

1.5 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL

1.5.1 DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
Situación presentada:	Se presenta un Incendio Forestal con una cobertura aproximada de 51.6000 mts cuadrados de vegetación nativa, ocurrido en la Vereda Las Vegas cuyas causas fueron indeterminadas y fue atendido con el Número de Servicio 8244362 a cargo de la Estación de Marichuela.
Fecha: 15 de enero de 2016	Fenómeno asociado con la situación: Incendio Forestal
Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Altas temperaturas ➤ Ausencia de lluvias ➤ Sobre calentamiento de la tierra <p>Aun cuando no se cuenta con información cierta al respecto, es probable que hayan existido causas de origen humano en el inicio de la conflagración.</p>	
Actores involucrados en las causas del fenómeno: No se tiene identificados actores involucrados en las causas del incendio.	
Daños y pérdidas presentadas:	En las personas: No se tuvo reporte de víctimas fatales, heridos ni ningún otro de tipo de hechos traumáticos.
	En bienes materiales: No se tiene información de viviendas, vehículos o enseres particulares afectados por la conflagración.
	En bienes materiales colectivos: No se tiene información relacionada que permita identificar afectación directa de los bienes materiales colectivos que hacen parte del equipamiento social. (hospitales, escuelas, o suministro de servicios públicos)
	En bienes de producción: Teniendo en cuenta que el sector no había presencia de industrias de producción, ni establecimientos de comercio se puede establecer que no hubo afectación directa a este tipo de bienes. Respecto a los cultivos es importante precisar que la zona afectada por la conflagración no contaba con cultivos, sin embargo, se puede determinar que la quema afecta la utilización directa de la tierra para el caso en que se pretenda hacer siembras, toda vez que se requiere de un tiempo significativo para su recuperación total.
	En bienes ambientales: Se determina la quema de vegetación nativa como frailejón, pajonales, pastizales, turberas, con una cobertura aproximada a 51.600 mts ² , trayendo consigo afectación al ecosistema, teniendo en cuenta la presencia de fauna y flora propia del territorio. Aun cuando no se tiene suficiente evidencia que permita soportar la afectación a los cuerpos de agua, es altamente probable que haya existido contaminación hídrica asociada al Incendio Forestal.
En consecuencia se afectó un ecosistema sumamente importante y estratégico, ya que en general los páramos "son <i>regiones estratégicas por su altitud y climatología cuya función es la retención de aguas y la regulación hídrica durante todo el año</i> . Son terrenos considerados como grandes reguladores del agua que permiten en épocas de sequía y durante los veranos que el agua retenida a esas altitudes sea aportada por escurrimiento y gradualmente a las tierras bajas, dado que en estas zonas son donde se generan los ríos, riachuelos, acueductos o quebradas" ¹³	
1.5.1.1 FACTORES QUE EN ESTE CASO FAVORECIERON LA OCURRENCIA DE LOS DAÑOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Demora en la respuesta institucional, debido a la distancia existente entre la Estación de Marichuela y el territorio de Sumapaz ➤ Dificultades en la comunicación, ya que en territorio sólo en algunos sectores se cuenta con señal celular, adicionalmente la distancia de una vivienda a otra es enorme. Presencia de vegetación nativa que es altamente vulnerable a las altas temperaturas: frailejón, pajonales, pastizales, turberas.	
1.5.1.2 CRISIS SOCIAL OCURRIDA: El incendio forestal no comprometió bienes ni económicos no patrimoniales que ameritan la habilitación de albergues u otro tipo de ayudas para la población.	

¹³ <https://ecosistemas.ovacen.com>. Consultado en julio de 2018

1.5.1.3 DESEMPEÑO INSTITUCIONAL EN LA RESPUESTA:

Existió demora en el tiempo de respuesta por parte de la Estación de Marichuela la cual está encargada de la atención para el territorio de Sumapaz, lo cual se explica a partir de los 72 kms de distancia existentes entre lugar en donde fue reportado el incidente y la Estación de Bomberos, el tiempo de respuesta fue de 1 hora 15 minutos aproximadamente.

