

ISSN 1682-7511

GACETA OFICIAL

DE LA REPÚBLICA DE CUBA

MINISTERIO DE JUSTICIA

Información en este número

Gaceta Oficial No. 45 Ordinaria de 11 de diciembre de 2018

CONSEJO DE MINISTROS

Acuerdo No. 8387/2018 (GOC-2018-914-O45)

GACETA OFICIAL



DE LA REPÚBLICA DE CUBA

MINISTERIO DE JUSTICIA

EDICIÓN ORDINARIA LA HABANA, MARTES 11 DE DICIEMBRE DE 2018 AÑO CXVI

Sitio Web: <http://www.gacetaoficial.cu/>—Calle Zanja No. 352 esquina a Escobar, Centro Habana

Teléfonos: 7878-4435 y 7870-0576

Número 45

Página 1191

CONSEJO DE MINISTROS

GOC-2018-914-045

El Secretario del Consejo de Ministros

CERTIFICA

POR CUANTO: La Ley No. 85 “Ley Forestal”, de 21 de julio de 1998, en su artículo 60 dispone que el sistema de protección contra incendios forestales comprende las actividades de prevención, control y extinción, así como la investigación y capacitación en esta materia y que dichas actividades son reguladas mediante un programa nacional, que se elabora por el Ministerio del Interior, en coordinación con los ministerios de la Agricultura y de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, así como el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, y es aprobado por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

POR CUANTO: Las experiencias adquiridas en la aplicación de la Estrategia de Gestión y Manejo del Fuego, elaborada para el periodo 2009-2012, puesta en vigor por la Resolución No. 11 del Ministro del Interior, de 19 de junio de 2009, así como el desarrollo de otros programas asociados a la protección de los recursos naturales y el establecimiento de directrices de carácter internacional sobre el tema, aconsejan su adecuación, con el fin de dar respuesta a las actuales exigencias de la gestión y manejo del fuego en los bosques.

POR TANTO: El Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, en el ejercicio de las facultades que le otorga la Ley No. 85 “Ley Forestal”, y de conformidad con el artículo 30, del Decreto - Ley No. 272 “De la Organización y Funcionamiento del Consejo de Ministros”, de 16 de julio de 2010, adoptó en fecha 15 de junio de 2018 el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO: Aprobar la Estrategia y Programa Nacional de Gestión y Manejo del Fuego en los Bosques de la República de Cuba, para el periodo 2018-2025, que se anexa al presente Acuerdo.

SEGUNDO: Facultar al Ministro del Interior para dirigir e implementar la Estrategia y el Programa Nacional de Gestión y Manejo del Fuego en los Bosques de la República de Cuba para el periodo 2018-2025.

Y PARA PUBLICAR en la Gaceta Oficial de la República, se expide la presente certificación, en el Palacio de la Revolución, a los 15 días del mes de junio de 2018.

José Amado Ricardo Guerra

ANEXO ÚNICO**ESTRATEGIA Y PROGRAMA NACIONAL DE GESTIÓN Y MANEJO DEL FUEGO EN LOS BOSQUES DE LA REPÚBLICA DE CUBA PARA EL PERIODO 2018-2025****INTRODUCCIÓN**

Los bosques son parte integrante de los sistemas sustentadores de vida en la Tierra. Según reportes realizados en el año 2010 por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), estos cubren el treinta y un por ciento de la superficie total del planeta, ocupando un área de algo más de 4 mil millones de hectáreas.

Los bienes y servicios suministrados por estos complejos ecosistemas se valoran en miles de millones de dólares, sin embargo, con frecuencia enfrentan un gran número de amenazas de origen humano que incrementan su ritmo de desaparición.

Una de las causas de degradación forestal a nivel mundial la constituyen los incendios. Desde hace varios años en muchos países de América Latina y el Caribe, al igual que en otras regiones del mundo, se está registrando una tendencia creciente de ocurrencias de incendios y de áreas quemadas, con la consecuente preocupación de las autoridades y de la población en general, por los graves impactos que estos siniestros ocasionan a la economía, ecosistemas, diversidad biológica y salud humana. Esta tendencia se asocia, principalmente, a los efectos del cambio climático.

En el reporte elaborado por la FAO sobre la evaluación de los recursos forestales mundiales del año 2010, se plantea que a causa de los incendios anualmente se quema el cero coma siete por ciento de la superficie cubierta de bosques en el mundo, en el Caribe se afecta el cero coma tres por ciento.

En Cuba, al igual que en el resto del mundo, el fuego ha sido y es utilizado por los agricultores como una herramienta eficaz y económica para eliminar residuos de cosechas, limpiar terrenos y renovar los pastos, incrementándose esta práctica en los últimos años, a partir de la entrega de tierras en usufructo. Muchas veces, estas áreas se encuentran en la colindancia de los bosques, por lo que si no se adoptan las medidas de protección necesarias el fuego avanza hacia ellos.

En los últimos diez años (2008-2017) han ocurrido en nuestro país tres mil novecientos cincuenta y cuatro incendios, que han afectado una superficie de sesenta y nueve mil trescientos cinco hectáreas; de estas cifras corresponden a las provincias de Pinar del Río, Matanzas, Villa Clara, Camagüey, Holguín y el municipio especial de Isla de la Juventud el sesenta y dos por ciento de la ocurrencia y el setenta y dos por ciento de las afectaciones.

La evaluación realizada sobre el comportamiento de los incendios forestales en los últimos diez años muestra que existe una tendencia a su incremento, situación que indica la importancia que tiene tratar de manejar el fuego en los límites permisibles que nos posibilite reducir tanto el número de incendios como las superficies afectadas por ellos.

Se entenderá por Gestión y Manejo del Fuego para los Bosques en Cuba, en lo adelante Manejo del Fuego, al conjunto de decisiones; acciones técnicas, políticas, de planificación, control, administración, usos, capacitación, investigación, vigilancia y de monitoreo, dirigidas a mantener los regímenes del fuego dentro de los límites permisibles.

La actividad de Manejo del Fuego en Cuba se ha trabajado por más de diez años mediante la elaboración de estrategias que han guiado su desarrollo, orientadas en lo fundamental a realizar un manejo adecuado del fuego en los bosques; y reguladas mediante un Programa Nacional, que se proyecta por el Ministerio del Interior en coordinación con

los ministerios de la Agricultura y de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil.

Para el periodo 2009-2012 la Estrategia Nacional de Gestión y Manejo del Fuego para los Bosques en la República de Cuba, se puso en vigor por la Resolución No. 11 del Ministro del Interior, de fecha 19 de junio de 2009, la cual cumplió con el objetivo de fortalecer y consolidar la capacidad institucional, según las metas aprobadas, así como perfeccionar los elementos internos del Cuerpo de Guardabosques, con énfasis en el desarrollo de un sistema de alerta temprana y respuesta rápida, basado en la implementación de un esquema general de predicción del peligro, además del aumento de la capacidad de disposición brindada por las brigadas para el combate de los incendios forestales, lo que ha permitido mantener el control sobre el daño y las afectaciones que ocasiona el fuego a los bosques.

Durante la etapa 2013-2015 se continuó trabajando por los objetivos, metas y acciones trazadas en la mencionada Estrategia (2009-2012), considerando que se encontraba en proceso de actualización la política forestal, instrumento a tener en cuenta para la elaboración de nuevas líneas estratégicas, así como que el Ministerio del Interior se hallaba inmerso en el reordenamiento institucional, aspecto que traza las pautas a contemplar para las proyecciones futuras.

La Estrategia y Programa Nacional propuestos para el nuevo ciclo 2018-2025 fueron elaborados con la participación de especialistas y técnicos del Cuerpo de Guardabosques, tomando como base la experiencia acumulada y la práctica internacional que ha llevado a la estandarización de los conocimientos sobre la actividad, en los que se han tenido en cuenta los criterios y opiniones de los organismos de la Administración Central del Estado que se relacionan con estos.

La nueva Estrategia y el Programa Nacional guiará el desarrollo de la Gestión y Manejo del Fuego en los bosques en el corto y mediano plazos hasta el año 2025, contando con la participación protagónica de los ministerios de la Agricultura, de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y del Transporte, a través del Instituto de la Aeronáutica Civil, así como del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, y otros organismos e instituciones que participan en la integración de los esfuerzos, la planificación y el uso de los recursos destinados al desarrollo de esta.

Las metas y acciones descritas en la Estrategia y Programa Nacional se hacen operacionales a través del Sistema de Protección Contra Incendios Forestales, que contempla las actividades de prevención, control y extinción, así como la investigación y capacitación en esta materia.

Este Sistema se basa en la protección de los bosques de acuerdo con el grado de resistencia natural de estos al fuego, priorizando aquellos que se agrupan en las categorías de muy peligrosas y peligrosas; además, la entrada principal del Sistema se conforma por los recursos humanos, materiales, financieros, tecnológicos y otros que integran la protección contra incendios forestales, ya sea de forma permanente o eventual, y proporciona como salida principal acciones de prevención y extinción para mitigar el impacto de los incendios forestales, tanto en el ámbito económico como en el ambiental.

La misión y visión de la actividad de Manejo del Fuego quedan expresadas como se refleja a continuación:

Misión: Organizar y dirigir la Gestión y Manejo del Fuego en los bosques, a partir de un enfoque sistémico, implementando políticas, programas y planes que articulen

la participación de los organismos de la Administración Central del Estado, órganos y entidades estatales.

Visión: Un sistema integral, organizado y consolidado, que se apoya principalmente en la planificación de los recursos de los organismos de la Administración Central del Estado, que defina y promueva acciones con el propósito de mantener en un rango mínimo permisible las afectaciones ocasionadas por los incendios forestales.

Objetivo General: Consolidar y cohesionar el Sistema de Protección Contra Incendios Forestales del país para dar respuesta al surgimiento y propagación de estos siniestros.

Objetivos Específicos:

1. Fortalecer el marco institucional en la lucha contra los incendios forestales, a partir de lo dispuesto en la Ley Forestal, la Estrategia y Programa Nacional de Gestión y Manejo del Fuego para el periodo 2018 al 2025 y lo que se corresponda con los incendios en áreas rurales, descrito en la Directiva No. 1 “Para la Reducción de Desastres”, del Presidente del Consejo de Defensa Nacional.
2. Garantizar la dirección operativa de la campaña de protección contra incendios forestales para desarrollar las actividades de prevención y extinción de estos siniestros en los bosques.
3. Optimizar el proceso de planificación material de servicios e inversiones para garantizar la respuesta a incendios forestales, que por sus particularidades, volumen e importe, requieren ser incluidos por el Ministerio de Economía y Planificación en el plan de la economía.
4. Fortalecer los mecanismos y procedimientos para la investigación de las causas del surgimiento de los incendios forestales, así como la efectividad de las acciones de prevención, evaluando su impacto en la modificación de la conducta ciudadana.
5. Consolidar el Sistema de Alerta Temprana, prevención y respuesta rápida ante el surgimiento de los incendios forestales.
6. Regular como política el uso del fuego en las distintas épocas del año, empleando para ello los procedimientos administrativos establecidos.

El cumplimiento de los objetivos, metas y acciones trazadas para esta etapa será evaluado periódicamente a través de los criterios e indicadores de eficiencia que se relacionan a continuación:

1. Evaluar una vez al año el cumplimiento de las metas y acciones de la Estrategia.
2. Evaluar una vez al mes, durante el periodo enero-mayo, el funcionamiento de los grupos de Trabajo para ejercer la dirección operativa de la Campaña.
3. Analizar anualmente, durante el proceso de planificación material y financiera, los servicios e inversiones que se requieren tener en cuenta para garantizar la implementación de la Estrategia y Programa Nacional de Gestión y Manejo del Fuego en los Bosques de la República de Cuba.
4. Disminuir hasta un tres por ciento los incendios cuya causa de origen esté sin determinar.
5. Lograr que el setenta por ciento o más, de los incendios forestales que surjan, se controlen antes de las cinco hectáreas afectadas.
6. Disminuir en un quince por ciento el número de incendios forestales por cada mil hectáreas de superficie forestal.
7. Disminuir hasta dos hectáreas o menos, las afectaciones provocadas por incendios forestales por cada mil hectáreas de bosques, con respecto al año anterior.
8. Simular la propagación de los incendios forestales que alcancen grandes proporciones (mayores de 200 hectáreas).
9. Mantener una disponibilidad mayor del ochenta y cinco por ciento del Sistema de Alerta Temprana y respuesta rápida.

