

## 1.7 Caracterización General Escenario de Riesgo por Incendios Forestales



### FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

#### SITUACIÓN No. 1 INCENDIO FORESTAL ESCUELA LOGISTICA



Foto 1. Incendio Forestal Escuela Logística. 2016  
Fuente: EL TEMPO.2016

A las 8:46 horas del día 1 de febrero de 2016, se recibe una llamada de la comunidad en la línea de emergencias 123 reportando que desde el sector del Barrio Aguas Claras se observa un conato de incendio en los cerros orientales.

La zona afectada es ubicada por personal de la Unidad Administrativa Especial del Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá –UAECOB.

La primera respuesta se realiza siendo las 09:40 horas por la UAECOB, quienes después de realizar recorrido indican que el punto donde se presenta el incidente está ubicado en la parte alta de la Escuela de Logística del Ejército Nacional, en el sector denominado polígono 3. Con la identificación del sector afectado se inicia la operación para la atención del incidente con el montaje del sistema hidráulico, necesario para atacar el incendio (líneas de agua, piscina y moto bombas), se organizaron turnos continuos durante donde UAECOB trabajó un total de 248 horas, realizando actividades como: una línea de protección, labores de control, ataque directo por distintos costados, mediciones, se conforman los cuadrantes, se realizando labores para controlar puntos calientes, remoción de escombros y guarda de cenizas.

**1.1. Fecha:** 01/02/2016

**1.2. Fenómeno asociado con la situación:**  
Incendio forestal de cobertura vegetal

#### 1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:

Definiendo la situación de la emergencia aquí expuesta, la extensión total del área afectada por el incendio forestal fue de 157,56 hectáreas, la causa del incendio se clasifica como, provocado, de acuerdo al estudio, investigación y criterio del Grupo de Investigación de Incendios de la UAECOB.

De acuerdo al análisis, geometría y métodos de las evidencias físicas en concordancia entre factores analizados, condiciones climáticas y atmosféricas presentes que no son fuente de ignición del incendio forestal, tendidos eléctricos de torres de energía en la zona, que a pesar de estar presentes están a una distancia considerable de la zona de origen del incendio, por lo que se descarta una fuente de ignición eléctrica, no se evidencian quemaduras agrícolas y/o de residuos en la zona de origen.

En la zona correspondiente a la Escuela Logística – Ejército Nacional de Colombia, se observaron rutas de acceso como caminos y senderos lo que evidenció que la presencia de personas es muy común en este sector, las cuales realizan caminatas y otro tipo de actividades, por lo que se puede concluir que de acuerdo al acceso a esta zona es muy factible iniciar un incendio. Cabe aclarar que sería muy difícil establecer la intencionalidad con la que se realiza ya que pueden ser muchas las variables de estas. En la investigación en la zona de origen del incendio se concluye que los factores que influyen en la ocurrencia del incendio en sí son de origen socio natural.

Establecida la causa así: ignición de material sólido vegetal (herbácea, leñosa) debido a la transferencia de calor de una fuente de ignición no identificada.

**FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:** Personal adscrito a la Escuela Logística Ejército Nacional.

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:**

**En las personas:**

Las personas lesionadas corresponden a un total de 23, de los cuales, 8 corresponden a personal operativo de extinción del incendio forestal adscritos a diferentes entidades que conforman el SDGR-CC presentes en el manejo del incendio forestal.

El restante, es decir 15, corresponden a niños que fueron valorados por la Secretaría Distrital de Salud, algunos por afectaciones en vías respiratorias y otros por diferentes razones no relacionadas directamente con el incendio forestal. De otra parte, las 1920 personas atendidas (51 adultos y 1869 niños) corresponden al total de la comunidad a la cual llegó la Estrategia Social de Acompañamiento descrita anteriormente. No se relacionan personas evacuadas toda vez que, aunque se tiene conocimiento que varios sectores evacuaron sus instalaciones a nivel preventivo más no porque existiese alguna afectación a nivel de salud, ninguno de ellos reportó el total de la población que evacuó. También se conoció por medios de comunicación masiva que no se presentaron afectaciones durante los procesos de evacuación. Dada la dirección del aire de la ciudad, por donde se propagó el incendio forestal en dirección occidente, organizaciones públicas y privadas como por ejemplo universidades, entidades del orden distrital y nacional principalmente en el sector céntrico de la ciudad, decidieron realizar evacuaciones preventivas para reducir el riesgo de la población a su cargo.

Es importante resaltar que, por la duración del incendio forestal y el tipo de vegetación afectada por el incendio, generó, como ya se mencionó, gran cantidad de humo, el cual se desplazó hacia diferentes sectores de la ciudad y produjo reducción en la visibilidad del oriente y centro. No obstante, la Secretaría Distrital de Salud, estuvo realizando brigadas con la población aledaña, solo detectó algunas leves afectaciones, especialmente en la población con cuadros gripales persistentes.

**En bienes materiales particulares:**

Al interior de la zona afectada no se encontraron viviendas, sin embargo; cerca del límite del área afectada dentro de la Escuela Logística del Ejército Nacional, se evidenciaron casetas de vigilancia, principalmente en el sector polvorines.

