

Flancos: Costados del incendio, formados generalmente en sentido paralelo a la dirección de avance principal. Presentan velocidad de propagación e intensidad calórica inferior respecto a la cabeza o frente de avance. (ACHS, 1992).

Flanquear un incendio: Establecer líneas de fuego paralelas a los flancos. Deberán irse juntando hasta fusionarse en la cabeza del incendio. (ACHS, 1992).

Foco: Áreas ardientes no reconocidas. También aplicable a cualquier sector del incendio que arde intensamente. (ACHS, 1992).

Fuego: Resultado de la combinación integrada de combustible, calor y oxígeno en una combustión. (ACHS, 1992).

Fuego secundario: Fuego iniciado a partir del incendio principal. (ACHS, 1992)

Incendio de la cobertura vegetal: 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, que responde al tipo de vegetación, cantidad de combustible, oxígeno, condiciones meteorológicas, topografía, actividades humanas, entre otras.⁴

3. Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes. Cap. 4 Conocimiento del riesgo. (2017)

4. Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes. Cap. 7 Terminología sobre fenómenos amenazantes (2017).

Incendio aéreo o de copas: Incendio forestal propagado por las copas de los árboles (altura superior a 1,5 m del suelo). (ACHS, 1992).

Incendio forestal: Originado en zonas rurales cuando el fuego afecta la vegetación, propagándose libre y descontroladamente. (ACHS, 1992).

Incendio subterráneo: Incendio forestal propagando por el humus y material orgánico no incorporado al suelo del bosque. (ACHS, 1992).

Incendio superficial: Incendio forestal que se propaga consumiendo dosel arbustivo, herbáceo y hojarasca en el piso del bosque o terreno rural (entre 0 y 1,5 m del suelo). (ACHS, 1992).

Peligro: Fuente o situación con capacidad de producir daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ellos. (ARL Sura, 2017).

Prevención de riesgo: Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible. (Ley 1523 de 2012).

10

Quema: Fuego generado por el hombre, ya sea en zona urbana o rural, con el propósito de eliminar material vegetal o residuos sólidos no deseados. Las Corporaciones Autónomas Regionales son las únicas entidades que pueden expedir permisos para esta actividad.

Rastrojo: Se refiere aquella vegetación herbácea y arbustiva, que no incluyen cultivos agrícolas, generalmente derivados de la tala del bosque natural para la agricultura migratoria, incluye el sistema de barbecho forestal que corresponde a una clase intermedia entre el uso forestal y no forestal de la tierra (Fao, 1998).

Riesgo de desastres: Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad (Ley 1523 de 2012)⁵.

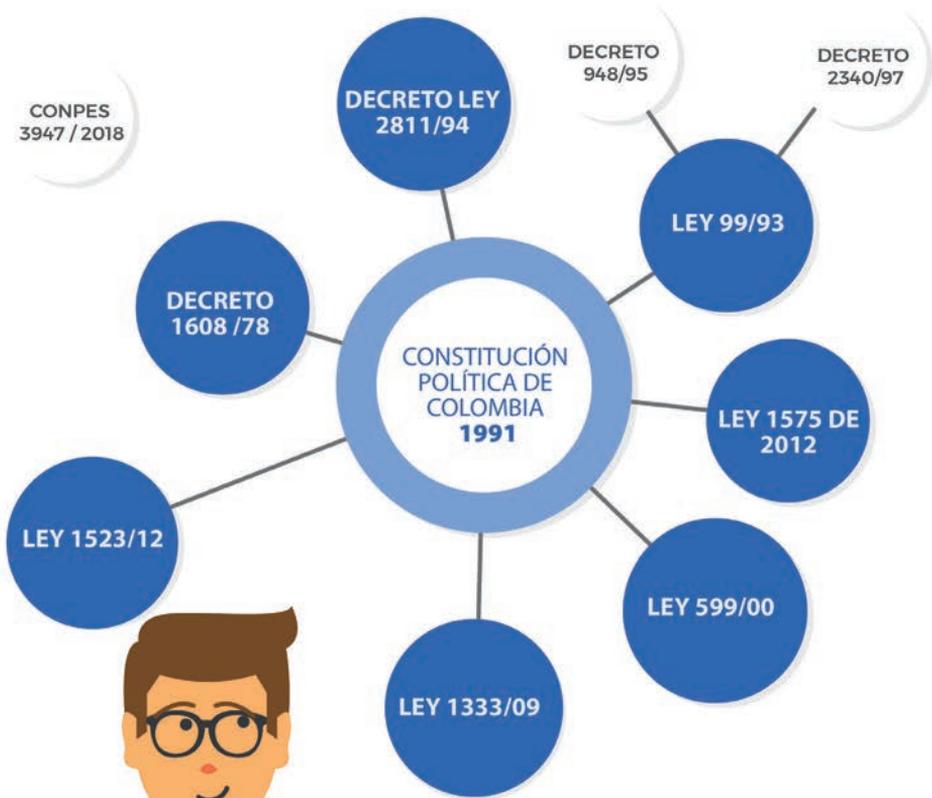
Riesgo: Es una combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos. (ARL Sura, 2017).

5. Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes Cap. 3 Terminología general de la gestión del riesgo de desastres. (2017)

Vulnerabilidad: Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos (Ley 1523 de 2012).



UNA BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS POLÍTICAS Y NORMAS COLOMBIANAS SOBRE INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL



12



Constitución Política de Colombia – 1991

- Artículo 79: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano”, “es deber del estado proteger la diversidad e integridad del Ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.”
- Artículo 80: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.”

Decreto Ley 2811 de 1974

Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

- Artículo 241: “Se organizarán 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, que darán especial prioridad a labores de extinción de incendios forestales.”
- Artículo 242: “Toda persona está obligada a comunicar inmediatamente la existencia de un incendio forestal a la autoridad más próxima.”
- Artículo 243: “Los propietarios, poseedores. . . están obligados a permitir el tránsito y la permanencia dentro de las fincas a los funcionarios, y a todas las demás personas que colaboren en la prevención o extinción del incendio.”
- Artículo 244: “Los propietarios, poseedores, tenedores y ocupantes de predios rurales están obligados a adoptar las medidas que se determinen para prevenir y controlar los incendios en esos predios.”
- Artículo 245: “La administración deberá expedir la reglamentación que considere necesaria para prevenir y controlar incendios forestales y recuperar los bosques destruidos por éstos.”
- Artículo 305: “Corresponde a los funcionarios impartir las órdenes necesarias para la vigilancia y defensa de los recursos naturales renovables y del ambiente.”
- Artículo 306: “El incendio u otro caso semejante, que amenace perjudicar los recursos naturales renovables o el ambiente se adoptarán las medidas indispensables para evitar, contener o reprimir el daño, que durarán lo que dure el peligro.”
- Decreto 1608 de 1978 en Capítulo II Prohibiciones Generales, el Artículo 220k, numeral 1: “Hacer quemas o incendios para acorralar, hacer huir o dar muerte a la presa. Dentro de

esta prohibición se comprende emplear humo, vapores, gases o sustancias o medios similares para expulsar a los animales silvestres de sus guaridas, madrigueras, nidos o cuevas y provocar estampidas o desbandadas.”