CAPÍTULO I
**CARACTERIZACIÓN DEL ARCHIPIÉLAGO CUBANO Y SUS RASGOS
BIOFÍSICOS**
SECCIÓN PRIMERA

Caracterización del Archipiélago Cubano

La República de Cuba es un archipiélago cuya isla grande es la mayor de las Antillas con un área total de 104 945 km²; la Isla de la Juventud con 2 200 km²; y alrededor de 4 195 cayos e islotes de pequeño tamaño con 3 715 km². En total la superficie del país es de 110 860 km² y sus límites geográficos están entre los 20° 12' 36" y los 23° 17' 09" de latitud norte y entre los 80° 53' 55" y los 84° 57' 54" de longitud oeste, lo que le permite ostentar una ubicación estratégica a la entrada del Golfo de México con su costa meridional bañada por el Mar Caribe y la norte por el Océano Atlántico y el Golfo de México.

El conjunto de pequeñas islas, islotes y cayos que rodean la isla mayor es de más de 1 600, agrupados en cuatro subarchipiélagos, Los Canarreos, Jardines de la Reina, Jardines del Rey y Los Colorados.

El clima es húmedo, con influencia marítima y rasgos de semicontinentalidad; existen dos estaciones claramente definidas, la seca o periodo poco lluvioso (invierno), que se extiende desde noviembre hasta abril, y el periodo lluvioso (verano), que se extiende de mayo a octubre.

Las lluvias constituyen un elemento esencial del clima de Cuba. El mayor aporte normal de pluviosidad lo proporcionan las turbonadas o tronadas de verano, solo superadas algunas veces por el que ocasionalmente suministran los huracanes.

Predomina el relieve de llanura en un setenta y cinco por ciento del territorio, seguido por las alturas bajas y montañas. El cuatro por ciento del territorio nacional está ocupado por humedales.

De las seiscientos cuarenta y dos cuencas hidrográficas mayores de cinco km², seiscientos treinta y dos drenan al mar, de ellas trescientas veintisiete a la vertiente sur. Quinientas sesenta y una cuencas, el ochenta y siete punto ocho por ciento del total, ocupan un área entre 5-200 km², y de ellas, trescientas ochenta, el sesenta y siete punto siete por ciento, tienen un área entre 5-50 km². Solo quince cuencas, el dos punto tres por ciento del total, tienen un área de drenaje mayor que mil km². Las once cuencas hidrográficas de mayor interés nacional por su importancia para la conservación de la biodiversidad, los suelos, los bosques y el agua son: Cuyaguaje, en Pinar del Río; Almendares-Vento, en La Habana y Mayabeque; Ariguanabo, en Artemisa, La Habana y Mayabeque; Ciénaga de Zapata, en Matanzas y Cienfuegos; Sagua la Grande, en Villa Clara; Hanabanilla, en Cienfuegos y Villa Clara; Zaza, en Sancti Spiritus y Villa Clara; Cauto, en Granma, Las Tunas, Holguín y Santiago de Cuba; Mayarí, en Santiago de Cuba y Holguín; Guantánamo-Guaso, en Guantánamo y Santiago de Cuba; y Toa, en Guantánamo y Holguín. Existen otras cincuenta cuencas de interés provincial.

El sistema cubano de cordilleras está formado por cinco macizos montañosos (Guani-guanico, Guamuhaya, Bamburanao, Nipe-Sagua-Baracoa y Sierra Maestra).

SECCIÓN SEGUNDA

Áreas Protegidas

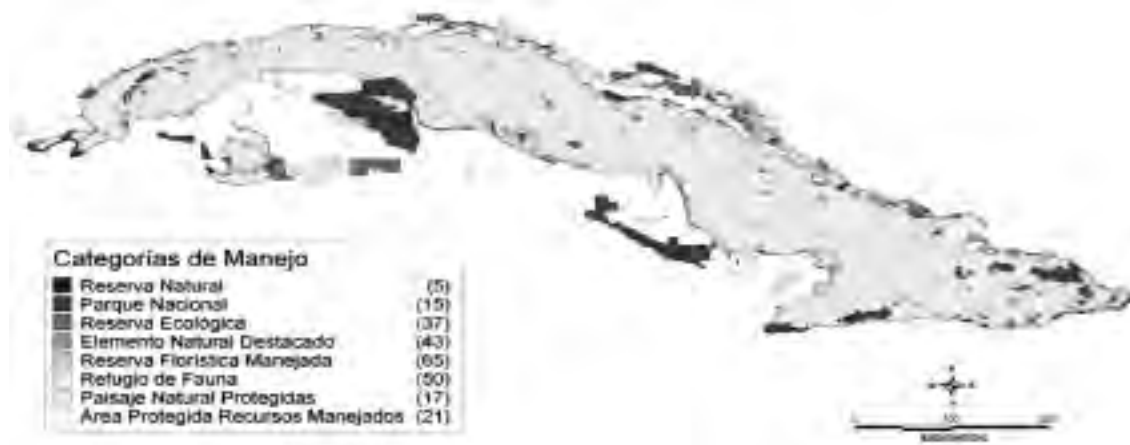
En el país han sido aprobadas ciento tres áreas protegidas, de las cuales sesenta y tres son de significación nacional (APSN), pues en ellas se encuentran los ecosistemas mejor conservados, así como los mayores valores naturales del país, y cuarenta son de significación local (APSL), siendo representativas de los principales núcleos de biodiversidad y endemismo de Cuba.

Integran el veinte punto veinte por ciento (3 millones 630 mil 346 hectáreas) del territorio nacional en todas sus variantes y categorías e incluye las siete regiones especiales de Desarrollo Sostenible existentes, que cubren los cinco macizos montañosos (Guaniguani-co, Guamuhaya, Bamburanao, Nipe-Sagua-Baracoa y Sierra Maestra), el mayor humedal del Caribe Insular (Ciénaga de Zapata) y las dos cayerías más grandes del país (archipiélagos Sabana-Camagüey y los Canarreos). (Tabla 1)

Tabla 1. Cobertura del Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Áreas Protegidas	Superficie total Cuba (ha)	Superficie (ha)	%
Cuba	17 976 467.65	3 630 346.17	20.20
Superficie Plataforma			
Marinas	6 988 057.65	1 744 394.38	24.96
Superficie Terrestre			
Terrestres	10 988 410.00	1 885 951.79	17.16

Figura 1. Categorías de Manejo. Sistema Nacional de Áreas Protegidas



Las áreas críticas y de riesgo potencial de incendios forestales son los lugares en que se puede ver más afectada la diversidad biológica a causa de estos siniestros, los que tienen una gran correspondencia con las áreas protegidas, las cuales representan aproximadamente entre el diez y el doce por ciento del territorio nacional, relación que concuerda con los estudios realizados para la determinación del riesgo de incendios forestales. (Figura 2)

Figura 2. Principales Áreas de riesgo potencial para la ocurrencia de Incendios Forestales en el territorio nacional



SECCIÓN TERCERA

Caracterización del Patrimonio Forestal Cubano

En la actualidad Cuba posee un patrimonio forestal que supera las cuatro millones de hectáreas de bosques, equivalente al treinta punto seis por ciento de la superficie del territorio nacional cubierta de bosques al término del año 2016. (Tabla 2)

Tabla 2. Patrimonio forestal cubano

PATRIMONIO FORESTAL	SUPERFICIE (Miles de hectáreas)
Total del Patrimonio	4 093 083.31
ÁREA CUBIERTA	
Total	3 240 859.12
Plantaciones	535 396.40
Bosques Naturales	2 705 462.72
PLANTACIONES JÓVENES	94 551.86
ÁREA DEFORESTADA	244 160.27
ÁREA INFORESTAL	513 512.06

Más del setenta por ciento de las costas de la isla de Cuba están protegidas con formaciones de manglares, donde abundan el Patabán, la Yana y el Mangle Rojo. Este complejo ecosistema abarca más de dos tercios de las costas del archipiélago cubano, lo que significa el cuatro punto ocho por ciento del territorio del país. Son bosques siempre verdes, muy especializados en las condiciones de gran salinidad y exceso de humedad. Constituyen la única vegetación terrestre que entra en contacto con el mar.

El patrimonio forestal está compuesto por más de doscientas especies maderables, de las cuales aproximadamente treinta son de significativa importancia económica y quince tienen una abundancia relativa. De lo anterior se deduce la significativa diversidad biológica presente en estas áreas.

En nuestro país existen, dieciséis formaciones forestales que van desde el nivel del mar (manglar) hasta más de 1 700 metros sobre el nivel del mar (monte fresco), integradas en total por unas seiscientas especies maderables, algunas de las cuales presentan ciertas semejanzas en cuanto a su comportamiento ante el fuego y se agrupan en cuatro clases de peligrosidad, de acuerdo con el grado de resistencia natural de los bosques al fuego. (Anexo 2)

Para realizar esta clasificación se deben tener en cuenta los aspectos siguientes:

- a) La composición de las especies arbóreas, arbustivas y del sotobosque.
- b) Los grupos de edades predominantes, densidad y estado de las masas.
- c) Características del suelo.
- d) El carácter y densidad de las actividades humanas que puedan dar origen a incendios forestales.

Con la información anterior, se realizó la clasificación de las especies forestales en cuatro clases de peligrosidad.

En la actualidad algunos países (España, Estados Unidos, Brasil, Australia y Chile) han transitado hacia un paso superior en la clasificación de la vegetación, agrupando las especies en Modelos de Combustibles forestales.

En nuestro país se trabajó durante el periodo 2008-2013 en la identificación de diecinueve Modelos de Combustibles, que por sus características en cuanto al comportamiento

del fuego, se clasificaron en cinco grupos: herbáceas, herbáceas-arbustos, hojarasca-herbáceas o arbustos, hojarasca-combustibles leñosos y acumulación de residuos. (Anexo 3)

CAPÍTULO II

MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

SECCIÓN PRIMERA

Marco Legal

Las normas jurídicas que inciden en la gestión y manejo del fuego en los bosques y que constituyen su marco legal son las siguientes:

1. La Constitución de la República de Cuba.
2. La Ley No. 81 “Ley de Medio Ambiente”, de 21 de julio de 1998.
3. La Ley No. 85 “Ley Forestal”, de 21 de julio de 1998.
4. Ley No. 124 “De las Agua Terrestres”, de fecha 17 de noviembre de 2017.
5. El Decreto-Ley No. 201 “Del Sistema Nacional de Áreas Protegidas”, de 23 de diciembre de 1999.
6. El Decreto-Ley No. 300 “Sobre la entrega de tierras estatales ociosas en usufructo”, de 20 de septiembre de 2012.
7. El Decreto No. 268 “Contravenciones de la Regulaciones Forestales”, de 8 de septiembre de 1999.
8. La Resolución No. 330 “Reglamento de la Ley Forestal”, del Ministro de la Agricultura, de fecha 7 de septiembre de 1999.
9. La Resolución No. 448 del Ministro de la Agricultura, de 9 de junio de 2003, que encarga al Instituto de Suelos dictar las normas que deben cumplir los tenedores de tierra agrícola para hacer uso del fuego y el procedimiento para que las autoridades competentes emitan los permisos correspondientes.
10. La Resolución No. 768 del Ministro de la Agricultura, de 19 de octubre de 2012, que aprueba el Manual de Procedimientos complementarios del Reglamento del Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONADEF).
11. La Directiva No. 1 “Para la Reducción de Desastres”, del Presidente del Consejo de Defensa Nacional, de 8 de abril de 2010.
12. La Indicación No. 1 del Presidente del Grupo Empresarial AZCUBA, de 2017.