**En bienes materiales colectivos:**

Dentro del área afectada se encontraron dos torres de energía de alta tensión las cuales no resultaron afectadas.

**En bienes de producción:** N/A

**En bienes ambientales:**

**ECOSISTEMAS:** En la zona, el fuego afectó la cobertura vegetal asociada al ecosistema de sub-paramo, en 38,7 hectáreas, ubicadas hacia la parte de la zona alta afectada por el incendio, sobre la cota 3200 m. En la zona de transición, se encontró vegetación de porte arbustivo, correspondiente al bosque en sucesión secundaria (rastroy), en 45.7 hectáreas; en esta zona se evidenciaron claros y ronda de drenajes. Hacia la parte baja de la zona se encontraron plantaciones forestales; en el costado norte del predio de la Escuela Logística del Ejército Nacional y en el predio de la EAB-ESP cercano a los tanques de San Dionisio predomina la especie *Eucaliptus globulus* 52,54 hectáreas y por el

**FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

costado sur, se evidencia plantación forestal con predominio de *Pinus patula* en 20,62 hectáreas.

Es de señalar que al interior de las áreas de plantaciones forestales también se evidenciaron otras especies exóticas como: *Pinus radiata*, *Acacia decurrens* y *Acacia melanoxylon*. En la tabla 1 se listan las especies que fueron posibles de identificar al interior del área afectada.

**TABLA 1. ESPECIES AFECTADAS**

NOMBRE COMÚN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	HABITO
Acacia japonesa	Mimosaceae	<i>Acacia melanoxylum</i>	Árbol
Acacia negra	Mimosaceae	<i>Acacia decurrens</i>	Árbol
Aji de páramo	Winteraceae	<i>Drimys granadensis</i>	Arbusto
Angelito	Melastomataceae	<i>Monochaetum myrtoideum</i>	Arbusto
Arrayan blanco	Myrtaceae	<i>Myrcianthes leucoxylla</i>	Arbolito
Arrayan negro	Myrtaceae	<i>Myrcianthes rophaloides</i>	Arbolito
Chusque	Poaceae	<i>Chusquea scandens</i>	Arbusto
Ciro	Asteraceae	<i>Baccharis lepidota</i>	Arbolito
Corono	Flacourtiaceae	<i>Xylosma spiculifera</i>	Árbol
Cortadera	Poaceae	<i>Cortaderia nitida</i>	Hierba
Cucharo	Myrsinaceae	<i>Myrsine guianensis</i>	Árbol
Encenillo	Cunoniaceae	<i>Weinmannia tomentosa</i>	Árbol
Eucalipto común	Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	Árbol
Frailejon	Asteraceae	<i>Espeletia sp</i>	Herbacea
Gaque	Clusiaceae	<i>Clusia multiflora</i>	Árbol
Guasgüin	Asteraceae	<i>Pentacalia nitida</i>	Arbusto
Hayuelo	Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i>	Arbolito
Helecho	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	Herbacea
Laurel de cera	Miricaceae	<i>Morella pubescens</i>	Arbolito
Laurel de cera hoji Pequeño	Miricaceae	<i>Morella parviflora</i>	Arbolito
Manzano colorado	Clethraceae	<i>Clethra fimbriata</i>	Árbol
Mortiño	Rosaceae	<i>Hesperomeles hetephylla</i>	Arbusto
Mosquito	Ericaceae	<i>Gaylussacia buxifolia</i>	Arbusto
Pajas	Poaceae	<i>Calamagrostis effusa</i>	Herbacea
Pegamosco	Ericaceae	<i>Bejaria resinosa</i>	Arbusto
Pino candelabro	Pinaceae	<i>Pinus radiata</i>	Árbol
Pino montezuma	Pinaceae	<i>Pinus montezuma</i>	Árbol
Pino pátula	Pinaceae	<i>Pinus patula</i>	Árbol
Piñuela	Bromeliaceae	<i>Greigia stenolepis</i>	Roceta
Puyas	Blomeliaceae	<i>Puya Trianae</i>	Roceta
Quiche	Bromeliaceae	<i>Tillandsia bulbosa</i>	Epifita
Retamo espinoso	Fabaceae	<i>Ulex europaeus</i>	Arbusto
Retamo liso	Fabaceae	<i>Genista monspessulana</i>	Arbusto
Reventadera	Ericaceae	<i>Pernettya prostata</i>	Arbusto
Roble	Fagaceae	<i>Quercus humboldtti</i>	Árbol
Romero de monte	Asteraceae	<i>Diplostephium rosmarinifolium</i>	Arbusto
Romero de monte chiquito	Asteraceae	<i>Pentacalia abietina</i>	Arbusto
Tuno	Melastomataceae	<i>Miconia sp</i>	Arbusto
Tuno esmeralda	Melastomataceae	<i>Miconia squamulosa</i>	Arbolito
Uva camarona	Ericaceae	<i>Macleania rupestris</i>	Arbolito
Uva de anís	Ericaceae	<i>Cavendishia bracteata</i>	Arbusto
Zarza de mora	Rosaceae	<i>Rubus bogotensis</i>	Arbusto
Siete cueros o tuno rojo	Melastomataceae	<i>Tibouchina grossa</i>	Arbusto
Mora silvestre	Rosaceae	<i>Rubus robustus</i>	Arbusto