Ley 99 de 1993

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.

- Artículo 1: Principios Generales Ambientales.
- 7. El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables.
- 9. La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento.
- 10. La acción para la protección y recuperación ambientales del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado. El Estado apoyará la conformación de organismos no gubernamentales para la protección ambiental y podrá delegar en ellos algunas de sus funciones.

14

Esta ley se reglamenta con los siguientes decretos:

Decreto 948 de 1995

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 9ª de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y protección de calidad del aire.

- Artículo 28: Queda prohibida la quema de bosque natural y de vegetación natural protectora en todo el territorio nacional.
- Artículo 29: Queda prohibido dentro del perímetro urbano de ciudades, poblados y asentamientos humanos, y en las zonas aledañas que fije la autoridad competente, la práctica de quemas abiertas.

Las fogatas domésticas o con fines recreativos estarán permitidas siempre que no causen molestia a los vecinos.

- Artículo 30: Las quemas abiertas en áreas rurales que se hagan para la preparación del suelo en actividades agrícolas, el descapote del terreno en actividades mineras, la

recolección de cosechas o disposición de rastrojo, estarán controladas y sujetas a las reglas que al efecto establezca el Ministerio del Medio Ambiente”.

Decreto 2340 de 1997

Se dictan unas medidas para la organización en materia de prevención y mitigación de incendios forestales y se dictan otras disposiciones.

- Artículo 9: Los departamentos y los municipios, distritos y áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón (1.000.000) de habitantes, deberán crear comisiones para la prevención y mitigación de incendios forestales.

La secretaría técnica de estas comisiones será ejercida en los departamentos por una corporación autónoma regional o de desarrollo sostenible y en los municipios, distritos y áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón (1.000.000) de habitantes, por la autoridad ambiental.

Ley 599 de 2000: Código Penal

- Artículo 350: El que con peligro común prenda fuego en cosa mueble, incurrirá en prisión de uno a ocho años y multa de diez a cien SMLV (salarios mínimos legales mensuales vigentes). Si la conducta se realizare en inmueble o en objeto de interés científico, histórico, cultural, artístico o en bien de uso público, la prisión será de dos a diez años y multa de cien a quinientos SMLV.

La pena señalada se aumentará hasta en la mitad si la conducta se cometiere en edificio habitado o en inmueble público, o en establecimiento comercial, industrial o agrícola, o en terminal de transporte, o en depósito de mercancías, alimentos, o en materias o sustancias explosiva, inflamables, asfixiantes o similares, o en bosque, recurso florístico o en áreas de especial importancia ecológica.

Ley 1333 de 2009

Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental.

- Artículo 1: El Estado es el titular de la potestad sancionatoria. En materia ambiental es a través del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las corporaciones autónomas regionales, las de desarrollo sostenible, las unidades ambientales de los grandes centros urbanos a que se refiere el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, los establecimientos públicos ambientales a que se refiere el artículo 13 de la Ley 768 de 2002 y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, UAESPNN.
- Artículo 5: Se considera infracción en materia ambiental toda acción u omisión que viole

las normas contenidas en el Decreto-ley 2811 de 1974, en la Ley 99 de 1993, en la Ley 165 de 1994, y en las demás disposiciones ambientales vigentes.

- Artículo 40: Se impondrán al infractor de las normas ambientales, de acuerdo con la gravedad de la infracción. Las sanciones van de acuerdo con la gravedad de la infracción que pueden ser multas diarias hasta por cinco mil SMLV, restitución de especímenes de especies de fauna y flora silvestre y/o trabajo comunitario según condiciones establecidas por la autoridad ambiental

Ley 1523 del 2012

Artículo 1: La gestión del riesgo de desastres, en adelante 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 desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Artículo 2: La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano.

16

En cumplimiento de esta responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, entiéndase: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Por su parte, los habitantes del territorio nacional, corresponsables de la gestión del riesgo, actuarán con precaución, solidaridad, autoprotección, tanto en lo personal como en lo de sus bienes, y acatarán lo dispuesto por las autoridades.

CONOCE SOBRE LOS INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL

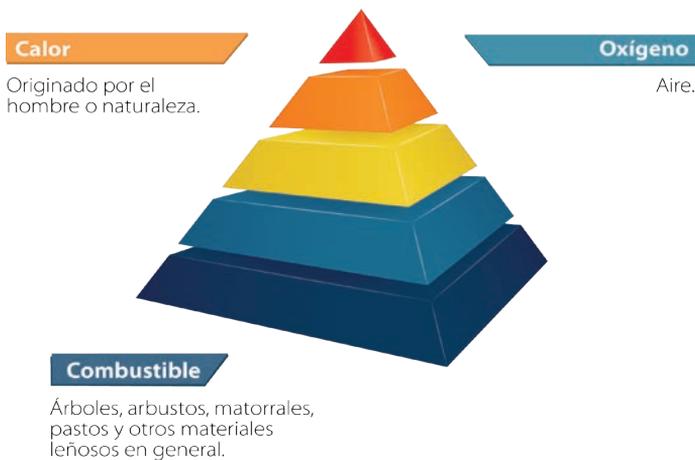
1.1. ¿Qué es un incendio de cobertura vegetal?

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, que responde al tipo de vegetación, cantidad de combustible, oxígeno, condiciones meteorológicas, topografía, actividades humanas, entre otras.⁶

1.2. Principios básicos del fuego

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.

Triángulo de Fuego



6. SIPECF. 2007. Problemática de los Incendios Forestales. <http://www.scep.gob.gt/> Diagrama tomado de: TERCERA COMUNICACIÓN NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO. IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, "Conocer: El primer paso para adaptarse. Guía básica de conceptos sobre el cambio climático" 2016.

Por tanto para que un fuego inicie es necesario la coexistencia en el mismo sitio y al mismo tiempo de los tres elementos que componen el llamado “triángulo del fuego”.

En el caso del incendio forestal el primer componente será el combustible vegetal, compuesto por las plantas vivas tanto herbáceas como leñosas o por los residuos muertos como la leña, que se encuentran en los bosques.

18



El bosque está integrado por materiales combustibles: hierbas, hojarasca, humus, matorral arbustos, árboles, frutos, tocones y otros, por lo que su existencia está permanentemente amenazada por el fuego.