SECCIÓN SEGUNDA

Marco Institucional

La actividad institucional se complementa con lo descrito en la Directiva No. 1 “Para la Reducción de Desastres”, del Presidente del Consejo de Defensa Nacional, para los incendios en áreas rurales cuyo peligro principal lo constituyan los incendios forestales. Además, en este documento se establecen los plazos para la respuesta a estos eventos a través de las fases Informativa, de Alerta y de Alarma, las que se decretan territorialmente por el Presidente del Consejo de Defensa Provincial a propuesta del Presidente del Consejo de Defensa Municipal.

Un componente principal de la Gestión y Manejo del Fuego en los bosques lo constituyen las relaciones de coordinación y cooperación entre los diferentes organismos y que se trabaja con un enfoque sistémico. Esta interrelación con estrategias, grupos técnicos y comisiones se expresa, fundamentalmente, en el fortalecimiento de los mecanismos para ejercer la prevención, extinción y uso del fuego, de manera integral y armonizada, entre los diferentes organismos e instituciones que se relacionan con la actividad, siendo una importante acción para este periodo la consolidación de los elementos que permitan establecer una participación más fluida.

La participación de los organismos de la Administración Central del Estado, así como de los organismos e instituciones internacionales y su vinculación con otras estrategias, programas nacionales y grupos técnicos en la prevención, control y combate de los incendios forestales se concreta de la manera siguiente:

Principales organismos e instituciones nacionales que participan en el Sistema de Protección Contra Incendios Forestales:

- a) Ministerio del Interior.
- b) Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias.
- c) Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil.
- d) Ministerio de la Agricultura (Dirección de Flora y Fauna Silvestre, Grupo Agroforestal, Grupo Empresarial para la Protección de la Flora y la Fauna).
- e) Asambleas provinciales y municipales del Poder Popular, a través de sus comisiones de Reforestación.
- f) Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
- g) Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.
- h) Grupo Empresarial AZCUBA.
- i) Ministerio de Educación.
- j) Ministerio de Educación Superior.
- k) Asociación Nacional de Agricultores Pequeños.
- l) Ministerio del Transporte (Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba.
- m) Instituto Cubano de Radio y Televisión.
- n) Fundación para la Naturaleza y el Hombre “Antonio Núñez Jiménez”.
- o) Asociación Cubana de Técnicos Agropecuarios y Forestales.

Principales organismos e instituciones internacionales que se relacionan con el Sistema de Protección Contra Incendios Forestales cubano:

- a) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- b) Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo (GEF/PNUD/PNUMA).
- c) El Centro Mundial de Monitoreo de Incendios Forestales (GMCF).
- d) Redes de Cooperación para el Manejo del Fuego de Centro, Sur América y el Caribe.
- e) Red de Cooperación para el Manejo del Fuego mundial.

Vinculación con otras Estrategias, Programas y Planes Nacionales.

El Manejo del Fuego en los ecosistemas forestales, por el alcance e interdependencia que posee, se complementa con las estrategias, programas y planes nacionales siguientes:

- a) Plan de Estado para el enfrentamiento al Cambio Climático en Cuba (Tarea Vida).
- b) Estrategia Internacional para la reducción de desastres.
- c) Estrategia Regional para el Manejo del Fuego en el Caribe.
- d) Estrategia Ambiental Nacional.
- e) Política Forestal y Programa Nacional de Desarrollo Forestal.
- f) Programa Nacional de Cuencas Hidrográficas.
- g) Programa Nacional de Acción para los Humedales.
- h) Programa de Desarrollo Sostenible de la Montaña.
- i) Programa y Estrategia de Comunicación para la reducción de desastres.
- j) Programa Nacional de Conservación y Mejoramiento de Suelos.
- k) Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía.
- l) Programa Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción Nacional.
- m) Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2014-2020.
- n) Documento País República de Cuba, Prioridades para Gestión de Reducción de Riesgos de Desastres 2015-2018.

Vinculación con Comisiones, Consejos, Comités, Grupos y Junta.

- a) Comisiones nacional, provinciales y municipales de Reforestación.
- b) Comisión Nacional del Plan Turquino.
- c) Consejo Consultivo para el Desarrollo Forestal Sostenible.
- d) Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas y su Grupo Técnico.
- e) Consejo Técnico Asesor del Grupo que estudia los Peligros, Vulnerabilidades y Riesgos, de la Agencia de Medio Ambiente.
- f) Comité Técnico del ámbito medio ambiental.
- g) Grupo de Trabajo de Biodiversidad Terrestre del Sistema Nacional de Monitoreo Ambiental.
- h) Grupo de Indicadores Ambientales de la Dirección de Medio Ambiente.
- i) Grupo Nacional para la Implementación de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica.
- j) Grupo Técnico del Proyecto de Desertificación y Sequía.
- k) Grupos de Trabajo Temporales para el enfrentamiento a los incendios en áreas rurales (incendios forestales) de los territorios.
- l) Junta Coordinadora del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

CAPÍTULO III**LOS INCENDIOS FORESTALES Y EL CAMBIO CLIMÁTICO****SECCIÓN PRIMERA****Escenario Mundial**

En muchas regiones del mundo los incendios forestales son cada vez más frecuentes y severos. Las principales causas de estos patrones se asocian, tanto a cambios en el clima, como a las prácticas de uso de la tierra. Si bien es cierto que estas afirmaciones no son concluyentes, la realidad es que año tras año estos siniestros destruyen millones de hectáreas de bosques en todo el mundo, aumentando su ritmo de desaparición.

Diversos estudios coinciden en que el mayor efecto del cambio climático estará asociado a la disminución de las precipitaciones, contribuyendo al incremento de la ocurrencia de incendios forestales y áreas afectadas por ellos. Bajo este escenario el principal desafío está en definir acertadamente las políticas y estrategias de mitigación y adaptación, con la finalidad de promover bosques más saludables, en términos de productividad y diversidad, asegurando una provisión continua de servicios **ecosistémicos** bajo un clima cambiante.

Durante las últimas décadas, incendios, plagas y sequías se han intensificado en frecuencia y severidad en muchas regiones del mundo.

Un cambio abrupto hacia primaveras inusualmente cálidas, disminución de las precipitaciones invernales, derretimiento temprano de la nieve en primavera y veranos más secos y prolongados, altas temperaturas, olas de calor y aumento de la desertificación, hacen que los bosques estén llenos de vegetación seca, siendo estas las causas principales que condicionan el comportamiento del fuego.

Los ecólogos consideran también que el régimen actual de los incendios en los ecosistemas naturales se ha alterado y se comporta de manera diferente a cualquier otro momento, lo que provoca un impacto negativo a través de un proceso lento e imperceptible que ocurre creciente y silenciosamente a lo largo de décadas.

SECCIÓN SEGUNDA**Escenario para Cuba**

En Cuba más del noventa y dos por ciento de los incendios forestales ocurren en el periodo enero-mayo y son provocados, en su mayoría, por el ser humano, asociados fundamentalmente

a las negligencias. Cuando estos siniestros surgen, en muchas ocasiones su propagación se ve favorecida como consecuencia de las condiciones climáticas y meteorológicas reinantes, como los estados de sequía, elevadas temperaturas, baja humedad relativa y fuertes vientos.

Las características de los incendios forestales en nuestro país están cambiando debido, entre otros factores, al cambio climático global, responsable del ascenso de la temperatura y la sequedad del suelo, lo que propicia sequías más frecuentes y por tanto un aumento de la desecación de la vegetación, reflejándose en un incremento de la propagación de los incendios forestales.

CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL PERIODO 2008-2017

SECCIÓN PRIMERA

Comportamiento histórico

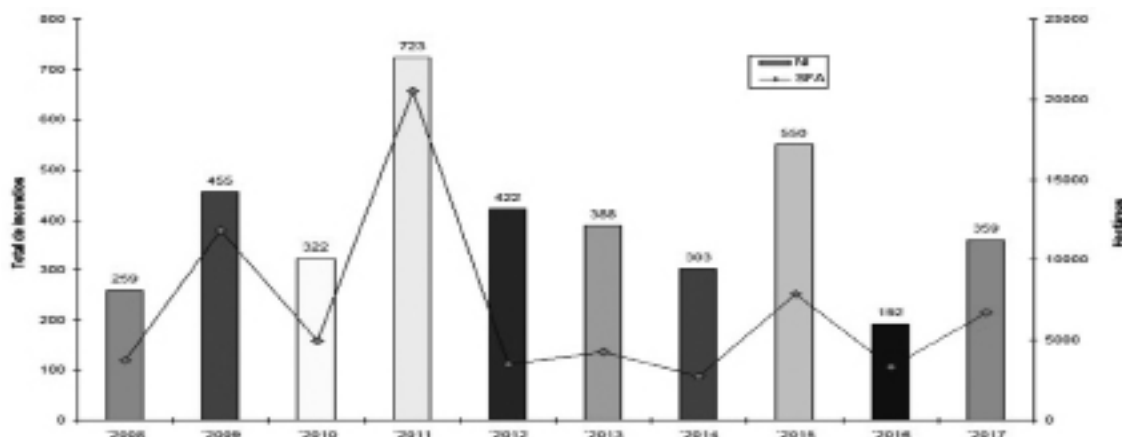
El comportamiento histórico de los incendios forestales manifiesta una alta variabilidad, tanto en la ocurrencia como en las afectaciones y las causas de su surgimiento son multifactoriales.

En tal sentido, los resultados del análisis en los últimos diez años (2008-2017) muestran que durante ese periodo ocurrieron 3 954 incendios forestales que afectaron 69 305 hectáreas de bosques, evidenciándose la fluctuación que caracterizó a estas variables.

A partir del año 2008 y hasta el 2011 los datos indican una tendencia al aumento, tanto en la ocurrencia como en las afectaciones.

En el año 2011 se rompen los registros históricos de treinta años (1981-2010) en cuanto a la cantidad de siniestros ocurridos para un año (723) y las áreas afectadas (20 495 hectáreas). (Gráfico 1)

Gráfico 1: Comportamiento de la ocurrencia y afectaciones por incendios forestales en el periodo 2008-2017.



En los últimos diez (10) años los territorios con mayor ocurrencia de incendios forestales son las provincias de Pinar del Río, Matanzas, Villa Clara, Camagüey, Las Tunas, Holguín, Granma y el municipio especial de Isla de la Juventud, representando el sesenta por ciento (60%) de los siniestros ocurridos en el país para el periodo analizado. (Gráfico 2)

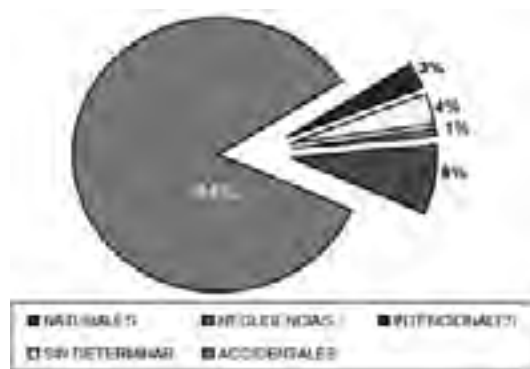
Gráfico 2: Comportamiento de los incendios forestales por provincias en el periodo 2008-2017.



El perfeccionamiento del sistema de investigación de causas que originan los incendios forestales, en los últimos diez años, ha permitido pasar de un siete por ciento a un cuatro por ciento las causas sin determinar.