Fuente: Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales.2018

**TABLA 2. COBERTURA DEL SUELO AFECTADA PO EL INCENDIO FORESTAL DE ACUERDO A CARTOGRAFIA DEFINIDA EN LA POLITICA PATA LA GESTION DE LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD EN EL DSITRITO CAPITAL 2010.**

**FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

COBERTURA	ÁREA (ha)	PORCENTAJE (%)
MOSAICO BOSQUE SECUNDARIO Y ARBUSTALES	56.02	35.6
PLANTACIÓN FORESTAL	52.87	33.6
VEGETACIÓN DE PÁRAMO	29.71	18.9
SIN INFORMACIÓN	8.73	5.5
PLANTACIÓN FORESTAL	6.90	4.3
PLANTACIÓN FORESTAL	3.43	2.2
<b>TOTAL ÁREA AFECTADA</b>	<b>157.56</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales.2018

**TABLA 3. COBERTURA DEL SUELO AFECTADA POR EL INCENDIO FORESTAL, SEGÚN LA OBSERVACION DE CAMPO**

COBERTURA	ÁREA (ha)	PORCENTAJE (%)
BOSQUE EN SUCESIÓN SECUNDARIA (RASTROJO)	45.7	29.0
VEGETACIÓN DE SUB-PÁRAMO	38.7	24.6
BOSQUE PLANTADO CON PREDOMINIO DE PINO PÁTULA	20.62	13.1
BOSQUE PLANTADO CON PREDOMINIO DE EUCALYPTUS GLOBULUS	52.54	33.3
<b>TOTAL ÁREA AFECTADA</b>	<b>157.56</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales.2018

**FAUNA:** Una vez se hizo la extinción total de incendio, en el área no se encontró evidencia física de afectaciones sobre en la fauna; sin embargo, por el grado de daño sobre el ecosistema existente, se puede inferir alteración sobre la entomofauna, como insectos voladores y terrestres, y sobre microorganismos presentes sobre el suelo (edad fauna), los cuales se ven perjudicados por las altas temperaturas generadas por el incendio y por el cambio en la estructura superficial del suelo. Por otra parte, es importante resaltar que la afectación también se presenta de manera indirecta por fragmentación de ecosistemas , reducción de hábitats y disminución en la disponibilidad de alimento para la fauna.

**CUERPOS DE AGUA:** La zona afectada por el incendio pertenece a la cuenca del Rio Bogotá , Sub-cuenca Rio Fucha , donde la principal afectación se presentó sobre las quebradas : Laches, Chorreón, y Soche, que se encuentra al interior de la zona incendiada y sobre las cuales se evidenció material de cenizas y restos de los árboles quemados dispuestos al interior del cauce; así mismo ,se observó desprendimiento del suelo del margen de los cauces, que se está deslizando hacia estos y que en épocas de lluvias podrían generar represamientos.

Factores como la fuerte pendiente del sector, la afectación generada por el incendio sobre los suelos y la pérdida de la cobertura vegetal, influyen sobre la regulación hídrica, principalmente por el aporte de sedimentos generados por la erosión hídrica superficial.

**AIRE:** La gran afectación en la calidad de aire ocurrió en pleno desarrollo del incendio forestal, lo que llevó a que el 02 de febrero la Secretaría Distrital de Ambiente declarara alerta amarilla por elevados niveles de material particulado

**FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

PM 2.5 en la ciudad; esto de acuerdo a los datos de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire de Bogotá (RMCAB). Se apreció igualmente levantamiento de material particulado por acción del viento y algunos sectores se evidenciaron ligeras columnas de humo al interior del área afectada, presumiblemente, en zonas de plantación forestal de pino, donde el incendio fue subterráneo.

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:**

La zona donde se presentó el evento de emergencia se encuentra a una altitud media de 3200 m.s.n.m., caracterizada por presentar una precipitación media anual de 787,94 mm; la temperatura promedio anual se encuentra en los 12°C. De acuerdo a la clasificación de Holdridge, el área afectada se encuentra en la zona de vida de Bosque Húmedo Montano. De igual manera la zona afectada presenta un relieve de montaña con pendientes variables de entre 50% y a superiores de 75%, con uso principal de bosque plantado de árboles maderables.

Para febrero de 2016 predomina tiempo seco en la mayoría del territorio nacional, en especial la ciudad de Bogotá tenía un umbral de temperaturas que oscilaban entre los 13°C. Hasta los 23 °C. Con cielo parcialmente nublado, lo cual generó que la vegetación nativa que reposaba en la zona del incendio generara a raíz de la temporada seca una carga combustible que permite la rápida combustión al contacto de cualquier fuente de ignición.

Las corrientes de vientos que circundan la Sabana de Bogotá fue uno de los factores que permitieron que el incendio se propagara de una manera rápida, esto sumado con la topografía la gran cantidad de material combustible permitieron la expansión rápida del incendio en los cerros orientales de Bogotá.