1.3. Factores que intervienen en el comportamiento del fuego

Una vez que un incendio forestal se ha iniciado, el comportamiento del fuego está determinado por tres factores: topografía, tiempo atmosférico (meteorología) y combustibles. A estos tres factores se les conoce como la gran triada.

Factor permanente:



La composición de los combustibles
(elemento principal que determina las características del incendio)



Las especies vegetales



La topografía

Condiciones transitorias (de tipo meteorológico)



Temperatura



Humedad relativa



Velocidad y dirección del viento



Precipitación pluvial (Lluvias)

Otros elementos:

La fuente de calor: En el bosque no existe la combustión espontánea, siempre se requiere de una fuente de incandescencia externa mayor a 200°C para que ocurra un incendio.

La temporada: Los incendios forestales pueden ocurrir en cualquier momento, sin embargo, en Colombia se presentan dos temporadas de mayor incidencia: la primera, correspondiente a las zonas centro, norte, noreste y sureste del País, que inicia en diciembre y concluye en marzo. La segunda temporada inicia en julio y termina en octubre, y se registra en el noroeste del País. Ambas coinciden con la época de mayor escasez de lluvias en el territorio nacional.

Los asentamientos: La ocupación territorial incrementa la posibilidad de ocurrencia de incendios forestales, debido al fácil y constante acceso al territorio.



14. Causas de los incendios en la cobertura vegetal

Los incendios son de origen socio-natural y la causa está asociada a las prácticas del hombre que pueden ser intencionales o no intencionales. Se deben a descuidos que acaban siendo fatales, tales como, quemas no contraladas, dejar fogatas encendidas, arrojar colillas de cigarrillos encendidas, trabajos con maquinaria agrícola, accidentes en las líneas eléctricas, entre otros.

¡RECUERDE!

El fuego puede llegar a ser muy peligroso. Nunca encienda fuego en el bosque o cerca de él, las llamas se propagan muy rápidamente. Los incendios forestales en general originan alto impacto ambiental, social y económico.

Si se origina un incendio de cobertura vegetal y encuentra condiciones apropiadas para su expansión, puede recorrer extensas superficies produciendo graves daños a la vegetación, a la fauna y al suelo, causando importantes pérdidas ecológicas, económicas y sociales.

- 20 En Colombia existen varios factores que favorecen los incendios forestales, la quema de rastrojos, basuras, cosechas para cambio de uso del suelo, que generan procesos de erosión y degradación de la capa vegetal.



PARA TENER EN CUENTA

Un incendio comienza por un pequeño descuido, se constituyen en una de las principales causas de pérdida de flora y endurecimiento del suelo, y como causas de ello se produce reducción en los volúmenes y calidad del agua en las vertientes, escasez de agua potable, contaminación atmosférica, degradación de los suelos, destrucción de los hábitats, exposición a las avalanchas, deslizamientos, entre otros. La mayoría de veces comprometen la vida de personas, ganados e infraestructura.

1.5. Tipos De Incendios de cobertura vegetal

No todos los incendios forestales son iguales. Según la forma de propagarse, se caracterizan en:

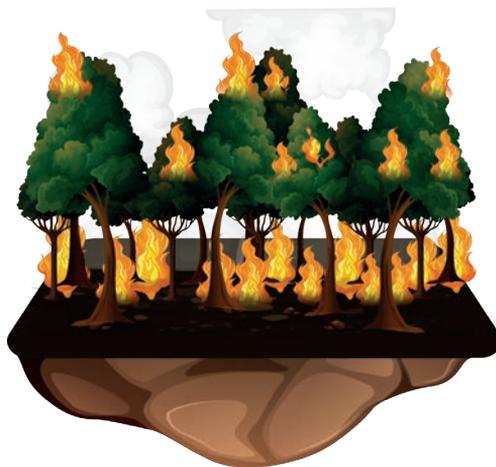
INCENDIO DE SUPERFICIE

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. (Emol, 2014)



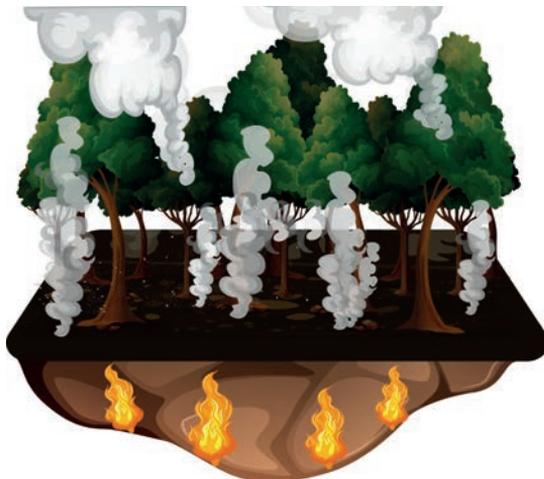
INCENDIO DE COPAS O AÉREOS

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. (Emol, 2014)



INCENDIO DE SUELO O SUBTERRÁNEOS

Son los que avanzan quemando la materia orgánica y las raíces existentes por debajo de la superficie del suelo. Son fuegos lentos y casi no desprenden humo, lo que los hace más difíciles de detectar y de apagar, de este modo se percibe como si aparentemente el fuego estuviera controlado o apagado ya que el fuego no se visualiza. La profundidad de combustión de un incendio subterráneo alcanza 1,5 metros. (Emol, 2014)

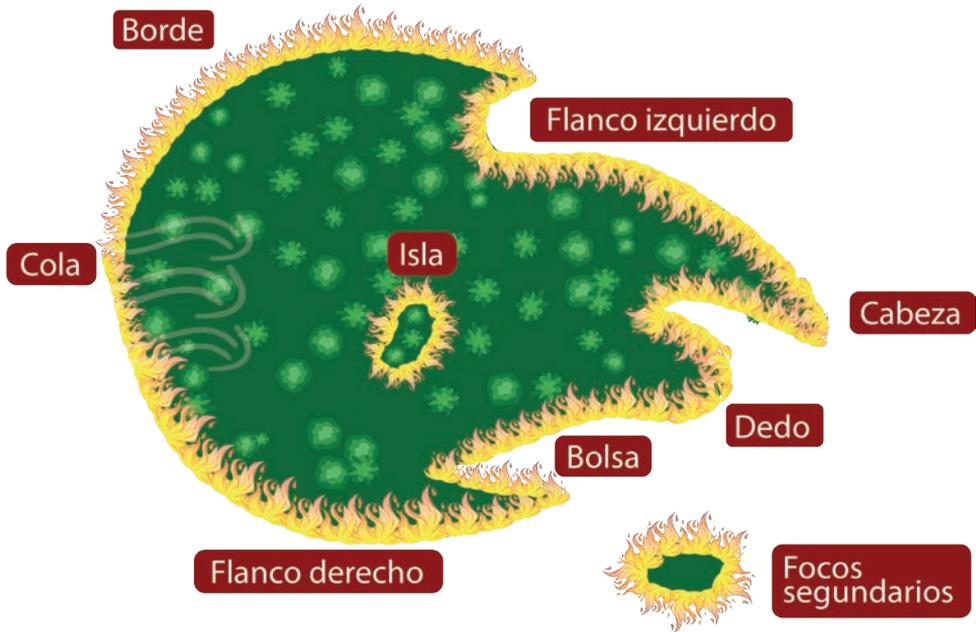


1.6 ¿Cuáles son las partes de un incendio de cobertura vegetal?