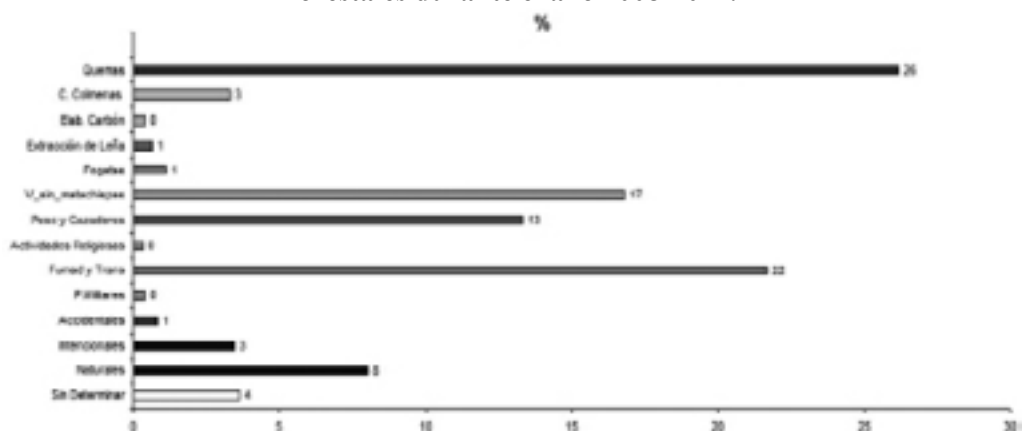
Las causas del surgimiento de estos siniestros han estado representadas por las negligencias en un ochenta y cuatro por ciento y solo un ocho por ciento correspondió a causas naturales. (Gráfico 3)

Gráfico 3: Comportamiento de las causas de los incendios forestales durante el periodo 2008-2017.



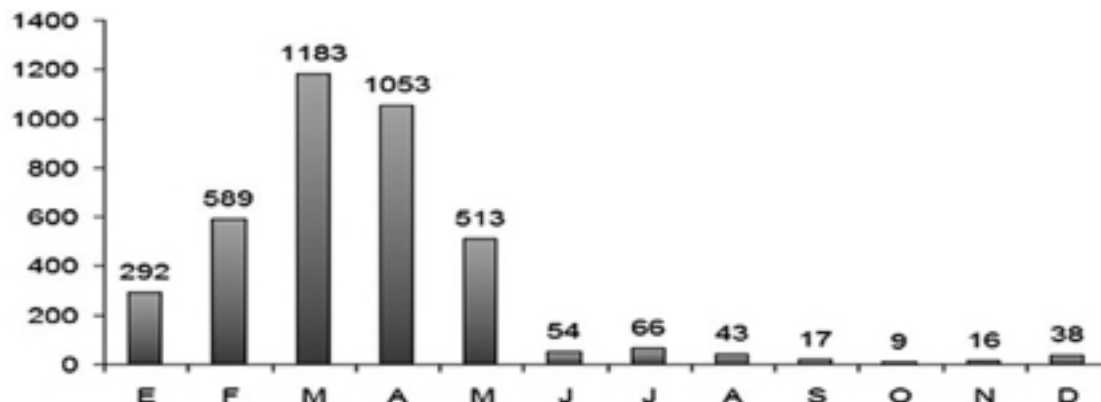
Dentro de las negligencias las causas específicas que más inciden son: la utilización del fuego en terrenos agrícolas para diferentes fines (quema de residuos de cosechas, preparación de terrenos para la siembra, quema de potreros, elaboración de carbón, limpieza de caminos y cunetas, castrar colmenas y eliminación de plagas); y las acciones irresponsables de fumadores, transeúntes y cazadores y pescadores furtivos, así como las asociadas al tránsito de vehículos sin matachispas. (Gráfico 4)

Gráfico 4: Comportamiento de las causas específicas que ocasionaron los incendios forestales durante el año 2008-2017.



La época de mayor riesgo para el surgimiento de los incendios forestales en Cuba es la comprendida entre los meses de enero a mayo (periodo crítico), donde históricamente ocurre el noventa y seis por ciento de estos siniestros. (Gráfico 5)

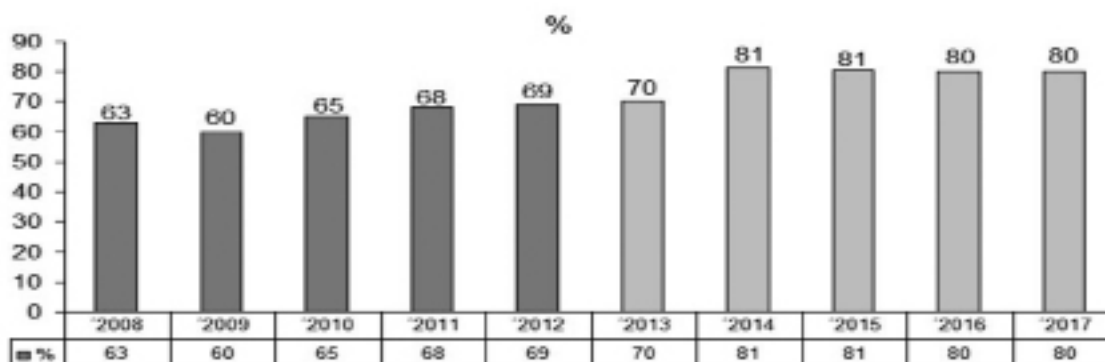
Gráfico 5: Comportamiento mensual de la ocurrencia de incendios forestales en el periodo 2008- 2017.



La data histórica confirma que los meses de mayor ocurrencia son marzo y abril, en los que se contabiliza el cincuenta y ocho por ciento del total de los siniestros reportados en el periodo crítico.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expresado, se ha trabajado en la organización y cohesión del Sistema de Protección Contra Incendios Forestales, observándose un incremento en la respuesta que ha permitido que el setenta por ciento de los siniestros que surgen se controlen antes de las cinco hectáreas, lográndose su cumplimiento de forma sostenida a partir del año 2013. (Gráfico 6)

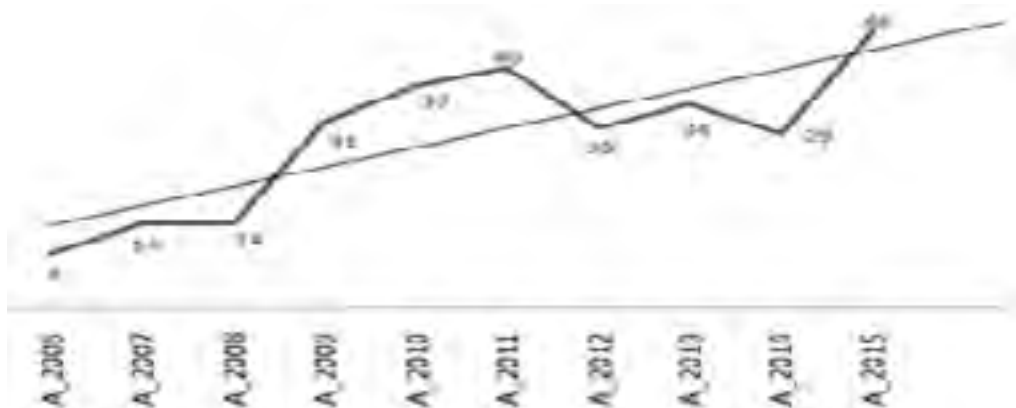
Gráfico 6: Comportamiento del indicador relacionado con que el 70% de los incendios forestales que surjan se controlen antes de las 5 hectáreas.



SECCIÓN SEGUNDA

Cambios registrados en el patrón de comportamiento de los incendios forestales.

Durante el período 2006-2015 se evaluó el patrón de ocurrencia de incendios forestales en Cuba a partir de los cambios producidos en el comportamiento de estos siniestros, mostrando una tendencia creciente de la ocurrencia de incendios forestales durante el mes de enero. Hasta el año 2010 el periodo crítico abarcaba los meses de febrero a mayo, sin embargo, el resultado de la evaluación realizada llevó a establecer el actual periodo crítico comprendido entre los meses de enero a mayo. (Gráfico 7)

Gráfico 7: Dinámica de la ocurrencia durante el mes de enero en el periodo 2006-2015.

Durante el quinquenio 2011-2015 el mes de marzo reportó mayor cantidad de incendios forestales que el mes de abril, lo que difiere del comportamiento histórico de este último mes en el periodo 1961-2000, el cual reportaba la mayor cantidad de siniestros durante el periodo crítico. (Tabla 3)

Tabla 3: Comportamiento de ocurrencia por meses en el quinquenio 2011-2015.

Meses	AÑOS					Total
	2011	2012	2013	2014	2015	
Enero	40	30	34	29	46	179
Febrero	79	74	86	40	62	341
Marzo	216	162	140	76	186	780
Abril	205	101	48	74	160	588
Mayo	153	8	31	16	52	260
TOTAL	693	375	339	235	506	2 148

En el periodo 2011-2015 el peligro de ocurrencia de incendios forestales se extendió a los meses de junio, julio y agosto, dicho comportamiento puede asociarse a elementos relacionados con la extensión en tiempo y espacio de la sequía, así como el comportamiento extremo de las variables meteorológicas, elementos estos que condicionan el surgimiento y propagación de dichos siniestros. (Gráficos 8 y 9)

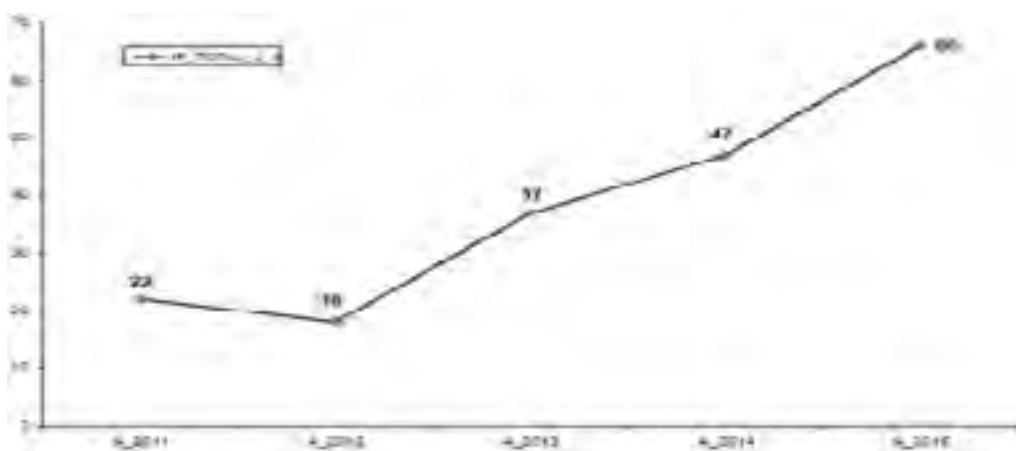
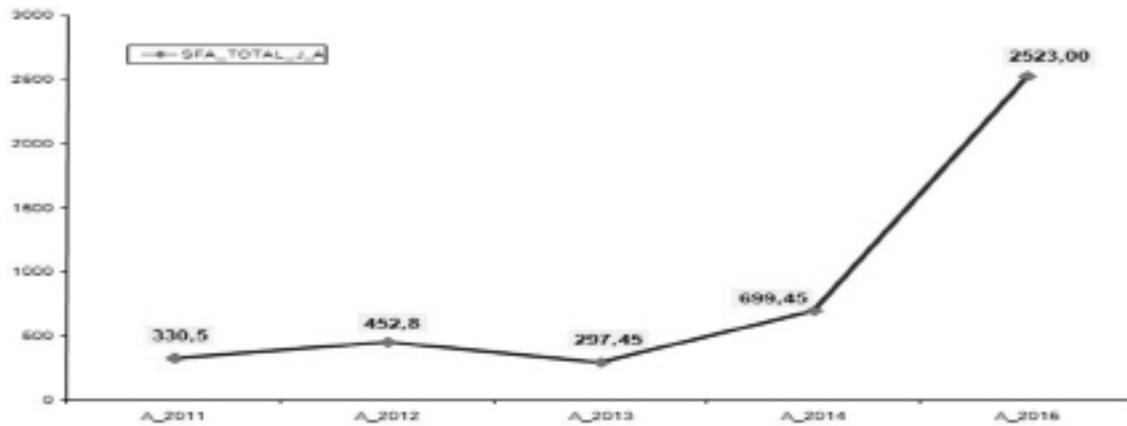
Gráfico 8: Comportamiento de la ocurrencia de incendios forestales en el periodo junio-agosto en el quinquenio 2011-2015.