**1.7. Crisis social ocurrida:**

La emergencia generó afectación a la salud en los barrios de la parte alta de la localidad de San Cristóbal y Santa Fe debido a la generación de humos afectando Instituciones Educativas, Unidades Operativas de la Secretaría de Integración Social, unidades de secretaria de salud y la población residente.

Debido a la magnitud del incendio forestal y a los efectos a la salud que este generó a la población cercana al mismo, fue necesario que la Secretaria Distrital de Salud adoptara las medidas necesarias para atender a las personas que sufrieron afectaciones a su salud a causa de la generación de humos, afortunadamente el incendio forestal a causa de los factores climáticos, topográficos como una dirección que no afectó viviendas, por esto no hubo que evacuar los barrios circundantes a la zona del incendio, pero en el caso de establecimientos educativos (Universidades, Colegios, Jardines Infantiles). Sin embargo, hubo la necesidad de suspender jornadas escolares a causa del incendio. Por otra parte, no hubo reportes que indicaran si otro tipo de establecimientos como (Hospitales, Clínicas, Centros Médicos) hayan tenido que ser evacuados.

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:**

Según el informe presentado por el IDIGER, para la atención del incendio, UAECOB realizó la activación del nivel de intervención IV, el cual; de acuerdo al protocolo, de fine el apoyo de entidades distritales y nacionales. Por lo anterior, las entidades que hicieron presencia en el Puesto de Mando Unificado para la atención del incendio forestal fueron:

- 1- IDIGER- Instituto Distrital de Gestión de riesgos y Cambio Climático
- 2- UAECOB- Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos
- 3- PONAL: PONALSAR, ESMAD, MEBOG
- 4- FFMM-BIADE
- 5- Fuerza Aérea Colombiana- FAC
- 6- Defensa Civil Colombiana Seccional Bogotá- DC
- 7- Cuerpo de Bomberos voluntario –CBVB
- 8- Secretaria Distrital de Salud- Dirección de Urgencias Emergencias-DUE; Salud Publica

### FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

- 9- Cruz roja colombiana-Seccional Cundinamarca
- 10- Secretaria Distrital de Ambiente-SDA
- 11- Secretaria Distrital de Movilidad-SDM
- 12- Secretaria Distrital de Integración Social- SDIS
- 13- Secretaria de Educación Distrital-SED
- 14- Secretaria Distrital de Gobierno-Gestores de convivencia
- 15- Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos-UAESP
- 16- CODENSA
- 17- Instituto Distrital de Recreación y Deporte
- 18- Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB-ESP
- 19- Unidad de Malla Vial- UMV
- 20- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.
- 21- Alcaldía Local de Santa Fe
- 22- Alcaldía Local de San Cristóbal
- 23- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR
- 24- Unidad Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastres- UNGRD
- 25- Dirección Nacional de Bomberos de Colombia-DNBC

#### 1.9. Impacto cultural derivado:

El incendio forestal a pesar de que tuvo un área significativamente impactada, no afectó ningún establecimiento cultural, no interrumpió actividades culturales.

Teniendo en cuenta que el incendio forestal sucedió en la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, el valor de la belleza escénica paisajística se vio considerablemente afectada, en la destrucción del hábitat natural, pérdida de referencias culturales, emigración de la población, pérdidas de recreación al aire libre, pérdida de calidad de vida para la población, y esto termina por suprimir el valor de opción de disfrute del paisaje en cualquier momento que la población lo desee.

### FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES

#### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

##### 2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Los incendios forestales naturales han ocurrido desde siempre como un elemento normal en el funcionamiento de los ecosistemas. Las altas temperaturas, el cambio climático y otros factores son la razón principal para el origen de los incendios forestales, la carga de combustible vegetal que se acumula durante las temporadas de invierno, en temporadas secas se deshidrata de esta forma la vegetación y la naturaleza en sí, se estresa, hasta el punto de que cualquier fuente de ignición por pequeña que sea puede generar incendios forestales sin control.

Dentro de los fenómenos amenazantes en los incendios forestales se encuentran:

**Amenaza Natural:** En los incendios forestales es común asociar los mismos a factores climáticos, teniendo en cuenta la variación temporal meteorológica, y las condiciones climáticas promedio a largo plazo, el calentamiento global ha generado que las temporadas secas sean más fuertes y largas en comparación a años anteriores, esto genera que las probabilidades de la ocurrencia de un incendio forestal sean casi inevitables.

**Amenaza Socio natural:** Los procesos de deforestación, la tala de árboles, las quemadas prohibidas de basuras, residuos vegetales y, o cualquier tipo de cobertura vegetal, expansión urbana, son amenazas que se crean en la intersección del ambiente natural con la acción humana generando de esta manera amenazas de este tipo que pueden terminar en la iniciación de un incendio forestal de grandes consecuencias.

## FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES

**Amenaza Antrópica:** Una de las razones principales en la iniciación de un incendio forestal es la acción directa del hombre con el fin de eliminar material vegetal o residuos sólidos no deseados, en la mayoría de las ocasiones se puede evidenciar que estas acciones tomadas por el hombre son de forma voluntaria y en otras ocasiones los incendios forestales son generados con el único fin de causar daño a los ecosistemas en general de forma consciente; “Provocado por manos criminales”.