Apoyaron significativamente en la atención del evento ejército y defensa civil.

1.5.2 DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES

1.5.2.1 CONDICIÓN DE AMENAZA

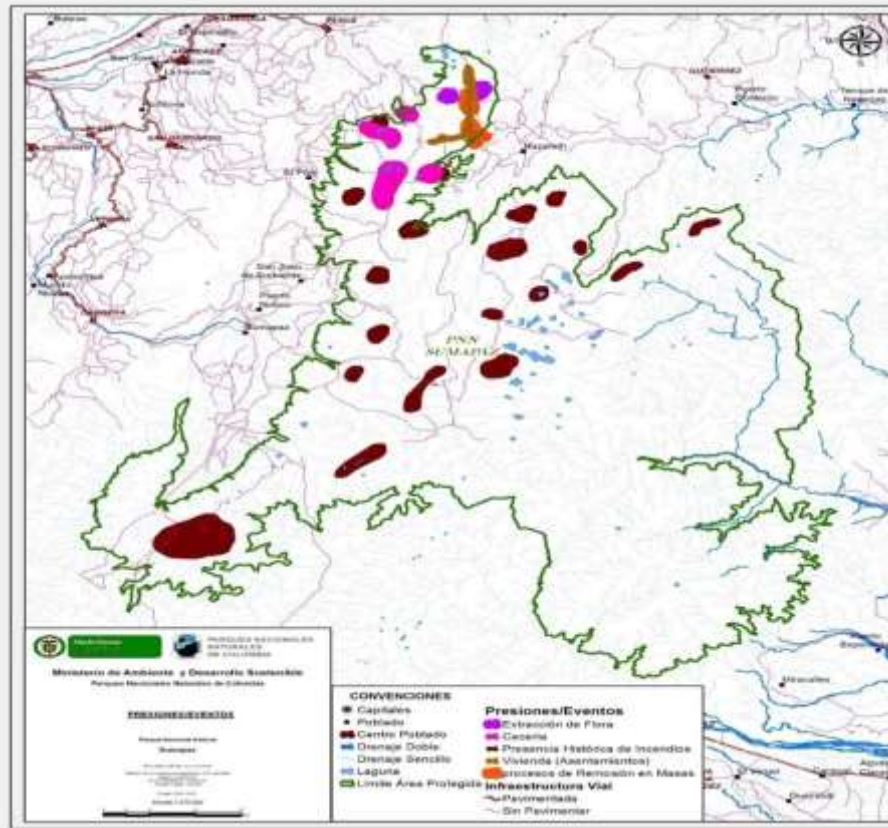
Descripción del fenómeno amenazante:

Los incendios forestales son fuegos que se propagan sin control (sin límites preestablecidos) consumiendo material vegetal ubicado en áreas rurales de aptitud forestal o, en aquellas que, sin serlo, cumplen una función ambiental (es decir las funciones que cumplen como fijación o sumidero de carbono, aporte de materia orgánica al suelo, fijación de nitrógeno, ayuda en la infiltración del agua) y cuyo tamaño es superior a 0.5 hectáreas, y pueden ser de origen natural o inducidos, sin embargo, teniendo en cuenta las causas que han originado los incendios forestales en la localidad se puede afirmar que el origen de los eventos ha sido principalmente antrópico.

De acuerdo con la estadística oficial emitida por el UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, en el año 2018 se presentó un (1) incendio forestal en la Cuenca Río Blanco y, durante el I trimestre de 2019, periodo en el cual se presenta la primera temporada seca en el país y que además coincidió con la probabilidad de ocurrencia del 80% del fenómeno “El Niño”; en la localidad se presentó un (1) incendio forestal en la vereda Tunal Alto de la Cuenca Río Sumapaz, afectando un área de vegetación nativa de 5.1 ha.