Gráfico 9: Comportamiento de la superficie forestal afectada de incendios forestales en el periodo junio-agosto en el quinquenio 2011-2015.



El análisis realizado para el periodo 2008-2017, indica que los regímenes del comportamiento del fuego se están modificando, alejándose de los rangos naturales, históricos o ecológicamente aceptables, lo cual nos ha permitido identificar los principales problemas y dificultades asociados al enfrentamiento a los incendios forestales siguientes:

1. No se alcanza el nivel requerido en la coordinación entre los principales organismos de la Administración Central del Estado que tienen competencia sobre el tema, en los ámbitos nacional y territorial.
2. Insuficiente asignación de recursos y bajo nivel en la introducción de la informática y los sistemas de comunicaciones para lograr una respuesta proactiva y apropiada durante el combate de los incendios forestales.
3. No se logra aún el despliegue del Sistema Nacional de Alerta Temprana para la prevención, detección y respuesta rápida de los incendios forestales por falta de cumplimiento de medios técnicos y conectividad, así como de concluir la preparación del personal que asumirá estas funciones.
4. Descoordinaciones y no cumplimiento en todas sus partes de lo dispuesto sobre este peligro de origen natural en la Directiva No. 1 "Para la Reducción de Desastres", del Presidente del Consejo de Defensa Nacional, principalmente las acciones que se corresponden con la transición cuando los incendios se van de control y se requiere pasar al combate ampliado con estrategias y tácticas diferentes.
5. Insuficiente existencia de técnica especializada (auto-cisternas), de equipos y medios de protección individual para el combate de los incendios forestales.
6. La planificación de las medidas técnico-especializadas (cortafuegos) no se corresponde con la necesidad de estas, según lo establecido en la norma ramal para reducir riesgos por incendios forestales.
7. No se modifican favorablemente las causas que originan los incendios forestales y prevalecen las quemas no autorizadas para diferentes fines en terrenos agropecuarios, lo cual evidencia el no establecimiento de regulaciones apropiadas por parte del Ministerio de la Agricultura.
8. Falta de articulación en los procedimientos y requerimientos informativos analíticos, para lograr un flujo adecuado que permita el seguimiento y monitoreo operativo de los incendios forestales y las salidas informativas que se requieran en correspondencia con la situación.
9. Existe una baja disponibilidad de aeronaves para el reconocimiento, patrullaje y combate de los incendios forestales.

10. No se emplea el fuego como herramienta para reducir el material combustible en los bosques a través de quemas controladas, ni en la realización de fajas quemadas.
11. No son suficientes los conocimientos técnicos y de mando del personal que participa en el combate de los incendios forestales.
12. No son suficiente las investigaciones que se realizan sobre los incendios forestales y sus efectos.
13. La proyección de la Educación Ambiental debe dirigirse a la prevención de los incendios forestales.

CAPÍTULO V

ESTRATEGIA DE GESTIÓN Y MANEJO DEL FUEGO PARA EL PERIODO 2018-2025

SECCIÓN PRIMERA

Áreas de resultados claves y sus principales líneas estratégicas

1. **Área Institucional:** Se concentran las acciones dirigidas al fortalecimiento institucional a partir de lo dispuesto en la Ley No. 85 “Ley Forestal” y sus regulaciones complementarias y la Directiva No. 1 “Para la Reducción de Desastres”, del Presidente del Consejo de Defensa Nacional, considerando dentro de esta la validación y evaluación del cumplimiento de la Estrategia y Programa Nacional de Gestión y Manejo del Fuego, así como la cooperación y colaboración internacional.

Línea Estratégica No. 1: Alcanzar mayores niveles de coordinación y planificación para la gestión y el funcionamiento integral del Sistema de Protección Contra Incendios Forestales, así como de los recursos materiales y financieros necesarios para la prevención y combate de estos siniestros, entre todos los organismos que integran dicho Sistema y a través de acuerdos de cooperación bilateral o multilateral entre los países del área.

2. **Área de Prevención:** Se concentran las acciones dirigidas a mejorar la efectividad de la divulgación e investigación de causas que dan origen a los incendios, así como a la realización de las medidas técnico-especializadas y su control.

Línea Estratégica No. 2: Prevención de los Incendios Forestales.

- 2.1. Sensibilizar y alertar a la población sobre la prevención y el peligro de los incendios forestales, a través de campañas de divulgación.
- 2.2. Evaluar periódicamente la construcción de las medidas técnicas especializadas, así como la silvicultura preventiva y desarrollar una cultura en los administradores y tenentes responsables del patrimonio forestal en su ejecución.
- 2.3. Fortalecer el sistema territorial de investigación de causas, con el objetivo de dirigir las acciones de divulgación a desarrollar.

3. **Área de Alerta, Detección y Extinción:** En esta área se describen las acciones relacionadas con la predicción y alerta, el monitoreo, la detección, la extinción, la gestión de la información, y el empleo de los sistemas de información geográfica y herramientas informáticas, así como la modelación de la propagación de los incendios forestales.

Línea Estratégica No. 3: Desplegar el Sistema de Alerta Temprana y respuesta rápida para alcanzar niveles más eficientes en la detección y control de los incendios forestales.

4. **Área de Uso del Fuego, evaluación y control:** Se agrupan las acciones dirigidas al uso del fuego para diferentes fines como herramienta en el combate de los incendios forestales, reducir material combustible, a través del empleo de las quemas prescritas y controladas, así como la evaluación y control de las regulaciones y procedimientos que rigen la actividad de Manejo del Fuego.

Línea Estratégica No. 4: Potenciar el uso del fuego, en las distintas épocas del año, con el objetivo de reducir el material combustible en los bosques, la preparación de los Puntos Estratégicos de Gestión (PEG), así como flexibilizar su uso para otros fines durante todo el año, además de evaluar y controlar las regulaciones y procedimientos que rigen la actividad de Manejo del Fuego.

5. Área de Capacitación e Investigación: En esta se concentran las acciones encaminadas a elevar los conocimientos técnicos, en materia de Gestión y Manejo del Fuego, dirigidas al personal del Cuerpo de Guardabosques, Servicio Estatal Forestal, así como a los administradores o tenentes responsables del patrimonio forestal y a la población en general.

Línea Estratégica No. 5: Capacitación e Investigación

- 5.1. Elevar los conocimientos técnicos y de mando de los jefes, directivos, especialistas, técnicos y obreros de los organismos integrantes del Sistema de Protección Contra Incendios Forestales que participan en el enfrentamiento a estos siniestros.
- 5.2. Potenciar la realización de estudios e investigaciones en materia de Manejo del Fuego, con el apoyo de centros de Investigación y universidades.
- 5.3. Promover la preparación y capacitación especializada mediante cursos, entrenamientos, pasantías u otros eventos, con el objetivo de estandarizar en nuestro país los resultados de la práctica internacional.

SEGUNDA SECCIÓN

Implementación de la estrategia

La implementación de las metas, acciones y tareas contenidas en esta Estrategia se realiza a través de un programa con una duración de ocho años, el cual se planifica a partir de la elaboración de planes operativos anuales, evaluando el cumplimiento de las actividades cada año.

El Plan Operativo Anual (POA) es un instrumento que facilita el seguimiento de indicadores estratégicos, direcciona la gestión institucional y permite la asignación y administración de recursos en función de objetivos y metas; es una herramienta de aprendizaje para la organización; fomenta la comunicación y el trabajo interdisciplinario; establece y sostiene compromisos; identifica prioridades y mantiene el enfoque estratégico para las acciones en el corto plazo. En la medida en que el POA se implementa efectivamente aporta un valor agregado a la racionalidad estratégica de la institución.

Por lo tanto, los resultados obtenidos de los planes operativos anuales deben contribuir a la consolidación de la planificación estratégica, la cual se realiza para lograr la misión propuesta y evaluar los resultados alcanzados, así como el cumplimiento de los indicadores trazados.

Para la puesta en vigor de la Estrategia y Programa Nacional de Gestión y Manejo del Fuego en los bosques de la República de Cuba para el periodo 2018-2025, su evaluación sistemática e implementación, se requiere ejecutar un grupo de acciones, tales como: la realización de talleres de capacitación con los diferentes organismos que tienen participación en la Estrategia y su divulgación, a través de las indicaciones metodológicas y campañas divulgativas y de comunicación, aspectos que serán tenidos en cuenta durante la elaboración de los planes operativos anuales.

El Programa Nacional de Gestión y Manejo del Fuego en la República de Cuba para el periodo 2018-2025, se desglosa en líneas estratégicas con sus acciones, responsables y participantes para este periodo; además se anexa una tabla con los recursos necesarios para asegurar la implementación de las líneas estratégicas, diferenciando lo que corresponde a inversiones y sostenimiento.

CAPÍTULO VI
PROGRAMA NACIONAL DE GESTIÓN Y MANEJO DEL FUEGO
EN LA REPÚBLICA DE CUBA PARA EL PERIODO 2018-2025

Línea Estratégica No.1: Alcanzar mayores niveles de coordinación y planificación para la gestión y el funcionamiento integral del Sistema de Protección Contra Incendios Forestales, así como de los recursos materiales y financieros necesarios para la prevención y combate de estos siniestros entre todos los organismos que integran dicho Sistema y a través de acuerdos de cooperación bilateral o multilateral entre los países del área.

Problemas a resolver:

- a) No se alcanza el nivel requerido en la coordinación entre los principales organismos de la Administración Central del Estado que tienen competencia sobre el tema en los ámbitos nacional y territorial.
- b) Descoordinaciones y no cumplimiento en todas sus partes de lo dispuesto sobre este peligro de origen natural en la Directiva No. 1 “Para la Reducción de Desastres”, del Presidente del Consejo de Defensa Nacional, principalmente las acciones que se corresponden con la transición cuando los incendios se van de control y se requiere pasar al combate ampliado con estrategias y tácticas diferentes.
- c) Falta de articulación en los procedimientos y requerimientos informativos analíticos para lograr un flujo adecuado que permita el seguimiento y monitoreo operativo de los incendios forestales y las salidas informativas que se requieran en correspondencia con la situación.

Objetivo: Fortalecer el marco institucional en la lucha contra los incendios forestales a partir de lo dispuesto en la Ley No. 85 “Ley Forestal” y sus regulaciones complementarias, así como en la Directiva No. 1 “Para la Reducción de Desastres”, del Presidente del Consejo de Defensa Nacional, y la Estrategia de Gestión y Manejo del Fuego en los bosques para la República de Cuba.