De esta manera los incendios forestales causan perturbaciones ecológicas, afectando o destruyendo ecosistemas, sobrepasando así la capacidad de recuperación natural de las zonas afectadas.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** De acuerdo a las estadísticas las temporadas secas generan una gran de variabilidad de opciones que permiten que las condiciones para generar un Incendio forestal sean las más propicias, ocasionando así, la pérdida de ecosistemas, afectando la belleza escénica de las zonas de reserva forestal, como consecuencia de esto las pérdidas, naturales, económicas y sociales son de gran impacto a la zona afectada.

La presencia del hombre en las zonas forestales y la expansión urbana en las zonas de interfaz urbano/forestal, lleva a que el hombre realice actividades de deforestación, tala, quema de residuos vegetales y basuras, lo cual esto genera una alarma constante, la falta conocimiento sobre prevención y mitigación sobre incendios forestales, genera la necesidad de realizar proyectos de Prevención a la Comunidad los cuales la UAECOB ya está adelantando.

En el caso de Bogotá se ha presentado un fenómeno asociado a raíz de la expansión del retamo espinoso y liso (*Ulex europaeus* y *Teline monspessulanus*, respectivamente); esta planta que fue introducida en los años 50 se ha expandido gracias a que las condiciones excepcionales de clima y disposición de nutrientes, su capacidad de regeneración, adaptación y resistencia a las condiciones extremas, facilitan su permanencia y dispersión. La población que se ve afectada por este tipo de vegetación invasora, realiza prácticas de erradicación erróneas en este caso generan quemas en los cordones de retamo que circundan los cerros orientales y de esta manera generan una gran amenaza para la iniciación de incendios forestales.

Por otra parte, el cambio climático genera también una amenaza latente ya que las temporadas secas de larga duración ocasionan que la vegetación nativa y vegetación invasiva se conviertan en combustible vegetal que en cualquier momento y gracias a las malas prácticas que realiza es hombre generen incendios forestales.

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** De acuerdo a la variabilidad del clima, la intervención del hombre en el entorno propio de las reservas forestales, la limpieza de zonas forestales destinadas a la agricultura, vemos que hay varios factores ambientales que influyen en la magnitud de un incendio y las labores de extinción, como son la temperatura, el viento (dirección y velocidad), las precipitaciones, la humedad relativa y la naturaleza física-química de la vegetación involucrada. Los factores topográficos esto es las particularidades que presenta un terreno en su superficie también afectan a la intensidad y desarrollo del incendio.

Por otro lado, la principal amenaza presente y a futuro el retamo espinoso y liso, presentan para Bogotá y sus alrededores es la pérdida de biodiversidad y, con ella, los hábitats propios de la fauna y la flora nativa. Además de no permitir la sucesión natural del bosque, las masas densas de retamo, especialmente el espinoso, se convierten en un riesgo latente para la generación de incendios forestales, debido a su baja humedad y gran cantidad de taninos, que a manera de "grasas" arden con facilidad y alimentan el fuego. Las llamas que se generan en condiciones como estas se transfieren con facilidad a la vegetación cercana, causando incendios de grandes proporciones.

La construcción de nuevas unidades residenciales asociadas a las actividades de expansión urbana, permiten que la población en la zona de interfaz urbano/forestal aumente y así las actividades relacionadas a las quemas prohibidas con el fin limpiar los terrenos donde se edificaran proyectos

## FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES

de vivienda, dentro los factores de actividades sociales, intervención del entorno y actividades económicas-sociales, la generación de incendios forestales pueden ser accidentales, negligentes o intencionales y todas ellas suponen la iniciación de incendios forestales en un 95% , las zonas de interfaz urbano/forestal son más susceptibles a sufrir incendios forestales, debido a los riesgos que derivan de la actividad humana y su cercanía a la masa forestal .

Además, cuando se produce un incendio en la zona de interfaz urbano/forestal se da prioridad a la protección y extinción de los incendios en las casas lo cual genera significativamente la demora en el control del incendio, aumentando así su magnitud.

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** Debido al aumento constante la población en las zonas de interfaz urbano/forestal se puede identificar a estas poblaciones como actores significativos que pueden ocasionar incendios forestales generando problemas tanto de salud como socio económico.

Es necesario que las entidades encargadas de la protección del medio ambiente realicen un acercamiento a la población, instituciones , y actores involucrados e en las zonas con el fin de concientizar a los mismos en pro del cuidado y mantenimiento, de estas zonas enfatizando que el cuidado del medio ambiente es fundamental para Bogotá, de igual manera es responsabilidad de las entidades que poseen terrenos en las inmediaciones de los cerros orientales de Bogotá realizar el mantenimiento adecuado con el fin de minimizar los riesgos asociados a los incendios forestales en sus terrenos, eliminando combustible vegetal acumulado en épocas de invierno, conformando brigadas de limpieza y mantenimiento en las zonas forestales.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:** La zona forestal de Bogotá se localiza sobre los cerros orientales siendo estos partes del sistema orográfico y de la Estructura Ecológica Principal Distrital. Por su ubicación estratégica, facilitan la conexión regional con los Parques Nacionales Naturales de Chingaza y Sumapaz. En sus aproximadamente 14.000 hectáreas, limitadas al norte por Torca y al sur por el Boquerón de Chipaque, nacen diversas fuentes hídricas superficiales y existe un gradiente altitudinal (entre 2.575 m.s.n.m. y 3.575 m.s.n.m.) que favorece la diversidad de ambientes y, por ende, de ecosistemas, esta Zona Forestal ha sido históricamente afectada por los procesos de expansión urbana.