AÑO	FECHA	ÁREA AFECTADA (m ²)	LOCALIZACIÓN
2018	02 de diciembre	40.540	VEREDA NAZARET
2019	05 de enero	51.135	VEREDA TUNAL ALTO

Zonificación de amenaza por incendios forestales – Localidad Sumapaz



Fuente: Parques Nacionales Naturales

Plan Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático PLGRCC

Fecha de elaboración:
Diciembre de 2019

Fecha de actualización:
Documento validado y depurado en 2023

Elaborado por: CLGRCC de Sumapaz

Identificación de causas del fenómeno amenazante:**Causas Antrópicas:**

- Descuidos en la realización de fogatas y quemas de residuos vegetales con fines agropecuarios (En áreas permitidas)
- Accidentes asociados a redes eléctricas
- Intencional (en áreas protegidas)
- Realización de quemas prohibidas de residuos sólidos domiciliarios, las cuales necesariamente hacen parte de las prácticas culturales de la población teniendo en cuenta que en algunas veredas del sector no cuenta con el servicio de recolección de basuras por falta de vías de acceso (Escuelas Sopas, Palmas y Ríos).
- Almacenamiento de gasolina para la venta.

Causas Naturales:

Revisando las bases de datos de incendios forestales en la Localidad que maneja el Cuerpo Oficial de Bomberos, no se tiene registro de incidentes causados por factores naturales, como lo podrían ser las tormentas eléctricas.



Fuente: Archivo fotográfico Parques Nacionales Naturales. Incendio Vereda Las Vegas 2016

Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

Presencia de especies invasoras y especies exóticas, lo que afecta el ecosistema del páramo, favoreciendo la extinción de flora y fauna, la pérdida de biodiversidad, aumentando la deforestación y erosión de suelos, en consecuencia, aumentando la frecuencia e intensidad de los incendios¹⁴

Especies Invasoras y Especies Exóticas Localidad 20 de Sumapaz		
Nombre de la especie	Especie invasora	Especie exótica
Retamo espinoso (<i>Ulex europaeus</i>).	X	X
Retamo Liso (<i>Genista monspessulanna (L)</i>). Probablemente	X	X
Acacia (<i>Acacia decurrens Willd</i>).	X	X
Eucalipto (<i>Eucalyptus camaldulensis</i>)	X	X
Pino (<i>Pinus patula</i>)	X	X
Kicuyo (<i>Cenchrus clandestinus</i>)	X	X
Pasto poa (<i>Holcus lanatus</i> .)	X	X
Cerrajilla (<i>Senecio vulgaris</i>) En predios post cultivo.	X	X
Enea junco (<i>Typha angustifolia</i>). Se desarrolla especialmente en áreas o zonas húmedas.		X
Helecho marranero (<i>Pteridium aquilinum</i>). Presenta un amplio rango de distribución altitudinal de 0 hasta los 4.936 m, es capaz de soportar condiciones hostiles y se adapta a una gran variedad de ambientes.		X

Fuente: Corporación Autónoma Regional. Catálogo de especies invasoras. 2016

¹⁴ Según la Universidad Autónoma de México – UNAM, en su web de ecología, las especies exóticas no son plantas o animales raros o poco comunes, sino aquellos que están en un lugar distinto al que viven en forma natural. Son especies exóticas invasoras cuando logran reproducirse y establecerse con éxito, y causan impactos perjudiciales al ambiente, la salud y la economía. <http://web.ecologia.unam.mx/>

- Altas temperaturas y aumento de radiación especialmente sobre las horas del mediodía.
- Fenómeno cálido del Pacífico (El Niño), con su característica ausencia de lluvias, lo que favorece el deterioro y resecaimiento de la cobertura vegetal.
- Presencia de municiones sin explotar ubicadas por los diferentes actores armados durante los años de conflicto, en el que la Localidad de Sumapaz fue utilizada como corredor estratégico entre el sur del país y Bogotá (minas quebra patas, granadas, proyectiles, etc.).

Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

- Población residente en sectores rurales, que suele utilizar la quema del terreno como preparación para la siembra.
- Visitantes no autorizados que realicen prácticas inadecuadas tales como: quemas, fogatas, disposición incorrecta de residuos sólidos, arrojado de colillas mal apagadas, utilización de pólvora en actividades de caza y pesca.

1.5.2.2 ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

a) Incidencia de la localización:

Para el caso particular de Sumapaz es importante precisar que la difícil topografía dificulta el acceso, por ser de alta montaña, esto limita la acción inmediata y oportuna teniendo en cuenta que hay zonas que no cuentan con vías de acceso vehicular, razón por la cual en ocasiones la llegada al sitio del incidente debe hacerse a pie o a caballo afectando el tiempo de respuesta para la atención de este; así como el transporte de herramientas e insumos para su liquidación. La enorme distancia entre la Estación de Marichuela (Usme) y la Localidad de Sumapaz, incide en deficiente capacidad operativa y logística.

b) Incidencia de la resistencia: La presencia de vegetación invasora como el retamo espinoso¹⁵ facilita el desarrollo del incendio por sus propiedades pirogénicas, y por su impacto en los ecosistemas, afectando cuerpos de agua, suelos y el crecimiento de especies endémicas presente en el ecosistema como los frailejones, los pajonales, rosetas y musgos, que además se caracterizan por un lento crecimiento, las cuales ante el fuego, mueren rápidamente, afectando los ecosistemas bosque Alto Andino, Subpáramo y Páramo.



Fuente: Archivo fotográfico Parques Nacionales Naturales. Incendio Vereda Las Vegas 2016

c) Incidencia de las condiciones de seguridad:

Rezagos de grupos al margen de la ley y municiones sin explotar – muse, en sectores que están identificados y otros que aún no lo están.

¹⁵ Según el **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en su Resolución 684 del 25 de abril de 2018**, el retamo tanto el espinoso, como el liso, es una especie exótica invasora que coloniza e invade con facilidad las áreas degradadas, entre otras razones porque: tiene un rápido crecimiento, alta tasa reproductiva, alta producción de semillas (20.000 semillas/año/planta, en el caso del retamo espinoso), amplias distancias de dispersión (aproximadamente 10 metros alrededor de la planta madre), diferentes mecanismos de dispersión de sus semillas (expulsión, vehículos, ropa, zapatos, fuentes hídricas, y movilización por acción de la gravedad), fácil adaptación al estrés ambiental, aumento de la expresión del banco de semillas a través del fuego, alta densidad de matorrales, habilidades competitivas para excluir otras especies, bajos niveles de requerimientos edáficos que le posibilita colonizar espacios que otras especies no pueden aprovechar, su estrecha relación con los incendios forestales, los cuales a su vez favorecen la expansión de las especies por eliminación de competencia y estimulación de sus bancos de rebrotes y retoños, entre otras. Estas especies tienen una menor cantidad de oferta de hábitat para la fauna nativa que los ecosistemas naturales.

d) Incidencia de las condiciones socio económicas de la población expuesta:

La población que reside en el radio de influencia de los incendios forestales es población campesina, de escasos recursos, fácilmente vulnerable e indefensa ante los incendios forestales. En la siguiente tabla se ve reflejada las condiciones habitacionales en las que reside la población.

Distribución espacial de las viviendas	Total	%
Casas de una planta	458	68%
Viviendas tipo cuarto	215	32%
Total	673	100%

Fuente: Subred Sur, 2018

Los habitantes de la Localidad, en un alto porcentaje, residen en viviendas que suelen estar construidas con materiales como madera y bahareque, que son consumidas con mayor rapidez por el fuego.