Líneas de Acción	Responsables y participantes	Plazos de ejecución
Ejercer la Dirección Operativa de la Campaña de Protección Contra Incendios Forestales para desarrollar las actividades de prevención y extinción de estos siniestros en los bosques	MININT EMNDC, MINAG, CITMA , INRH, MINFAR y MITRANS	2018-2025
Organizar reuniones de trabajo con el objetivo de apreciar la situación para enfrentar el periodo de alta peligrosidad de ocurrencia de incendios forestales.	MININT EMNDC, MINAG, CITMA , INRH, MINFAR y MITRANS	2018-2025
Precisar los elementos contentivos del flujo informativo sobre la ocurrencia y comportamiento de los incendios forestales a partir de la experiencia acumulada por más de diez años en el CGB y proceder a su aprobación por la Jefatura del Minint.	MININT (DIAM, CGB)	2018
Evaluar el cumplimiento de las acciones contenidas en la Estrategia y Programa Nacional de Gestión y Manejo del Fuego por los organismos e instituciones integrantes del sistema de PCIF.	MININT (CGB), organismos e instituciones integrantes del Sistema de PCIF	Una vez al año

Líneas de Acción	Responsables y participantes	Plazos de ejecución
Organizar, de conjunto con el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, entrenamientos o ejercicios para cohesionar los consejos de Defensa provinciales y municipales en el enfrentamiento a incendios rurales de grandes proporciones (incendios forestales).	MININT (CGB), EMN-DC y OLPP	2018-2025
Elaborar una metodología para la organización y desarrollo del combate ampliado cuando el incendio se declara sin control y se pasa a la fase de alarma.	MININT (CGB) y EM-NDC	2018-2019
Diseñar una estrategia específica de respuesta para el enfrentamiento simultáneo de un número considerable de incendios forestales que rebase la capacidad institucional creada.	MININT (CGB)	2018-2019
Evaluar periódicamente el peligro de incendios forestales con cada organismo, órgano, entidad y como se han logrado reducir las vulnerabilidades, a partir de las acciones de prevención que se desarrollan en cada territorio.	MININT (CGB), OLPP, organismos y entidades implicadas	2018-2025
Actualizar los planes de protección contra incendios forestales de los territorios e instituciones a todos los niveles, según corresponda.	MININT (CGB), OLPP organismos y entidades implicadas	2018-2025
Precisar por los consejos de la Administración Provincial y Municipal del Poder Popular en cada territorio la utilización de los centros de Gestión de Riesgos y los puntos de Alerta Temprana, en función del empleo de las comunicaciones de estos para el aviso y seguimiento ante el surgimiento y propagación de los incendios forestales.	MININT (CGB) y OLPP	2018-2025
Evaluar periódicamente los informes emitidos sobre el cambio climático en Cuba y su relación con el comportamiento de los incendios forestales.	MININT (CGB) y CITMA (DMA)	2018-2020-2022-2024
Revisar la metodología existente para estimar los daños ambientales provocados por incendios forestales e incorporar en ella la concepción de los bienes y servicios ecosistémicos que aportan los bosques.	MININT (CGB) y CITMA (DMA)	2018-2019
Evaluar el estado de las relaciones de cooperación entre el CGB y las empresas agroforestales.	MININT (CGB) y Minag (Empresas agroforestales)	2018-2025
Optimizar el proceso de planificación material de servicios e inversiones que se requiere para garantizar la respuesta a incendios forestales que por sus particularidades, volumen e importe deben ser incluidos por el Ministerio de Economía y Planificación en el plan de la economía.	MININT(CGB, DEF, CBC, DTS, Dirección de Transporte), MEP y MINAG	2018-2025

Líneas de Acción	Responsables y participantes	Plazos de ejecución
Incluir en los balances económicos financieros de los administradores y tenentes del patrimonio forestal (empresas agroforestales) las pérdidas ocasionadas por los incendios forestales para que se adopten las medidas de prevención y adquisición de herramientas manuales necesarias.	MINAG (GAF) y tenentes de patrimonio forestal	2018-2025
Consolidar las relaciones de cooperación internacional y el trabajo con el Centro Mundial de Monitoreo de Incendios Forestales y las Redes Regionales de Manejo del Fuego.	MININT (CGB), MINREX, Centro Mundial de Monitoreo, Red del Caribe, FAO, PNUD, PNUMA, y EIRD-UN	2018-2025
Diseñar un procedimiento para captar la información de los OACE e instituciones sobre la planificación material y financiera asociada a la protección contra incendios forestales.	MININT, MINAG, CITMA y EMNDC	2018

Línea Estratégica No. 2: Prevención de los incendios forestales.

- 2.1. Sensibilizar y alertar a la población sobre la prevención y el peligro de los incendios forestales a través de campañas de divulgación.
- 2.2. Evaluar periódicamente la construcción de las medidas técnicas especializadas, así como la silvicultura preventiva y desarrollar una cultura en los administradores y tenentes responsables del patrimonio forestal en su ejecución.
- 2.3. Fortalecer el sistema territorial de investigación de causas, con el objetivo de dirigir las acciones de divulgación a desarrollar.

Problemas a resolver:

- a) No se modifican favorablemente las causas que originan los incendios forestales, prevaleciendo las quemas no autorizadas para diferentes fines en terrenos agropecuarios, evidenciándose el no establecimiento de regulaciones apropiadas por parte del MINAG.
- b) La planificación y cumplimiento de las medidas técnico-especializadas (cortafuegos) no se corresponden con la necesidad de estas, según lo establecido en la norma ramal para reducir riegos por incendios forestales.

Objetivo: Incrementar las acciones de prevención, a partir de mejorar la efectividad de la divulgación y medir su impacto en la modificación de la conducta ciudadana, teniendo en cuenta las causas que originan los incendios forestales y evaluar con los administradores y tenentes de patrimonio forestal la construcción de las medidas técnicas especializadas (Cortafuegos).

Líneas de Acción	Responsables y participantes	Plazos de ejecución
Promover anualmente una Campaña Nacional de Divulgación para sensibilizar y alertar a la población sobre la prevención y el peligro de los incendios forestales e implementar acciones que permitan medir su impacto, intensificándose en los meses de enero a mayo. Organizar y preparar la reunión anual que se desarrolla con los periodistas acreditados y los divulgadores de los órganos del MININT.	MININT (Dirección Política, CGB) y medios de difusión masiva, organismos e instituciones integrantes del sistema PCIF	2018-2025

Líneas de Acción	Responsables y participantes	Plazos de ejecución
Elaborar un procedimiento para dirigir metodológicamente la divulgación asociada a la protección contra incendios forestales.	MININT (CGB)	2018
Realizar estudios para medir la efectividad de las acciones de divulgación con el propósito de profundizar en las causas y factores en cuanto a la ocurrencia de incendios forestales.	MININT (CGB)	2018-2020
Evaluar con el Ministerio de Educación la introducción en los programas de estudio el tema relacionado con la Gestión y Manejo del Fuego.	MININT (CGB) y MINED	2018
Desarrollar acciones de educación ambiental relacionadas con los incendios forestales en los círculos de interés y el movimiento de Pioneros Exploradores.	MINED, MININT (CGB) MINAG (SEF, GAF, Grupo Empresarial de Flora y Fauna) y CITMA (SNAP)	2018-2025
Coordinar la incorporación de las organizaciones de masas a nivel territorial en el desarrollo de las acciones de divulgación.	MININT (CGB)	2018-2025
Realizar inspecciones y controlar los vehículos (de transportaciones por vía automotora y ferroviaria) con acceso a las áreas de bosques y sus colindancias para evitar la ocurrencia de incendios por chispas.	MITRANS y MININT (Dir. Tránsito, CGB)	2018-2025
Planificar las medidas técnico-especializadas por parte de los administradores y tenentes, haciendo un uso más efectivo del Fondo Nacional para el Desarrollo Forestal.	MININT (CGB), MINAG (SEF, GAF Grupo Empresarial de Flora y Fauna) y CITMA (SNAP)	2018-2025
Fortalecer los procesos de control, aval y certificación por parte del Cuerpo de Guardabosques y la Dirección Forestal.	MININT(CGB) y MINAG (SEF)	2018-2025
Diseñar y realizar acciones de control físico y de terreno dirigidas a comprobar y exigir las obligaciones y responsabilidades asumidas por los administradores y tenentes del patrimonio forestal, principalmente en la etapa preparatoria para el periodo crítico.	MININT (CGB), MINAG (SEF, GAF Grupo Empresarial de Flora y Fauna) y CITMA (SNAP)	2018-2025

Línea Estratégica No. 3: Alerta, Detección y Extinción.

Desplegar el Sistema de Alerta Temprana y respuesta rápida para alcanzar niveles más eficientes en la detección y control de los incendios forestales.

Problemas a resolver:

- No se logra organizar un sistema Institucional de Comunicaciones y existe un bajo nivel de la introducción de la informática para lograr una respuesta proactiva y apropiada durante el combate de los incendios forestales.
- Aún no se logra el despliegue del Sistema Nacional de Alerta Temprana para la detección y respuesta rápida de los incendios forestales por falta de completamiento de medios técnicos y conectividad, así como de concluir la preparación del personal que asumirá estas funciones.

- c) Insuficiente existencia de técnica de transporte especializada (auto-cisternas), equipos y medios de protección individual para el combate de los incendios forestales.
- d) Existe una baja disponibilidad de aeronaves para el reconocimiento, patrullaje y combate de los incendios forestales.

Objetivo: Alcanzar niveles más eficientes en la alerta temprana, detección y respuesta rápida ante el surgimiento de los incendios forestales.

Líneas de Acción	Responsables y participantes	Plazos de ejecución
Nominalizar en los planes económicos anuales la adquisición gradual de los recursos para el despliegue del sistema de alerta temprana.	MININT (CGB), CITMA y MINAG	2018-2025
Perfeccionar los procedimientos de trabajo del Centro de Monitoreo Nacional y puestos de trabajo de Manejo del Fuego territoriales.	MININT (CGB)	2018
Fortalecer el funcionamiento del Centro de Monitoreo y puestos de trabajo de Manejo del Fuego, en función del aviso y alerta de la ocurrencia de incendios forestales y los contemplados como desastres en la Directiva No. 1 “Para la Reducción de Desastres”, del Presidente del Consejo de Defensa Nacional.	EMNDC, MINSAP, CITMA, MINAG, MININT (CGB, DTS) y OLPP	2018-2022
Utilizar las posibilidades que brindan las tecnologías de la información y la comunicación principalmente para captar y transmitir en tiempo real la información que se genere en un incendio forestal y la simulación de su propagación.	MININT (DTS, CGB), MINCOM y EMNDC	2018-2020
Realizar y dar a conocer la apreciación de la situación para enfrentar el periodo crítico de ocurrencia de incendios forestales en el país.	EMNDC, CITMA, MINAG, ICRT y MININT (CGB)	2018-2025
Planificar de forma escalonada la adquisición de auto-cisternas, equipos y medios de protección individual hasta completar la totalidad de las brigadas, a través del proceso de la planificación anual económica, material y financiera.	MITRANS, MININT (Dirección de Transporte, CGB, CBC) y MINAG	2018-2025
Acondicionamiento y señalización de los embalses próximos a las principales áreas boscosas a proteger para emplear la aviación de helicópteros.	MINFAR, INRH y MININT (CBC, CGB)	2018-2025
Desarrollar un programa de construcción y mantenimiento de torres de observación con su equipamiento que se corresponda con las necesidades existentes en cada territorio.	MINAG (SEF, Empresas Agroforestales), MININT (CGB, DEF) y CITMA (SNAP)	2018-2025
Equipar y capacitar a las brigadas profesionales de prevención y combate en el uso de los GPS, con el fin de mejorar las decisiones durante la extinción de los incendios forestales.	MININT (CGB, DTS y DEF)	2018-2025
Diseñar el empleo de fuerzas profesionales (brigadas) para la prevención y combate de los incendios forestales durante todo el año.	MININT (CGB, DCP y DCOP)	2018

Líneas de Acción	Responsables y participantes	Plazos de ejecución
Articular un sistema de comunicaciones y de mando, teniendo en cuenta las potencialidades de los organismos involucrados y de los tenentes y administradores del patrimonio forestal.	MININT(CGB, DTS), MINAG, CITMA (SNAP) y MINAG (Grupo Empresarial de Flora y Fauna)	2018-2025
Realizar evaluaciones de impactos ambientales a las áreas afectadas por incendios forestales mayores de doscientas hectáreas y en las áreas protegidas.	CITMA y MININT (CGB)	2018-2025
Adquisición de bolsas flexibles de lanzamiento de agua (cubetas BAMBI), así como de partes, piezas, agregados para su mantenimiento y reparación, y de sustancias retardantes para mezclar con agua.	MININT (CGB y CBC), MITRANS (IACC, ENSA) y MINFAR	2018-2020-2022-2024
Realizar una coordinación más efectiva para optimizar el empleo de las aeronaves contratadas a partir de determinar prioridades.	MININT (CGB) y MITRANS (IACC-ENSA)	2018-2025

Línea Estratégica No. 4: Uso del Fuego, evaluación y control.