Las partes de un incendio forestal son:

1. **Borde:** Es el perímetro del incendio, límite o borde.
2. **Cabeza:** Es la parte del borde donde el fuego avanza con mayor rapidez e intensidad.
3. **Cola:** Por lo general se ubica en alguna parte donde se originó el incendio.
4. **Flancos:** (Derecho e izquierdo) área donde el fuego está activo pero no está tan caliente como en la cabeza del incendio. Son los laterales.
5. **Dedo:** Son estrechas extensiones del fuego que se proyectan desde el fuego principal.
6. **Focos secundarios:** Son focos producidos por las pavesas o chispas y se establecen fuera del perímetro (borde) del incendio.
7. **Bolsa:** Son aquellas partes entre los dedos donde el fuego avanza con mayor lentitud.
8. **Isla:** Son porciones de vegetación que no fueron consumidas por el fuego y están dentro del borde del incendio.⁷

22



7. JOSEP ARNALDOS VIGER, E. P. (2004). Manual de ingeniería básica para la prevención y extinción de incendios forestales. España: ediciones nundi.

INCENDIOS FORESTALES EN COLOMBIA

Colombia es un país que ha basado su desarrollo económico principalmente en el uso de sus recursos naturales, a pesar de ser rico en este tipo de recursos, la explotación inadecuada de los mismos, ha generado un creciente deterioro, manifestándose en la reducción de su biodiversidad y la disminución de la calidad de vida. En el año 2016, se identificó 72.416 hectáreas (ha) de bosque afectadas por incendios asociados a deforestación. La ocurrencia de los incendios forestales es una situación multicausal, son altamente dinámicos en el tiempo, el espacio y generador de impactos sobre el medio natural y social. 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) .

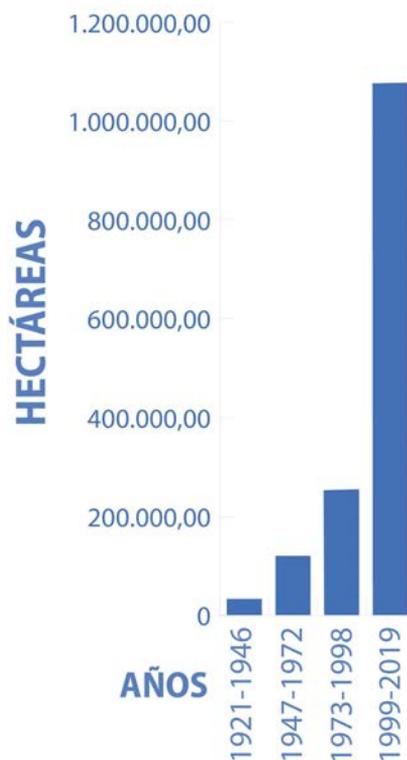


Por ello, es importante identificar, la magnitud como la localización de los incendios forestales, para dirigir las acciones de gestión de conocimiento del riesgo, prevención, mitigación y restauración de las áreas afectadas. Bajo este marco, la ampliación de la frontera agrícola y la utilización del fuego, en la preparación de terrenos agrícolas en el País, son los principales factores generadores de incendios forestales, escenario que se intensifica por situaciones climáticas. Por otro lado, se evidencio que, durante el primer trimestre, por efectos del fenómeno “El Niño” 2015 – 2016, intensificó la temporada seca, reflejando una mayor cantidad de superficie afectada con 99.084 hectáreas (ha) ,(89% de la superficie afectada en 2016) (Ideam, 2017). Del mismo modo, los reportes encontrados de incendios forestales a nivel nacional, en la base de datos de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) y el Sistema de inventario de efectos de desastres

(Desinventar), entre los años 1921 y marzo 2019, identificándose, a Cundinamarca con 23%, como el departamento con mayor número de reportes en materia de incendios forestales en Colombia. No obstante, hay que tener en cuenta, que existen departamentos con mayor capacidad tecnológica y mayor sensibilidad ambiental, las cuales a su vez están generando una cultura de reporte permanente.

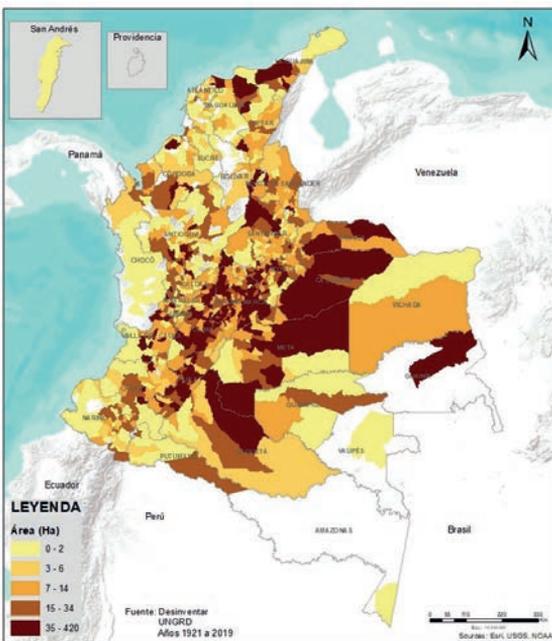
Los incendios en el sector forestal, no son un factor ajeno a la realidad que vive el País y muchos de ellos, suceden debido a la incidencia de acciones humanas que generan quemas no controladas, siendo este uno de los factores más influyentes en la pérdida de la biodiversidad. En la gráfica de pérdida de cobertura por incendio forestales, se observa, como a través de los últimos años se ha incrementado la pérdida de vegetación, producto de los incendios forestales, los cuales 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 y el Magdalena Medio, son incinerados en las épocas de mayor sequía, con el fin de dar paso a cultivos de subsistencia (Agrícolas) o la ganadería. No escapan, a esta incidencia las zonas de mayor productividad agrícola, como lo son; los valles de los ríos Cauca y Magdalena, mesetas Cundiboyacense y Nariño y la zona cafetera, donde son frecuentes los incendios originados por la quema de residuos de cosechas, o durante la preparación de los terrenos para la siembra.