Material en que están elaboradas las viviendas	Total	%
Viviendas en ladrillo y bloque	376	55,8%
Viviendas en bahareque, madera burda, tabla, tablón, guadua, caña, esterilla, vegetales	297	44,2%
Total	673	100%

Fuente: Subred Sur, 2018

e) Incidencia de las prácticas culturales:

Las quemas prohibidas se constituyen en una práctica inevitable y habitual teniendo en cuenta que el territorio de Sumapaz no cuenta con el servicio de recolección de basuras (Ríos, Palmas, Sopas), siendo esta altamente incidente para la ocurrencia de los incendios forestales, así como las quemas prohibidas realizadas por personas que visitan y hacen presencia transitoria en el territorio.

Otro factor que incide de manera importante en la ocurrencia de los incendios forestales en la localidad, son las quemas realizadas por la población para llevar a cabo su actividad agrícola.

1.5.2.3 Población y vivienda:

Según cifras entregadas por la Subred Sur, para el año 2016 en la Localidad de Sumapaz residen 609 familias, distribuidas de la siguiente manera:

Población Localidad de Sumapaz para el año 2016		
UPR Río Blanco	961	64,3%
UPR Río Sumapaz	1731	35,7%
Total	2692	100 %

Fuente: Subred Sur, 2018

En cuanto a los índices de infancia, juventud y vejez se observan importantes diferencias; en primer lugar, en infancia se evidencia una marcada reducción de 35,9% de la cantidad de niños menores de 15 años en 2005 a 23,9% en 2016, confirmando la información registrada en la pirámide poblacional. En cuando a juventud, es el único de los 4 indicadores mencionados que no presenta cambios en los últimos años, permaneciendo en un porcentaje de 24% jóvenes de 15 a 29 años.

El índice de envejecimiento se duplicó a través del tiempo, pasando de 26 a 57 personas mayores por cada 100 personas menores de 15 años (2005 -2016).

Con lo anterior se evidencia que la población sumapaceña tiene un alto porcentaje de población adulta mayor, personas que ante la eventualidad de un incendio serían aún más vulnerables.

1.5.2.4 Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:

Las piezas rurales del río Blanco y del río Sumapaz, son dos de las 5 piezas rurales en las que está dividido el suelo rural del Distrito Capital.

- Rural Norte
- Cerros Orientales
- Cuenca Media y Alta del Río Tunjuelo
- Cuenca del Río Blanco
- Cuenca del Río Sumapaz

Se presenta a continuación información entregada por la Dirección de Estudios Socio Económicos de la Secretaría de Desarrollo Económico, sobre los principales resultados del Censo de la Ruralidad 2013, que incluyó la Localidad de Sumapaz, sólo se presentan datos de los corregimientos de Nazareth y Betania dado que, para la realización de este censo no fue posible obtener información del Corregimiento de San Juan.

En materia de ingresos, el 88% de las personas que trabajan ganan menos de 600.000 mil pesos al mes. Incluso, 44% del total gana menos de 300 mil pesos mensuales. Esto se refleja o relaciona con dos aspectos: de un lado, la baja percepción que tienen los hogares en cuanto a poder suplir los gastos básicos con los ingresos del hogar y, por otra parte, la alta proporción de la población vinculada al sistema de salud subsidiado (68%), respecto al sistema contributivo.

Del total de la superficie de la localidad, el 40% corresponde a áreas de suelo rural, mientras que el restante 60% al sistema de áreas protegidas, que en su magnitud corresponden al área comprendida al Páramo de Sumapaz. A nivel productivo, en el corregimiento de Nazareth las fincas habitadas, son en su mayoría dedicadas a la ganadería de leche y al cultivo de papa y habas, principalmente. Las veredas más representativas en materia pecuaria son las Animas, Los Ríos y Las Auras. De hecho, en esta zona también es muy significativa la producción de quesos, los cuales son comprados en finca por intermediarios provenientes de la ciudad de Bogotá. Por su parte, en el corregimiento de Betania, Raizal, Peñalisa y Betania son las veredas con mayor representación de la agricultura familiar. Como generalidad, los habitantes en este sector se dedican exclusivamente a la actividad agropecuaria, los cultivos predominantes son la papa pastusa y criolla, adicional, al cultivo de arveja.