Potenciar el uso del fuego, en las distintas épocas del año, con el objetivo de reducir el material combustible en los bosques, la preparación de los Puntos Estratégicos de Gestión (PEG), así como flexibilizar su uso para otros fines durante todo el año, además de evaluar y controlar las regulaciones y procedimientos que rigen la actividad de Manejo del Fuego.

Problema a resolver:

- a) No se emplea el fuego como herramienta para reducir el material combustible en los bosques a través de quemas controladas, ni en la realización de fajas quemadas.

Objetivo: Estructurar y sistematizar una política sobre el uso del fuego en las distintas épocas del año, con el objetivo de realizar quemas para reducir material combustible en los bosques, interrumpir la propagación de los incendios forestales y efectuar quemas para diferentes fines en la colindancia de los bosques, empleando para ello las regulaciones y procedimientos administrativos establecidos.

Líneas de Acción	Responsables y participantes	Plazos de ejecución
Estudiar y evaluar, de conjunto con la Dirección Forestal, el uso del fuego en los bosques para reducir material combustible y generalizar las experiencias.	MININT (CGB) y MINAG (DNF, SEF, GAF)	2018-2025
Aplicar las regulaciones y procedimientos administrativos para hacer uso del fuego en los bosques y sus colindancias y sistematizar el control administrativo de las solicitudes y permisos.	MINAG y MININT (CGB)	2018-2025
Actualizar las regulaciones, procedimientos y responsabilidades para hacer uso del fuego en terrenos agropecuarios.	MININT (CGB), MINAG (Departamento de Suelos y Fertilizantes) y AZCUBA	2018
Reproducir, distribuir y organizar la capacitación del Instructivo Técnico No.1 "Regulaciones para hacer uso del fuego en los bosques y sus colindancias" de 2003.	MININT (CGB)	2018-2025

Líneas de Acción	Responsables y participantes	Plazos de ejecución
Estudiar y evaluar los resultados obtenidos de las quemas controladas y generalizar su uso como forma para reducir material combustible.	MININT (CGB), MINAG (GAF, DNF, SEF) y MES (Universidad de Pinar del Río)	2018-2019
Diseñar la política territorial para la utilización de quemas controladas con el objetivo de reducir material combustible en los bosques e interrumpir la propagación de los incendios forestales.	MINAG (GAF, DNF, SEF) y MININT (CGB)	2018
Determinar y preparar los puntos estratégicos de gestión (PEG) como vía para impedir que los incendios forestales alcancen grandes proporciones.	MININT (CGB) y MINAG (empresas agroforestales)	2018-2025
Fortalecer y ampliar el uso de los activistas de las cooperativas con el objetivo de establecer la coordinación con el CGB para emplear el fuego en los bosques y sus colindancias y de realizar acciones de capacitación. A través de las organizaciones de base de la ANAP continuar influyendo en los asociados para el fortalecimiento de su conciencia en la actuación de esta tarea.	MININT (CGB) y ANAP	2018-2025

Línea Estratégica No. 5: Capacitación e Investigación

- 5.1. Elevar los conocimientos técnicos y de mando de los jefes, directivos, especialistas, técnicos y obreros de los organismos integrantes del Sistema de Protección Contra Incendios Forestales que participan en el enfrentamiento a estos siniestros.
- 5.2. Potenciar la realización de estudios e investigaciones en materia de Manejo del Fuego con el apoyo de centros de Investigación y universidades.
- 5.3. Promover la preparación y capacitación especializada a través de cursos, entrenamientos, pasantías y otros eventos, con el objetivo de estandarizar en nuestro país los resultados de la práctica internacional.

Problemas a resolver:

- a) Insuficientes conocimientos técnicos y de mando del personal que participa en el enfrentamiento a los incendios forestales.
- b) No son suficiente las investigaciones que se realizan sobre los incendios forestales y sus efectos.

Objetivo: Elevar los conocimientos técnicos del personal que participa en el enfrentamiento a los incendios forestales, a través de eventos de capacitación y entrenamientos, y propiciar que se realicen investigaciones relacionadas con el Manejo del Fuego.

Líneas de Acción	Responsables y participantes	Plazos de ejecución
Diseñar, aprobar e implementar el sistema y programa de capacitación nacional para los integrantes del sistema de protección contra incendios forestales.	MININT (CGB)	2018

Líneas de Acción	Responsables y participantes	Plazos de ejecución
Capacitar para el combate de los incendios forestales al personal integrante de las Brigadas Profesionales, Especializadas y Voluntarias y a las tripulaciones de la aviación de helicópteros de las Fuerzas Armadas Revolucionaria.	MININT (CGB), MINFAR Instituciones integrantes del Sistema de PCIF	2018-2025
Preparación conjunta del personal especializado del Cuerpo de Guardabosques con las tripulaciones de la aviación de helicópteros de las Fuerzas Armadas Revolucionarias.	MININT (CGB) MINFAR	2018-2025
Capacitar y entrenar a las fuerzas eventuales, los activistas de las cooperativas y los consejos de Dirección de las empresas agroforestales.	MININT (CGB), MINAG (Empresas Agroforestales) ANAP	2018-2025
Diseñar una estrategia de capacitación y entrenamiento para el personal que participa en el combate de los incendios forestales.	MININT (CGB)	2018
Elaborar un plan nacional para dar continuidad e intensificar la capacitación sobre la norma ramal (Manual de Proceso para el mantenimiento y la construcción de cortafuegos) a los administradores y tenentes del patrimonio forestal.	MININT (CGB)	2018
Capacitar a los finqueros y usufructuarios de tierras entregadas por el Decreto-Ley No. 300 en temas relacionados con las medidas a cumplir para hacer uso del fuego.	MININT (CGB), MINAG (DNF, GAF, SEF)	2018-2025
Realizar eventos regionales de capacitación para directivos, especialistas y técnicos.	MINAG, CITMA MININT (CGB)	2018-2025
Desarrollar estudios relacionados con temáticas afines al impacto que provocan los incendios forestales sobre el suelo, régimen hídrico y la biodiversidad.	CITMA (AMA, IES), MINAG, MES (Universidad de Pinar del Río) CGB,	2018-2020
Completar la capacitación técnica del personal para el empleo del sistema de alerta temprana y respuesta rápida.	EMNDC , MINAG, MININT (CGB)	2018-2025
Capacitar al personal que interviene en la detección y rehabilitación de las áreas afectadas por incendios forestales.	MININT (CGB) MINAG (GAF, DNF, SEF)	2018-2020
Capacitar a Especialistas y Técnicos en los procedimientos a seguir para simular la propagación de los incendios forestales.	MININT (CGB) MINAG (GAF, DNF, SEF)	2018-2025
Gestionar cursos de preparación a través de la realización de proyectos internacionales.	MININT (DGPNR, CGB, DRIC)	2018-2025
Investigar los regímenes de quema de los ecosistemas forestales cubanos.	MININT (CGB) Universidad de Pinar del Río	2018-2020
Investigar las incidencias de ataques de plagas y enfermedades postincendios forestales.	MININT (CGB) MINAG (INAF)	2018-2020

Líneas de Acción	Responsables y participantes	Plazos de ejecución
Realizar estudios básicos e investigaciones en condiciones de laboratorio sobre la combustibilidad de las especies forestales y las del sotobosque.	MININT (CGB), jefaturas Nacional y provinciales CGB, Universidad de Pinar del Río.	2018-2025
Evaluar con los centros de Investigación y universidades los temas relacionados con las diferentes líneas de investigación ya definidas.	MININT (CGB) MES	2018-2025
Coordinar con los consejos populares la organización, capacitación y empleo de las brigadas voluntarias que se creen en las comunidades cercanas al bosque para la prevención y combate de los incendios forestales.	MININT (CGB), OLPP	2018-2025

CAPÍTULO VII

EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA PARA ASEGURAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA Y PROGRAMA NACIONAL DE GESTIÓN Y MANEJO DEL FUEGO

Durante el periodo 2006-2015 se afectaron 78 197 hectáreas de bosques por incendios forestales, con pérdidas económicas estimadas en más de 165 millones de pesos. (Tabla 4)

Tabla 4: Pérdidas económicas por incendios forestales para el periodo 2006-2015

Años	Pérdidas económicas (Pesos)
2006	13.621 103.80
2007	13.733 194.20
2008	5.158 068.49
2009	12.632 259.00
2010	8.186 197.00
2011	31.341 058.01
2012	16.554 524.54
2013	17.066 485.95
2014	19.333 644.39
2015	27.849 323.51
Total	165.475 858.89

Resulta difícil cuantificar con exactitud los daños ecológicos causados por los incendios forestales. Conocido es el poder altamente destructor de estos siniestros, capaces de generar problemas ambientales como la contaminación del aire y de las aguas; la contribución al calentamiento global del planeta, a partir de las emisiones de dióxido de carbono que intensifican el efecto invernadero, aumentan la susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades, afectan adversamente las propiedades del suelo, contribuyen a reducir la superficie forestal y afectan la salud de las personas, entre otros.

Las fuentes principales de financiamiento para la implementación de la Estrategia y Programa son:

1. La planificación económica, material y financiera anual de los organismos de la Administración Central del Estado implicados.

2. El Fondo Nacional para el Desarrollo Forestal del Ministerio de la Agricultura, creado para fomentar el desarrollo forestal sostenible, tiene una asignación de recursos financieros anualmente de más de 100 millones de pesos para las actividades de fomento, desarrollo y protección contra incendios forestales, así como las actividades de fomento y protección de la flora y la fauna silvestre.
3. La ejecución de proyectos internacionales relacionados con la protección del medio ambiente como son biodiversidad, áreas protegidas, cambio climático, desertificación, sequía y conservación de ecosistemas montañosos amenazados, entre otros, auspiciados por organizaciones de las Naciones Unidas que financian actividades relacionadas con la prevención de los incendios forestales y la adquisición de equipamiento para el combate de estos siniestros.

El gasto estimado en que incurre el país para adquirir los recursos que son empleados anualmente en una campaña PCIF está valorado en 14 millones 931 mil pesos.

Para asegurar la Estrategia que se proyecta es necesario adquirir equipamiento técnico especializado que respalde la respuesta ante el surgimiento de los incendios forestales, como son camiones, auto-cisternas, equipos intervención rápida, motobombas y motosierras, entre otros.

El cálculo estimado para ocho (8) años de implementación de la Estrategia está valorado en 142 millones 879 mil pesos, el cual se desglosa de la forma siguiente:

1. Para completar y reponer el ciento por ciento (100%) de los medios en ocho (8) años se necesitan 6 millones de pesos por inversión.
2. Para el sostenimiento de los medios en ocho (8) años se necesitan 2.5 millones de pesos, según las normas establecidas.
3. Por cada campaña de PCIF se necesitan 14 millones 931 mil pesos.

En el Anexo 4 se recoge el cálculo estimado de los gastos e inversiones para la implementación de la Estrategia.

GLOSARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES

1. **Alerta temprana del Sistema de Defensa Civil de la República de Cuba:** proceso integral de vigilancia y monitoreo de variables naturales, tecnológicas y sanitarias que pueden constituir un peligro, con el objetivo de evaluar y detectar oportunamente un riesgo para la población y la economía, que permita tomar las decisiones más adecuadas, informando en la mayor brevedad a las autoridades competentes y a la población, transmitiendo las acciones de protección con el empleo de medios, desde los más modernos como sitios web y comunicaciones satelitales, hasta los más rústicos como megáfonos, mulos, cobos y palomas, al resto de los órganos de dirección y la población, los que ejecutan las medidas de protección necesarias y establecidas que reduzcan el impacto de los peligros.
2. **Apreciación del riesgo y toma de la decisión:** análisis de los resultados de la vigilancia, la situación del territorio y comparación con los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgos, así como sus resultados. Toma de decisiones para la protección oportuna de las personas y los bienes de la economía.
3. **Área protegida:** parte determinada del territorio nacional, declarada con arreglo a la legislación vigente e incorporada al ordenamiento territorial, de relevancia ecológica, social e histórico-cultural para la nación y, en algunos casos, de relevancia internacional, especialmente consagradas, mediante un manejo eficaz, a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica y los recursos naturales, históricos y culturales asociados, a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación y uso sostenible.