Pérdida por incendios de cobertura vegetal en Colombia



En el siguiente mapa, se evidencia la afectación de los incendios forestales en Colombia, en el periodo comprendido entre 1921 a Marzo 2019, estos registros obedecen a la base de datos de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) y el Sistema de inventario de efectos de desastres (Desinventar); esta información se caracterizó en cuantiles (Rangos), en donde 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 forestales, figuran como uno de los principales motores de transformación del ambiente.

Los años en los que se presentó mayor área de vegetación afectada por incendios, se destacan los años 2007 y 2016, concentrándose principalmente en eventos mayores a 4000 hectáreas.



Para el caso del año 2007, donde se registra la mayor cantidad de área afectada, 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 “El Niño”, que venía presentándose desde agosto de 2006 (Ideam, 2017). Para el año 2016 se perdieron 114.131 hectáreas, afectada por incendios, siendo, la segunda cifra más alta presentada en los últimos 15 años. Para el periodo 2002 – 2015, el promedio de cobertura vegetal afectada por incendios, fue de 60.162 hectáreas/ año, (601, 63 km²), aproximadamente 2 veces el área urbana de Bogotá D.C. (Ideam, 2017).

25

¡Para tener en cuenta y recordar!

Los incendios se constituyen en una de las principales causas de pérdida de flora y endurecimiento del suelo, y como causa de ello se produce la reducción en los volúmenes, 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, la exposición a las avenidas torrenciales, los deslizamientos, entre otros. (Conif, 1998).

... un incendio forestal puede alcanzar temperaturas de hasta 1.000°C y que el fuego puede llegar a propagarse a una velocidad 100 metros por minuto.

1.6. Consecuencias relacionadas con incendios de cobertura vegetal

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

La presencia de incendios forestales en áreas próximas a asentamientos humanos puede causar; la pérdida o afectación de viviendas, maquinaria, infraestructura y equipos, así como de suelos, cultivos, animales domésticos y el deterioro de la calidad de vida de las personas que habitan los lugares próximos, debido a las emisiones durante la combustión.

1.6.1. Pérdida de biodiversidad

Los incendios de cobertura vegetal generan un impacto importante, en relación con la pérdida y deterioro de los hábitats, la cual, es la causa principal de pérdida biodiversidad, en las zonas donde se presenta un incendio, afectando las plantas de porte herbáceo, epífitas como (brómelas, helechos, musgos y hepáticas), arbustos y árboles, que mueren generando consigo pérdida de las especies nativas, además, los animales que abandonan el lugar, por falta de alimento. (González, 2018).

27



Foto: (UNGRD, 2019)

1.6.2. Destrucción del suelo

Con el fuego, aumenta la temperatura del suelo matando todos los microorganismos que vivían en él. Existen algunos ecosistemas que presentan condiciones pirogénicas (resistentes al fuego), como estrategia de recuperación, adicionalmente, en la mayoría de los casos en las zonas afectadas por incendios forestales es más fácil la restauración de pastos, helechos, retamo entre otras especies invasoras, desarrollando especies mejor adaptadas a condiciones semiáridas.



Foto: (UNGRD, 2019)

Tras un incendio, se pierde el suelo fértil, y al llegar la lluvia, el agua corre con más facilidad por la superficie arrastrando suelo y las cenizas que pueden llegar a contaminar los ríos.

28

1.6.3. Pérdidas económicas

Los incendios pueden causar impactos visuales en los diferentes paisajes donde suceden, esto conlleva a una pérdida económica debido a que estos sucesos interfieren en las actividades turísticas y recreativas normales. Estos efectos, difíciles de cuantificar en términos económicos y ambientales, inciden en el bienestar de los grupos sociales que interactúan directa o indirectamente en las áreas afectadas.

Con respecto, a efectos directos relacionados con pérdidas económicas, se pueden numerar daños o pérdidas a infraestructuras tales como: vías, tendidos eléctricos, construcciones y viviendas.

También afecta actividades económicas primarias principalmente, como; cultivos agrícolas y actividades pecuarias.



Foto: (UNGRD, 2019)

EFECTOS DE LOS INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL

1.7. Efectos de los incendios de cobertura vegetal sobre la biodiversidad

Los efectos del fuego sobre la vegetación y la fauna, están relacionados con cambios en la composición, estructura y función del ecosistema afectado. La presencia de formas de crecimiento tales como hierbas, arbustos, arbolitos y árboles caracterizan la apariencia de un ecosistema, por ejemplo las sabanas, que se componen de hierbas o las selvas, que se caracterizan por presentar hierbas, arbustos, arbolitos y árboles. Cada una de estas formas de vida, se conocen como estratos vegetales y cada uno de ellos contiene una fauna particular (invertebrados, reptiles, anfibios, aves, mamíferos), que define la riqueza y diversidad del ecosistema.

La acción del fuego, puede afectar uno, varios e incluso todos los estratos del suelo, eliminando con ello los organismos que allí habitan.

La recuperación de la vegetación dependerá en parte del número de estratos, el cual está relacionado con la complejidad, a mayor número de estratos mayor complejidad y más lenta la recuperación. (Higuera, 2009).



Foto: (UNGRD,2019)

¡RECUERDE !

Los efectos de los incendios de cobertura vegetal sobre la biodiversidad pueden:



- Destruir** los hábitats de especies locales y migrantes.
- Incrementar** la vulnerabilidad de especies.
- Disminuir** sustancialmente el proceso de fotosíntesis, y por lo tanto la producción y productividad.
- Producir** la muerte directa de las especies.
- Alterar** las cadenas alimenticias.
- Generar** la desaparición de hábitats.
- Provocar** una migración forzada de las especies.

1.8. Efectos sobre el suelo

30

Los daños ocasionados en el suelo, producidos por un incendio forestal, son las causas de la eliminación de la capa vegetal (árboles, arbustos, entre otros), en algunos casos el aumento de la pérdida del suelo fértil y productivo, ocasiona riesgo de inundaciones y erosión, ya que, al no haber vegetación, no actúa como filtro y retenedor de agua, y esta corre por las laderas arrastrando material (cenizas, tierra, etc.), que termina en ríos y mares, originando una pérdida de suelo fértil, que va a dificultar la regeneración posterior del bosque. De igual forma se generan sustancias orgánicas repelentes al agua (superficies hidrofóbicas), y modificación de minerales amorfos, que conllevan a que el suelo no se moje en contacto con el agua, facilitando su pérdida por erosión (F & Sánchez, 2007).