Nazareth

Es un corregimiento dedicado a la comercialización de quesos, un carro que viene desde la ciudad de Bogotá, recoge el producto en la mayoría de las veredas. Este producto lo fabrican directamente en las viviendas de las fincas no hay como tal una microempresa que se dedique a esta labor. Los principales cultivos de este corregimiento son huertas caseras para el autoconsumo de habas, cubios y papa en menor proporción, debido a que la cosecha en la mayoría de los casos se quema por las fuertes heladas. Los habitantes crían vacas y cerdos.

La vereda Animas se divide en dos sectores Ánimas Baja y Ánimas Alta, la actividad económica principal es la ganadería y agricultura en menor proporción debido a que esta zona es reserva forestal.

Vereda Sopas, es la vereda más retirada del corregimiento de Nazareth se evidencian muchas casas deshabitadas y retiradas entre sí, que al parecer solo son ocupadas en tiempos de cosechas.

La vereda Santa Rosa Alta es una vereda que no tiene cultivos porque es una zona de páramo. Santa Rosa Baja es una vereda que cuenta con actividad agropecuaria cultivos de papa y la ganadería es la actividad principal con el propósito de venta de quesos y leche.

La vereda Taquecitos está dedicada a la actividad ganadera venta de leche y quesos, en su mayoría está ubicada principalmente en zona de páramo.

Betania

Este corregimiento tiene un centro poblado y una parte de rural disperso, las familias viven en su mayoría de las actividades agropecuarias, ya que no hay otras fuentes de trabajo diferente. En la parte dispersa se encuentran muchas viviendas desocupadas o que no tienen residentes habituales, mucha distancia de vivienda a vivienda, en su mayoría las personas trabajan en lo agropecuario ya sea como propietarios o jornaleros, cultivan papa pastusa y criolla, arveja; la parte pecuaria es el fuerte ya que producen leche y queso para grandes intermediarios, y pequeños comerciantes. Se percibe una adecuada seguridad alimentaria y las casas en buenas condiciones. Carecen de proyectos productivos comunitarios.

La Vereda Tabaco en su parte rural disperso con muchos predios que no tienen vivienda, y distancias grandes entre vivienda y vivienda. No hay tienda con regularidad. Las familias viven de la actividad agropecuaria ya sea como propietarios o jornaleros.

La vereda Itsmo tiene un sector importante en la reserva forestal del Sumapaz. No tienen un proyecto productivo comunitario. Las familias viven netamente de la agricultura ya sea como propietarios o jornaleros.

La vereda Raizal tiene una gran parte de rural disperso, las familias viven de la agricultura ya sea como propietarios o jornaleros, cultivan papas criolla o pastusa y otros cultivos propios de la zona, no tienen ningún tipo de comercio para el abastecimiento de víveres y abarrotes, tienen un proyecto productivo comunitario para 10 familias que cultivan frijol, hortalizas y verduras, papa criolla o pastusa, entre las familias se turnan para el cuidado y mantenimiento del proyecto.

En la vereda Peñaliza todas las viviendas se ubican en el sector rural disperso, las labores también son agropecuarias ya sea como jornaleros o propietarios. No hay proyectos productivos comunitarios, ni asociaciones productivas.

En 2013, en los corregimientos de Nazareth y Betania había 119 hectáreas sembradas, de las cuales 60 estaban destinadas al cultivo de papa

1069 cabezas de ganado, según el Inventario ganadero bovino en la ruralidad de Bogotá. Del censo ruralidad de Bogotá.