4. **Aviso y diseminación de la información:** información a las personas y entidades en riesgo.
5. **Biodiversidad: la biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de la vida.** Este reciente concepto incluye varios niveles de la organización biológica. Abarca a la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes.
6. **Bosques:** áreas que cuentan con una alta densidad de árboles, que cubren una importante porción del planeta tierra y que además funcionan como el hábitat de algunos animales, como moduladores de los flujos hidrológicos y ostentan una función tan determinante, la de conservar el suelo.
7. **Bosque plantado:** plantación de especies maderables nativas o exóticas adaptadas ecológicamente al sitio, con fines principalmente comerciales o industriales, en tierras que, por sus condiciones naturales, ubicación y aptitud, sean susceptibles de forestación o reforestación.
8. **Bosque natural:** bosques compuestos por árboles autóctonos no plantados por el hombre.
9. **Brigadas profesionales:** unidad básica y funcional de prevención y combate de incendios forestales.
10. **Brigadas especializadas:** brigadas de refuerzo para combatir los incendios forestales. Se forman principalmente a partir de las brigadas de corte y extracción de las empresas forestales integrales, su estructura consta de doce (12) hombres equipados con herramientas agrícolas.
11. **Brigadas voluntarias:** grupo de combatientes que voluntariamente se entrenan y organizan para participar en las acciones de combate contra incendios forestales. Están conformadas a partir de las comunidades o entidades que se encuentran dentro o cercanas al bosque (UBPC, CCS, CPA).
12. **Causa de surgimiento:** principio o razón que dio lugar a la ocurrencia del incendio forestal.
13. **Calentamiento global:** por una parte, se trata de un fenómeno observado en el promedio de la temperatura de las últimas décadas, que sube de manera sostenida; por otra, es una teoría que, a partir de distintas proyecciones, sostiene que la temperatura seguirá creciendo en el futuro a causa de la acción del hombre.
14. **Cobertura vegetal:** comprende a todas las plantas, sin distinción del tamaño y la especie, que cubren un área dada.
15. **Componentes del Sistema de Alerta temprana:** vigilancia; Monitoreo; Detección y Procesamiento de variables asociadas a eventos de desastres; así como el Pronóstico y Modelación de escenarios. (Procedimientos elaborados por los Sistemas de Vigilancia y el EMNDC).
16. **Comportamiento del fuego:** conjunto de reacciones de carácter físico y químico que puede experimentar el fuego en el transcurso de un incendio forestal o de una quema controlada y que regulan el daño potencial por efecto de su propagación, liberación de energía calórica y tiempo de residencia.
17. **Control de incendios:** concepto que describe las medidas generales para prevenir y combatir los incendios forestales; también corresponde a la etapa del combate en la cual se termina de construir la línea de fuego iniciada en el frente del incendio hasta circunscribir todo su perímetro, evitando de ese modo la propagación del fuego.

18. **Cortafuegos:** son obstáculos artificiales o naturales cuya función es la de evitar o disminuir la propagación de los incendios forestales. Los cortafuegos se caracterizan por romper la continuidad horizontal y vertical del material combustible existente en la superficie boscosa.
19. **Combate ampliado:** conjunto de acciones, estrategias y medidas orientadas a controlar y extinguir los incendios forestales, basadas en el empleo de brigadas de combatientes, medios terrestres y aéreos, cuando las fuerzas y medios que iniciaron el combate no son suficientes y se requiere adicionar otras.
20. **Efecto invernadero:** proceso en el que la radiación térmica emitida por la superficie planetaria es absorbida por los gases de efecto invernadero (GEI) atmosféricos y es irradiada en todas las direcciones, ya que parte de esta irradiación es devuelta hacia la superficie y la atmósfera inferior y resulta en un incremento de la temperatura superficial media respecto a lo que habría en ausencia de los GEI.
21. **Gestión y Manejo del Fuego:** conjunto de decisiones, acciones técnicas, políticas legales, de planificación, control, administración, usos, capacitación, investigación y monitoreo, dirigidas a mantener los regímenes del fuego dentro de los límites permisibles.
22. **Incendio forestal:** fuego que ocurre de manera incontrolada en los bosques naturales y artificiales.
23. **Matachispa:** malla metálica que se pone en el extremo de los tubos de escape de los vehículos automotores para evitar la salida de chispas que puedan ocasionar incendios.
24. **Modelo de Combustible:** es la caracterización de la vegetación a partir del comportamiento de esta bajo los efectos del fuego.
25. **Patrimonio forestal:** bosques naturales y artificiales; terrenos destinados a la actividad forestal, cualquiera que sea su tenencia y ubicación en el territorio nacional y árboles de especies forestales que, en forma aislada o en grupos, se localizan fuera de las tierras del patrimonio forestal.
26. **PCIF:** Protección Contra Incendios Forestales.
27. **Periodo de mayor peligrosidad:** etapa del año durante el cual es más probable que los incendios ocurran, se propaguen y causen daños de gran magnitud.
28. **Puntos Estratégicos de Gestión (PEG):** son lugares en los cuales la propagación de los incendios forestales ofrece mayor resistencia al control, dificultando las labores de extinción, por las características físico-geográficas, por tipo de material combustible existente y el comportamiento de las variables meteorológicas (vientos, temperatura y humedad relativa).
29. **Quema controlada:** incendio prescrito es una técnica de supresión y mitigación de incendios forestales descontrolados mediante incendios controlados.
30. **Quemas prescritas:** aplicación del fuego a las tierras en las condiciones de tiempo, humedad del suelo, hora del día y demás factores que puedan probablemente dar como resultado la intensidad de calor y la facilidad de propagación que se requieren para determinadas actividades y objetivos específicos que se relacionan con la silvicultura, la fauna silvestre, el pastoreo o la reducción del peligro de incendio.
31. **Silvicultura preventiva:** se entiende como el manejo de las plantaciones forestales con el propósito de modificar la estructura del combustible disponible y así satisfacer los objetivos de protección contra incendios forestales, asociando esta protección al mejoramiento de la producción y la calidad del medioambiente.

32. **Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP):** sistema territorial que a partir de la protección y manejo de sus unidades individuales contribuye al logro de determinados objetivos de conservación de la naturaleza.
33. **TCP:** Proyecto Técnico de Cooperación.

ANEXO NO. 2

**CLASES DE PELIGROSIDAD DE ACUERDO CON EL GRADO DE
RESISTENCIA NATURAL DE LOS BOSQUES AL FUEGO**

Clases de peligrosidad	Significado y color de representación	Formaciones boscosas. Especies importantes. Plantaciones y grupos de edades principales	Condiciones naturales para el surgimiento y propagación de los incendios forestales. Daños que ocasionan
1ra.	Muy peligrosa (rojo)	Pinares naturales y plantaciones. Exóticas: Casuarinas, Eucaliptos y otras plantaciones hasta la etapa brinzal	Durante todo el año hay probabilidades de producirse incendios. El daño ocasionado es irreparable.
2da.	Peligrosa (amarillo)	Pinares naturales y plantaciones. Exóticas: Casuarinas, Eucaliptos y otras plantaciones, grupo de edad: Latizal y Fustal	Durante todo el año hay probabilidades de producirse incendios superficiales. El daño ocasionado en general es ligero. En épocas de intensa sequía pueden producirse incendios de copa con graves daños. En los bosques de casuarina pueden producirse incendios subterráneos.
3ra.	Poco peligrosa (verde)	Xerófilo típico, Cuabal, Charrascal, Manigua costera, Encinar, Semicaducifolios sobre suelo calizo, Semicaducifolios sobre suelo ácido.	Durante el periodo de sequía pueden producirse ocasionales incendios superficiales; en raras ocasiones pueden tornarse peligrosos.
4ta.	Muy poco peligrosa (azul)	Manglares, Xerófilo de mogote, Uveral, Semicaducifolios sobre suelo de mal drenaje, Pluvsilva, Pluvsilva de montaña, Monte nublado y Monte fresco.	En periodos de extrema sequía pueden producirse raras veces incendios superficiales. En manglares y semicaducifolios sobre mal drenaje pueden producirse incendios subterráneos cuando el nivel freático baja considerablemente a causa de trabajos de desecación.

ANEXO No. 3

MODELOS DE COMBUSTIBLES “CUBA 19”

CLAVE FOTOGRÁFICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE MODELOS DE COMBUSTIBLES CUBA 19

Predominio completo de las plantas herbáceas en el comportamiento del fuego (Grupo B)



B1
Carga de combustible =
1,31 t/ha



B2
Carga de combustible =
10,13 t/ha



B3
Carga de combustible =
11,22 t/ha



B4
Carga de combustible =
14,13 t/ha

Plantas herbáceas con presencia de arbustos que afectan al comportamiento del fuego (Grupo BA)



BA1
Carga de combustible =
6,11 t/ha



BA2
Carga de combustible =
76,60 t/ha



BA3
Carga de combustible =
10,13 t/ha



BA4
Carga de combustible =
11,22 t/ha



BA5
Carga de combustible =
13,13 t/ha

Hojarasca con presencia de herbáceas y/o arbustos bajo dosel arbóreo (Grupo HBA)



HBA1
Carga de combustible =
17,11 t/ha



HBA2
Carga de combustible =
28,11 t/ha



HBA3
Carga de combustible =
30,11 t/ha



HBA4
Carga de combustible =
40,72 t/ha



HBA5
Carga de combustible =
40,72 t/ha

Hojarasca con presencia de combustibles leñosos bajo dosel arbóreo (Grupo HCL)



HCL1
Carga de combustible =
5,11 t/ha



HCL2
Carga de combustible =
58,44 t/ha



HCL3
Carga de combustible =
1,32 t/ha

Restos de tala, operaciones silvícolas y vientos (Grupo TOV)



TOV1
Carga de combustible =
21,67 t/ha



TOV2
Carga de combustible =
52,25 t/ha

Marcelo Prieto, Raúl Rodríguez,
José Ramón Muñoz Martínez,
Luis Vázquez Martínez, Soledad
Rueda Carrasco Domínguez

* La presencia en el tipo de combustible determina el riesgo de incendio en el tipo de incendio de tipo B.



DESARROLLO DEL SECTOR
FORESTAL
EN CUBA
PROYECTO CUBA - CANADA

ANEXO No. 4

**EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA PARA ASEGURAR LA
IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA Y PROGRAMA DE GESTIÓN Y
MANEJO DEL FUEGO**

Tabla 5: Gastos estimados para una Campaña PCIF

MINISTERIO DEL INTERIOR			
No.	Fuerzas y Medios	U/M	Valor total CUP
1.	Adquisición y sostenimiento de equipos, herramientas y medios de protección para las brigadas de prevención y combate.	Peso	224 000.00
2.	Sostenimiento de los medios de transporte para la prevención y combate de los incendios forestales.	Peso	27 000.00
3.	Campaña Nacional de Divulgación.	Peso	80 000.00
4.	Contratación eventual de fuerzas auxiliares(1 800).		3 500 000.00
MINISTERIO DE LA AGRICULTURA			
5.	Silvicultura preventiva (Medidas Técnicas-Especializadas-Cortafuegos).	Peso	10 000 000.00
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS AÉREOS			
6.	Contratación para la prestación de Servicios aéreos para el reconocimiento y combate de los incendios forestales.	Peso	1 100 000.00
Total			14 931 000.00
Costos por Inversiones y sostenimiento			
No.	Medios	U/M	Valor total CUP
1.	Adquisición y sostenimiento de auto-cisternas y equipos de intervención rápida (Camionetas).	Peso	8 500 000.00
Total			8 500 000.00