A raíz de esta expansión en la zona urbano/forestal se pueden encontrar edificaciones destinadas a la vivienda, instituciones educativas, instituciones militares y policivas, instituciones de salud, centros recreativos y culturales, Centros comerciales, entre otras.

La vida y la seguridad de las personas, los valores de protección de infraestructuras, instalaciones y zonas habitadas, el valor económico de los sistemas forestales y el patrimonio histórico-artístico, son los tipos genéricos de valores a proteger en un incendio forestal.

**a) Incidencia de la localización:** Esta zona urbana/forestal por estar ubicada al piedemonte de la montaña los factores climáticos, vientos, Inclinación de terreno, acumulación de combustible, genera una rápida combustión en la materia vegetal que allí se encuentra, esto tiene como consecuencia que si se generara un incendio forestal su topografía y las corrientes de vientos generaría una rápida combustión afectando la vegetación fauna y flora que allí se encuentra.

**b) Incidencia de la resistencia:** Las temperaturas medias anuales varían desde los 8.4°C, sobre la cota 3.100 m.s.n.m., a los 13°C sobre la cota 2.750 m.s.n.m. La humedad relativa presenta un régimen casi uniforme a lo largo del año, entre el 75 y el 80%, con un valor medio anual de 78%; su valor más alto es en el mes de julio, con 87%. El brillo solar tiene un valor promedio de 107 horas, siendo el mes de diciembre el que presenta un mayor valor, con 130.2 horas y el mes de abril el

**FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES**

menor, con 85.9 horas. La velocidad del viento es relativamente baja, con un valor promedio de 1.7 m/s; su régimen es de tipo mono modal, observándose el valor más alto en el mes de julio, con un registro de 1.9 m/s., Durante la temporada seca las temperaturas aumentan, ocasionando que los elementos expuestos sean vulnerables a las afectaciones que puedan generar un incendio forestal.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** Las incidencias socio-económicas en esta zona urbano/forestal se pueden ver afectadas ya que la vulnerabilidad en esta zona es demasiado alta se puede ver afectada significativamente, ya que en esta zona se encuentran barrios con asentamientos urbanos, colegios ,hospitales, establecimientos comerciales, que debido a su concurrencia y habitabilidad puede generar afectaciones a la salud por inhalación de humos, y en tanto las estructuras pueden verse afectadas en caso que el incendio forestal alcance las mismas.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** El daño generado por un incendio forestal en la zona afecta de manera directa a la escena paisajística ocasionando que la población aledaña a esta zona no se involucre con la misma, la falta de concientización que este tipos de incidentes generan, se ve reflejado a través de la continua deforestación, erradicación errónea de especies invasoras y falta de cuidado en la generación de quemas forestales que pueden ocasionar grandes daños, más aún que los que ya están generados.

**2.2.2. Población y vivienda:** La población registrada en San Cristóbal es de 404.350 personas<sup>32</sup>, esta localidad se ha venido consolidando como un territorio intercultural pues ha acogido población proveniente de distintas partes del país con sus costumbres y tradiciones, así se ha constituido una importante riqueza cultural sumada a un patrimonio material y ambiental.

Debido a su proximidad con la zona forestal los barrios, instalaciones educativas ,instalaciones militares, centros de salud etc., tienen un alto nivel de vulnerabilidad ya que en esta zona urbano-forestal , el crecimiento y expansión de la misma está en aumento día a día , las estadísticas en cuanto a la generación de quemas forestales ,e, incendios forestales aumentan en temporadas de alta temperatura sobre los meses de junio, diciembre, enero , y se ha comprobado que en épocas de vacaciones se aumenta este tipo de incidentes debido a las actividades generadas por el hombre en este caso, caminatas, hogueras, actividades de recreación. Los fines de semana soleados, son ideales para que este tipo de incidentes ocurran.

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** Encontramos en la zona urbano-forestal la presencia de ladrilleras abandonadas y unas poco en uso, así mismo encontramos zonas de pequeños cultivos, y pequeños asentamientos ilegales al interior de la zona forestal, la presencia de viviendas improvisadas habitadas por personas de la calle también es comunes en esta zona.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** En la zona de la localidad 4ª San Cristóbal encontramos infraestructuras institucionales de orden educativo, militar, social, salud entre otras las cuales están también incluidas en este análisis de vulnerabilidad ya que su cercanía a la zona forestal los impacta a su vez se dé la ocurrencia de un incendio forestal.

**2.2.5. Bienes ambientales:** Los daños ocurridos en un incendio forestal en el factor ambiental se ven realmente afectados y su vulnerabilidad es alta. Ya que los daños que el incendio forestal ocasiona en general afecta la fauna, flora y todos los ecosistemas existentes. Este impacto en ocasiones irreparables genera que la erosión de los suelos este aún más presente en esta zona, por otro lado, el debilitamiento de los suelos produce en si deslizamientos ocasionando la obstaculización de las vías por las cuales se puede intervenir para la rápida atención de incendios forestales.