Inventario de Otras Especies Pecuarias en La Ruralidad de Bogotá

Aves de corral	Porcinos	Ovinos	Cunicultura	Caprino	Equino	Total
847	73	39	8	87	22	1076

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico. Principales resultados del censo de ruralidad. Cuaderno 29

En una Localidad como Sumapaz, cuya población se dedica casi exclusivamente a las labores agrícolas y ganaderas, las pérdidas económicas y productivas por un incendio forestal que afecte áreas de siembra y cría de ganado pueden ser incalculables.

1.5.2.5 Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

En la Localidad se cuenta con tres Unidades de Atención en Salud,

En centro poblado Nazareth: Unidad de Servicios de Salud Nazareth, Ecoterapia (Centro de salud mental)

En centro poblado de San Juan: Unidad de Servicios de Salud San Juan

1.5.2.6 Bienes ambientales:

Los incendios forestales en la localidad han ocasionado graves afectaciones ambientales, a continuación, se mencionan las principales:

- Afectación en la flora: pérdida de especies nativas como frailejones, pajonales, rosetas, y musgos, propias del ecosistema de páramo y pérdida de especies como siete cueros, laureles y encenillos propias del ecosistema de bosque alto andino, es de tener en cuenta que en el Sumapaz se encuentran muchas especies endémicas las cuales sí son afectadas por un incendio forestal podrían extinguirse.
- Afectación de las fuentes hídricas: por varias causas, aumento de la turbidez del agua por el arrastre de sedimentos a las fuentes hídricas, cambio en la regulación hídrica por la pérdida de vegetación, colmatación de las fuentes hídricas por aumento de sedimentos producto del arrastre y lavado de los suelos, aumento de la escorrentía superficial y reducción de la infiltración y la recarga de acuíferos.
- Afectación a los suelos: hay que tener en cuenta que los suelos en las zonas de páramo no son muy profundos y presentan un contenido de materia orgánica reducido, por lo tanto cuando ocurre un incendio, estos suelos se ven seriamente expuestos a la erosión hídrica y eólica por la pérdida de la cobertura protectora, lo que a su vez deja sin sustento a que nuevas plantas se desarrollen, adicionalmente como se mencionó en el ítem anterior se presenta un aumento en la escorrentía superficial lo que provoca el arrastre de los suelos y el empobrecimiento de los mismos, los efectos sobre los suelos en zonas más cálidas es similar, reduciendo la fertilidad de los suelos lo que genera una menor productividad en pastizales y cultivos.
- Afectación a la fauna: si bien la afectación a la fauna por pérdida o afectación directa a especies se evidencia en una menor medida, esta se presenta principalmente por la poca disponibilidad de alimento y refugio para fauna mayor, sin embargo, el caso es diferente para entomofauna y edafofauna la cual se pierde durante el incendio.

Afectación al aire: si bien algunos de los incendios en la localidad ocurren en zonas alejadas donde las afectaciones no son tan perceptibles, las afectaciones al aire generadas por un incendio forestal son de carácter global, esto quiere decir que sin importar dónde ocurra se presentan emisiones de gases de efecto invernadero.

1.5.3 DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**Identificación de daños y/o pérdidas:**

En las personas:

La probabilidad de afectación a la población es baja y no es estadísticamente significativa, teniendo en cuenta que los incendios forestales se presentan al margen de las zonas habitadas en donde la vegetación es más susceptible a estos fenómenos.

Pérdida de servicios ecosistémicos: Disminución sistemática en la disponibilidad del recurso hídrico tras la afectación de cuerpos de agua en el área de influencia. Alteración en la calidad del aire derivado de material particulado con incidencia en población vulnerable a enfermedades respiratorias. Afectación en la capa superficial del suelo por pérdida de material orgánico, desencadenando en procesos de erosión, lo que repercute a futuro en los procesos biológicos del suelo deteriorando en algunos de estos su vocación agrícola. Alteración paisajística, percepción negativa del entorno por pérdida de la conexión socioambiental con la zona afectada por el incendio.