¡Tenga en cuenta que... los daños más típicos en los suelos producidos por incendios forestales



- Alteran** los ciclos biogeoquímicos de elementos vitales como el C, N, P, K, Ca, etc.
- Producen** la lixiviación de los nutrientes.
- Favorecen** la erosión hídrica y eólica.
- Alteran** las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

1.9. Efectos sobre las corrientes de agua



Foto: (UNGRD,2019)

Después de un incendio los suelos quedan resecos. Por otro lado, la contaminación de las aguas que se produce por los arrastres a ríos, mares y otras masas de agua van a recibir grandes cantidades de lodos, cenizas y restos vegetales que producirán daños también a los ecosistemas acuáticos.⁸

31

1.10. Efectos en el Calentamiento Global

El cambio climático aumenta la probabilidad de incendios forestales, pero también su intensidad. El cambio climático es el gran reto ambiental al que ya nos estamos enfrentando, y los incendios forestales no quedan olvidados: las altas temperaturas, olas de calor, aumento de la desertización, etc. hacen que los bosques, estén llenos de vegetación seca que se convierte en combustible que alimenta el fuego. Las temperaturas máximas en el País tienden a presentar sus valores más altos en las épocas secas, siendo más notoria, en la región Andina y en el oriente del país. La temperatura mínima, también presenta valores mínimos en los meses más secos. Oscilan en promedio de 10°C, siendo mayor en las temporadas secas y menor en épocas de lluvia (IDEAM, MADS, DNP, & CANCELLERÍA, 2015).

8. SIPECF. 2007. Problemática de los Incendios Forestales. <http://www.scepf.gob.gt/> Diagrama tomado de: TERCERA COMUNICACIÓN NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO. IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, "Conocer: El primer paso para adaptarse. Guía básica de conceptos sobre el cambio climático" 2016.



Por otro lado, Colombia se comprometió a elaborar y entregar sus comunicaciones nacionales. En la actualidad, los escenarios de cambio climático permiten identificar los posibles cambios modelados a partir de temperaturas observadas. Para algunos casos, los cultivos tienen una mejor resistencia climática, es decir, soportan mejor los cambios. Esto no sucede para todos los casos, y existen cultivos que se verán afectados por el aumento gradual de la temperatura, algunos como; la Papa, el maíz, plátano, yuca, arroz, frijol. (IDEAM, PNUD, MADS, & DNP, 2016).

32

En Colombia el principal ente encargado de orientar las acciones para enfrentar los retos del cambio climático es el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA), creado según Decreto 298 de 2016. (IDEAM, PNUD, MADS, & DNP, 2016).

MITIGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO, es tarea de todos... Usted puede ayudar, utilizando y promoviendo tecnologías y equipos que no produzcan gases de efecto invernadero, haciendo un mejor uso del suelo, o conservando los bosques y los demás ecosistemas los cuales al estar conformados por seres vivos (animales y plantas) están almacenando carbono en sus tejidos.

1.11. Efectos de los incendios de cobertura vegetal sobre la población humana

Los incendios de cobertura vegetal, afectan la salud humana, los gases producidos por un incendio, están compuestos por aldehídos, monóxido de carbono, dioxina, óxidos de nitrógeno, ozono, hidrocarburos aromáticos policíclicos, compuestos orgánicos volátiles. La contaminación provocada por el humo procedente de incendios forestales, implica riesgos significativos para la salud humana y el ambiente. Algunos estudios epidemiológicos sobre la exposición de la población al humo proveniente de la quema de la biomasa vegetal, se evidencia una relación permanente entre exposición e incremento de síntomas respiratorios, representados en mayor riesgo de enfermedades respiratorias y disminución de la función pulmonar. (Mora, 1999)

Deberá mantener comunicación permanente entre sí y con las autoridades municipales a fin de detectar alertas tempranas, y tomar las medidas de control necesarias coordinando las acciones con los consejos municipales de gestión del riesgo. (INS, 2014)

De acuerdo con Organización Mundial de la Salud, la ocurrencia de incendios forestales puede causar algunas repercusiones en salud humana:

- Infecciones respiratorias agudas
- Quemaduras
- Posible aumento de asma y aumento de mortalidad cardio vascular
- Posible aumento de las enfermedades respiratorias infantiles, que se asocian a una mortalidad considerable y pueden aumentar la mortalidad de los menores de 1 año.
- Posibles alteraciones de la función pulmonar.
- Aumento del riesgo cancerígeno.



ENTIDADES DE ORDEN NACIONAL INVOLUCRADAS EN LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL



TODOS TRABAJANDO...

Involucrando a todas las entidades públicas y privadas, y comunidad general, en la cultura de la prevención, con acciones que lleven a evitar la presencia de los incendios forestales.

PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL

CONOZCA

34



REDUZCA





Y PREPÁRESE



Es importante mencionar que los municipios deben contar con protocolos de respuesta de acuerdo a las estrategias municipales de respuesta basados en los lineamientos emitidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como la inclusión del escenario de riesgo ante incendios forestales en los planes municipales de GRD. Estos instrumentos permiten al ente municipal realizar un diagnóstico de su territorio en todas las dimensiones ambiental, social y económica.

NIVEL MUNICIPAL

AUTORIDAD DEL NIVEL LOCAL RECIBE AVISO DE INCENDIO FORESTAL/CMGRD

Cualquiera de las entidades que hacen parte del CMGRD, quien a su vez notificará al Alcalde y/o al Cuerpo de Bomberos donde exista. CMGRD: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

El Alcalde o su representante, deberá en lo posible confirmar la información Inicial suministrada, con relación al aviso de incendio, y tomar las acciones pertinentes.

ACTIVACIÓN Y MOVILIZACIÓN DE RECURSOS

Los recursos deberán ser activados y movilizados de manera inmediata, buscando reducir en el menor tiempo posible la afectación con base en principios de oportunidad y eficacia. La Alcaldía como responsable del tema, activará los recursos del Municipio para la atención de incendios forestales. El primer recurso Operativo en llegar al campo, asumirá el Puesto de Mando Unificado, en caso de no existir Cuerpo de Bomberos. Los recursos definidos en el Plan de Contingencia Municipal de Incendios Forestales (Según lineamientos del Ministerio de Ambiente)

RECONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN

El municipio deberá contar con personal idóneo para realizar la evaluación. En caso de no existir Cuerpo de Bomberos las operaciones iniciales, no dependen de la evaluación, sino que se podrán desarrollar de forma simultánea.

¿SE CONTROLÓ EL INCENDIO?

NO

INSTALACIÓN DEL PMU Y ELABORACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN DEL INCIDENTE (PAI).

EJECUTAR EL PAI

EVALUACIÓN

El municipio deberá contar con personal idóneo para realizar la evaluación. Las operaciones no dependen de la evaluación, sino que se podrán desarrollar de forma simultánea. Si la evaluación determina que se excede la capacidad, se recomienda declarar Calamidad Pública.