<sup>32</sup> 1. Informe Técnico Administrativo: Determinación, origen y causa Incendio Forestal Escuela Logística Ejercito Nacional- Equipo de Investigación de Incendios - UAECOB

**FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES**
**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	<b>En las personas:</b> La generación de humos durante un incendio forestal genera la afectación directa por el contacto con las personas, ocasionando enfermedades pulmonares, dificultad respiratoria, quemaduras de vías aéreas, quemaduras en la piel, y por la larga exposición a estos gases y humos generados, cáncer, la inhalación directa de estos gases puede ocasionar la muerte.
	<b>En bienes materiales particulares:</b> La proximidad de las viviendas y estructuras en las inmediaciones de la zona forestal pueden verse afectadas directamente a raíz de la radiación, la radiación generaría temperaturas elevadas las cuales iniciarían incendios estructurales de forma casi simultánea al incendio forestal.
	<b>En bienes materiales colectivos:</b> Durante un incendio forestal en la zona urbano-forestal las instalaciones de ámbito educativo, salud e industrial tendrían que ser evacuadas a raíz de la generación de humos que el incendio emite, por otra parte, las fuentes hídricas se verían afectadas ocasionando la disminución en la fluidez del servicio de acueducto. En la infraestructura energética las temperaturas que el interior del incendio se generan y el contacto directo con las llamas afectarían las torres de energía, redes de alumbrado y suministro, líneas de alta ,media y baja tensión, ocasionando racionamientos y corte del servicio, por otro lado las redes de suministro de gas natural que se encuentran presentes en los barrios en la zona de transición urbano-forestal se verían impactadas por el fuego y la radiación, generando escapes, incendios en las redes de gas .
	<b>En bienes de producción:</b> Las consecuencias que los incendios forestales producen, pueden interrumpir las actividades comerciales en los establecimientos de la zona, generaría a su vez pérdida de pequeños cultivos, afectando así la situación económica a la población que allí habita, si aplica .
	<b>En bienes ambientales:</b> Entre las diversas formas de impacto que producen los incendios forestales se pueden destacar las siguientes: Erosión del suelo al desaparecer la <u>capa vegetal</u> , muerte o daños físicos a una parte de la población animal de la zona, alteraciones, a veces de forma irreversible, del equilibrio del medio natural, contaminación de ríos que reciben las aguas de lluvia que atraviesan la zona quemada arrastrando partículas y cenizas en suspensión, impacto sobre el paisaje.
<b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b> La generación de incendios forestales en la zona urbana- forestal genera un impacto muy alto en la sociedad y en la naturaleza, esto se deriva desde el punto de vista que el incendio forestal destruye de forma inmediata la fauna y flora aparte de afectar culturalmente la vista paisajística del sector afectado.  La alta producción y propagación de gases y humos generados por los incendios forestales se ve combinada con las corrientes de vientos y llega a la población aledaña a las zonas montañosas, generando en esta población enfermedades respiratorias y afectando su salud, en otro punto de vista los incendios forestales en zonas urbano-forestal también generan riesgo de pérdida de los bienes debido a la alta radiación que estos generan, produciendo incendios múltiples en los inmuebles cercanos.	
<b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> En la zona urbano-forestal de San Cristóbal, hay presencia de instituciones educativas, instituciones de salud,	

**FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES**

Instituciones religiosas, pequeños cultivos, entre otras, el desarrollo de un incendio forestal en esta zona definitivamente generaría crisis instruccional ya que por su proximidad a la zona se verían afectadas las actividades propias de cada institución.

**2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

De acuerdo a los antecedentes y estadísticas en la atención de incendios forestales, es necesario concientizar al a comunidad de la zona que las quemas prohibidas realizadas son fuente generadora de incendios, así también informar sobre el daño ambiental que afecta a la población a futuro, y de consecuencias.

Por esto la UAECOB trabaja en generar espacios de integración con la comunidad mediante ejercicios de sensibilización, proyectos, capacitaciones, con el propósito de disminuir la afectación al medio ambiente que generan las quemas prohibidas, Por otro lado, la participación de todas las entidades del orden distrital, que tienen competencia con el medio ambiente y el cuidado del mismo, es fundamental, ya que su presencia en las zonas urbano-forestales mitiga de forma considerable la iniciación de un incendio forestal de gran magnitud, a través de charlas de concientización, prevención y mitigación. "Ley 1523 de 2012"

**FORMULARIO 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO****3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

Es necesario considerar que la intervención en la zona urbano-forestal de la localidad 4 San Cristóbal, a corto plazo, sería con la planificación de estrategias y proyectos de intervención con la comunidad, ya que la identificación de los factores en la zona arroja el resultado que la principal causa de los incendios forestales se genera por mano de los habitantes del sector.

Teniendo presente que una de las amenazas serían las personas que puedan provocar incendios por iniciación de quemas prohibidas y/o intencionales. De igual manera la vulnerabilidad corresponde a la zona de reserva natural, y coberturas de vegetaciones invasoras y combustible vegetal.