DECLARATORIA CALAMIDAD PÚBLICA

Alcalde declarará Calamidad Pública, empleando entre otros, parte de los criterios descritos en el Formato 03 (suministrado por la UNGRD).

REPORTE SITUACIONAL

El Alcalde o su delegado, reportará la situación (No constituye una solicitud de recursos) a la UNGRD.

APOYO AÉREO

NOTIFICAR Y SOLICITAR APOYO A GOBERNACIÓN CDGRD

Alcalde podrá solicitar apoyo a los Municipios respectivos y/o a las Regiones territoriales en donde existan. El Alcalde solicita al Gobernador el apoyo con recursos para la atención, con base en la declaratoria de Calamidad Pública.

SI

Esta etapa consiste en vigilar el área quemada para detectar reinicio

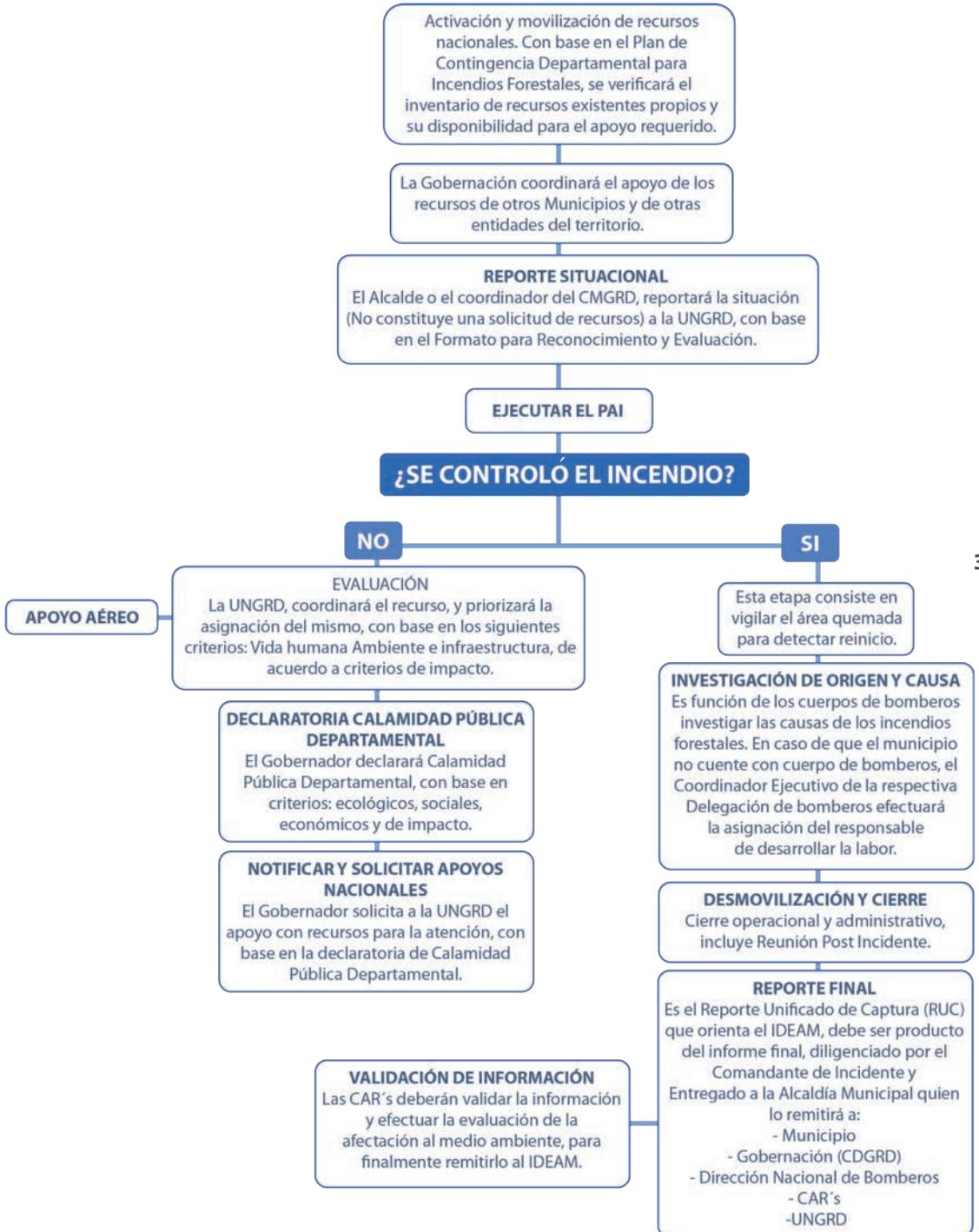
INVESTIGACIÓN DE ORIGEN Y CAUSA

Cierre operacional y administrativo

REPORTE FINAL

VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN
Las CAR's deberán validar la información y efectuar la evaluación de la afectación al medio ambiente, para finalmente remitirlo al IDEAM.

NIVEL DEPARTAMENTAL



NIVEL NACIONAL

Activación y movilización de recursos nacionales. La UNGRD, coordinará el apoyo con los recursos de nivel nacional, y de otras entidades del orden nacional.

Reporte
Los Coordinadores de los CMGRD y CDGRD, reportará la situación a la UNGRD.

Evaluación
Con base en la evaluación y los nuevos recursos disponibles, se deberá realizar la actualización del PAI.

EJECUTAR EL PAI

¿SE CONTROLÓ EL INCENDIO?

NO

La UNGRD, coordinará el recurso, y priorizará la asignación del mismo, con base en los siguientes criterios: Posible afectación a la población Impacto (ambiental, al patrimonio, a la infraestructura de servicios, a instalaciones de defensa nacional, social, cultural etc.)

APOYO AÉREO

En caso de requerirse apoyo aéreo para la evaluación y/o control del incendio, el coordinador del Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres CDGRD coordinará a través de la UNGRD

DECLARATORIA DE DESASTRE NACIONAL

El Presidente de la República declarará La situación de desastre nacional, con base en Lo establecido en la Ley 1523 de 2012 y en criterios: ecológicos, sociales, económicos y de impacto.

SOLICITAR APOYO INTERNACIONAL

Será facultad del Presidente de la República solicitar ayuda internacional, para la extinción de los incendios forestales que se presenten en el territorio Nacional.

Vigilar el área quemada para detectar reinicio.

REPORTE FINAL

Cierre operacional y administrativo

INVESTIGACIÓN DE ORIGEN Y CAUSA

VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN
Las CAR's deberán validar la información y efectuar la evaluación de la afectación al medio ambiente, para finalmente remitirlo al IDEAM.