La interacción entre la amenaza y la vulnerabilidad están relacionadas con la falta de cultura de la comunidad que allí habita y transita, en cuestión de la prevención de incendios forestales, cualquier conato de incendio generado por acción socio natural es de riesgo y que puede provocar un incendio forestal de mayor dimensión e impacto.

Al no prestarle atención a este tipo de incidentes generaría a futuro perdidas incalculables al ecosistema dañando de forma considerable el medio ambiente y así afectara la salud de las personas que a su alrededor habitan.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO****3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**

- a) Caracterización y evaluación de riesgos por Incendios forestales.
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención en áreas de propagación de incendios forestales

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

- a) Implementar los Sistema de Alerta Temprana por parte de la comunidad
- b) Instrumentación para el monitoreo (equipos tecnológicos, imágenes satelitales)
- d) Vigías forestales (técnicos del sistema de alerta tempranas

**3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:**

- a) Proyectos de prevención a la comunidad

**FORMULARIO 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

- b) Programa de medios de información (medios de comunicación impresos, redes sociales, visuales, radiales, entre otros)
- c) Creación y capacitación de guarda bosques.

**3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)**

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Proyectos estratégicos formulados por la UAECOB.	a) Implementación de comparendos ambientales por parte de Policía Nacional. a) Plan de contingencia por incendio forestal en temporada seca. b) Capacitación a la comunidad en prevención incendios forestales. c)
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Erradicación de especies invasoras (retamo espinoso).	a) Realizar recorridos de vigilancia en áreas de amenaza alta por incendio forestal. b) Vigías forestales que realicen identificación de columnas de humo.
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	Se busca generar cultura en la población frente a conservación y protección de los recursos naturales especialmente por la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, así como, los efectos negativos que causan los incendios forestales sobre el ambiente.	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>	Proyecto de prevención a la Comunidad UAECOB-B9 Proyecto de autoprotección a la comunidad sobre incendios forestales Subdirección GR-UAECOB en ejecución vigencia 2018	

**3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)**

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Control con intervenciones físicas en zonas de impacto generadoras de conatos de incendios forestales.	a) Sensibilización sobre erradicación de especies invasoras b) Formular proyectos de investigación en áreas definidas como principales generadoras de incendios forestales. b) Capacitar a la población sobre las formas de erradicación efectiva de retamo espinoso y liso.
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Conformar brigadas de limpieza con el fin de eliminar combustible vegetal, en la zona urbano-forestal, para prever y	a) Campañas de reducción de combustible vegetal en temporada de lluvias.

**FORMULARIO 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

	mitigar el posible inicio de conatos forestales.	
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	Con el propósito de reducir la amenaza de conatos en temporada seca por quemas prohibidas, se programen jornadas de limpieza en zonas urbano- forestales que presenten acumulación de combustible vegetal.	
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		
No aplica.		
<b>3.5. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE</b>		
<b>3.5.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b> Activación de entidades de primera respuesta especializadas en el control y extinción de incendios forestales, de acuerdo con la Estrategia de Respuesta Distrital y el Marco de Actuación.</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> Vigías forestales para el rápido aviso de presencia de columnas de humo.</p> <p><b>c) Capacitación:</b> sensibilización mediante campañas de prevención y capacitaciones a los habitantes del sector dirigidas a prevenir y mitigar este tipo de emergencias. Capacitación al Cuerpo Oficial de Bomberos en el manejo de equipos y formas de intervención, así como otras entidades de apoyo en la extinción como Defensa Civil y Ejército Nacional.</p> <p><b>d) Equipamiento:</b> Con el apoyo de la UAECOB tener el suficiente equipamiento para el combate de incendios forestales. Sistemas de comunicación que permitan la coordinación entre las entidades que trabajan en estos incidentes.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> En coordinación con Secretaria de Integración Social y la Alcaldía realizar la ubicación de las personas afectadas en los albergues ya definidos por las entidades.</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> Capacitación al personal que pudiera hacer parte de las operaciones en incendios forestales.</p>	
<b>3.5.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<p><b>a)</b> Realizar acciones de restauración de áreas afectadas por incendio forestal, de conformidad con las acciones misionales de las entidades competentes como la Secretaría Distrital de Ambiente, Jardín Botánico y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR.</p>	

**FORMULARIO 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS**

1. Informe Técnico Administrativo: Determinación, origen y causa Incendio Forestal Escuela Logística Ejército Nacional- Equipo de Investigación de Incendios - UAECOB
2. Valoración Económica y Ambiental de los Daños Causados por el Incendio Forestal sucedido entre el 01 y el 10 de febrero de 2016 en las localidades de Santa Fe y San Cristóbal. -
3. Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales

**FORMULARIO 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS**

4. CAR- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.
5. Jardín Botánico José Celestino Mutis
6. Secretaria Distrital de Ambiente
7. Alcaldía Mayor de Bogotá.
8. Informe Operacional Incendio Forestal Cerros Orientales- Evento SIRE No. 3672514
9. Ley 1575 de 2012
10. Ley 1523 de 2012