SI

INCENDIO CONTROLADO

Esta etapa consiste en vigilar el área quemada para detectar reinicio

INVESTIGACIÓN DE ORIGEN Y CAUSA

Cierre operacional y administrativo

REPORTE FINAL

VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN
Las CAR's deberán validar la información y efectuar la evaluación de la afectación al medio ambiente, para finalmente remitirlo al IDEAM.

NO OLVIDE QUE...

Los incendios de cobertura vegetal son una de las principales perturbaciones naturales que afectan a los bosques de todo el mundo. Diversas actividades del hombre están vinculadas al uso del fuego, tales como; las quemas de residuos de cosechas y la quema de basuras, entre otros, esto asociado a la agricultura y la ganadería; cuando estas actividades, no son debidamente controladas desencadenan un incendio forestal. La quema de la vegetación, es una fuente importante de contaminación a la atmósfera, con diferentes consecuencias, en el clima y en el aire a escala local, regional y global.

En el País muchas familias campesinas son afectadas año tras año por incendios forestales, arrasando con muchas hectáreas de bosque nativo. En los departamentos andinos se presentan regularmente dos temporadas “secas” (o de menos lluvias), las cuales pueden verse acentuadas por diversas situaciones meteorológicas y/o climáticas.

La primera temporada corresponde con el periodo diciembre-enero-febrero, mientras que la segunda, se presenta “normalmente” en junio-julio-agosto; en los meses restantes del año, suelen registrarse algunas lluvias, razón por la cual, es poco frecuente que se presenten incendios de la cobertura vegetal, en épocas diferentes a las temporadas secas referidas.

Para los departamentos de la Orinoquía, la época de mayor propensión a estos eventos se tiene entre diciembre y abril aproximadamente, cuando la temporada “seca” está presente; dicha situación es similar para la mayor parte de la Amazonía, con excepción de los alrededores de Leticia en donde la temporada de menos lluvias se presenta entre junio y septiembre.

39

PARA EVITARLOS ES NECESARIO...



PARA IMPEDIRLOS DEBE...



40

Y EN CASO DE INCENDIO ...



BIBLIOGRAFÍA

Achs, A. C. (1992). Prevención de Riesgos en Combate de Incendios Forestales. Chile: Achs.

Ambientales.Ideam, I. d. (2017). Informe del Estado del Ambiente y Los Recursos Naturales Renovables. Bogotá: Ideam.

Bolfor, P. d. (2013). Técnicas de quemas controladas. Bolivia: CARE-Bolivia.

Conaf, C. N. (15 de marzo de 2019). Corporación Nacional Forestal. Recuperado el 20 de 03 de 2019, de <http://www.conaf.cl/incendios-forestales>

Conif, C. N. (1998). Mapas de riesgo de incendios en plantaciones forestales en Colombia. Convenio de cooperación Ministerio del Medio Ambiente y Conif. Bogotá: Minambiente - Conif.

Emol, E. E. (04 de 2014). Empresa El Mercurio S.A.P. Recuperado el 10 de 04 de 2019, de Emol.Nacional: <https://www.emol.com/noticias/nacional/2014/04/15/655486/infografia-conoce-como-se-propagan-y-combaten-los-incendios-forestales.html>

Emsv. (13 de febrero de 2019). Incendios Forestales. Recuperado el 2019, de sites.google.com/site/misitiowebemsv/home/3-fases-de-incendios

Fan, F. A. (2013). ¿Cómo realizamos una quema controlada? Serie didáctica "Aprendamos a manejar el fuego". Santa Cruz de la Sierra-Bolivia: Editorial FAN.

Fao, O. d. (2015). "Términos y Definiciones". Programa de evaluación de los recursos forestales. En FAO, Términos y Definiciones". Programa de evaluación de los recursos forestales.

González, b. (02 de 2018). www.Scrib.com. Recuperado el 04 de 2019, de www.scrib.com.co/htmls/IncendiosForestales.html

Higuera, E. C. (2009). Biodiversidad y Calentamiento Global. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José De Caldas.

Ideam. (11 de octubre de 2018). Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Recuperado el 19 de marzo de 2019, de <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/incendios-cobertura-vegetal>

Ideam, P., Mads, Dnp, & Cancillería. (2015). Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011- 2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional – Departamental: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. Bogotá, Colombia: Unatintamedios.

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.

Ins, I. N. (16 de 09 de 2014). Circular externa lineamientos del Fenómeno El Niño 2014-2015. Bogotá, Colombia.

Josep Arnaldos Viger, E. P. (2004). Manual de ingeniería básica para la prevención y extinción de incendios forestales. España: ediciones nundi.

Molina, Y. (2000). Planificación Participativa para proyectos de manejo de cuencas al nivel local. Guía de estudio. Merida Venezuela: Serviprensa S.A.

Molina, Y. (2006). La participación comunitaria en la prevención y combate de incendios forestales: estrategias que la promueven. Revista forestal latina, 107-123.

Mora, J. (1999). Incendios Forestales: causas y efectos. 8.

Notario, F., & fidel, S. (11 de Junio de 2007). Edafología de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria (ETSIA). Recuperado el 3 de 05 de 2019, de <http://webpages.ull.es/users/jnotario/CSCA/General/Soilfire.htm>

42

Ongopf. (05 de 04 de 2015). Ongopfg3.blogspot.com/. Recuperado el 10 de 04 de 2019, de Ongopfg3.blogspot.com/: Ongopfg3.blogspot.com

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, F. (1998). "Términos Y Definiciones". Programas de evaluación de los recursos forestales. En Términos Y Definiciones". Programas de evaluación de los recursos forestales. Roma: Fao.

Plana, E., Font, M., & Serra, M. (2016). Los incendios forestales, guía para comunicadores y periodistas. Proyecto eFRIRECDM. . España: CTFC.32 pp.

Sura, A. S. (20 de mayo de 2019). Glosario. Obtenido de www.arsura.com/index.php/component/kdglossary/?view=glossary&category=5

Trenberth, K. (2018). ¿Hay relación entre el cambio climático y los incendios forestales? Esto es lo que sabemos. National Center for Atmospheric Research, 15.

Usaid, A. d. (2006). Curso de Operaciones de Prevención y Control de Incendios Forestales Material de Referencia. Costa Rica: U.S. Agency for International Development.



Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

Av. Calle 26 No. 92 - 32, Edificio Gold 4 - piso 2

Línea Gratuita Atención al Ciudadano: 01 8000 11 32 00

PBX: (57 1) 5529696

Bogotá D.C. - Colombia

www.gestiondelriesgo.gov.co

 @ungrd

 GestionUNGRD

 UNGRD Gestión del Riesgo de Desastres

 @ungrd_oficial