En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)

De acuerdo con la distribución poblacional de la zona no se identifica riesgo elevado en la pérdida o afectación para viviendas y enseres domésticos debido a las distancias entre las zonas proclives a incendios y las distancias entre viviendas; en cuanto al parque automotor no se identifican riesgos significativos debido a las características socioeconómicas y culturales de la localidad.

En bienes materiales colectivos:

En la localidad los principales daños pueden presentarse en sistemas de redes eléctricas, estaciones hidro meteorológicas e infraestructura de telecomunicaciones. Los centros poblados tienen menos probabilidad de resultar afectados por incendios forestales, entre los bienes colectivos que pueden resultar afectados se encuentran los de salud y educación:

Equipamiento salud. Tres unidades de atención en salud,

Unidad de servicios de salud - USS Nazareth

USS Nazareth Ecoterapia ubicado en la Vereda Nazareth. Centro de atención a personas con discapacidad mental, que padecen enfermedades como trastorno afectivo bipolar, esquizofrenia, entre otros.

Unidad de servicios de salud - USS San Juan, ubicada en el centro poblado de San Juan

Sedes educativas – Localidad Sumapaz¹⁶

	NOMBRE SEDE	DIRECCIÓN
1	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede Totuma Baja)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
2	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (U. B. La Unión)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
3	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede Tunal Alto)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
4	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede Tunal Bajo)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
5	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede Lagunitas)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
6	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede El Salitre)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
7	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede La Concepción)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
8	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede San José)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
9	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede Las Chorreras)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
10	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede Erasmo Valencia)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
11	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede San Juan)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
12	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede El Toldo)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
13	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede San Antonio)	CORREGIMIENTO SAN JUAN

¹⁶ <http://www.bogotajuridica.gov.co/> RESOLUCIÓN 1934 DE 2013

14	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede Santo Domingo)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
15	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede El Capitolio)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
16	COL DIST GIMN DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA (Sede Pedregal)	CORREGIMIENTO SAN JUAN
17	COL DIST CAMP JAIME GARZON (U. B. Las Auras)	CORREGIMIENTO NAZARETH
18	COL DIST CAMP JAIME GARZON (Sede El Raizal)	CORREGIMIENTO BETANIA
19	COL DIST CAMP JAIME GARZON (Sede Laguna Verde)	CORREGIMIENTO BETANIA
20	COL DIST CAMP JAIME GARZON (Sede El Tabaco)	CORREGIMIENTO BETANIA
21	COL DIST CAMP JAIME GARZON (Sede Peñaliza)	CORREGIMIENTO BETANIA
22	COL DIST CAMP JAIME GARZON (Sede Adelina Gutiérrez Palacios)	CORREGIMIENTO BETANIA
23	COL DIST CAMP JAIME GARZON (Sede Santa Rosa de Bodegas)	CORREGIMIENTO NAZARETH
24	COL DIST CAMP JAIME GARZON (Sede Taquecitos)	CORREGIMIENTO NAZARETH
25	COL DIST CAMP JAIME GARZON (Sede Santa Rosa de Nazareth)	CORREGIMIENTO NAZARETH
26	COL DIST CAMP JAIME GARZON (Sede Las Ánimas)	CORREGIMIENTO NAZARETH
27	COL DIST CAMP JAIME GARZON (Sede Las Sopas)	CORREGIMIENTO NAZARETH
28	COL DIST CAMP JAIME GARZON (Sede Los Rios)	CORREGIMIENTO NAZARETH
29	COL DIST CAMP JAIME GARZON (Sede Nazareth)	CORREGIMIENTO NAZARETH
30	COL DIST RUR TOTUMA ALTA	CORREGIMIENTO SAN JUAN
<p>En bienes de producción: Los incendios suelen presentarse con mayor frecuencia en zonas de margen, donde no hay presencia de cultivos o predios destinados a la ganadería. Sin embargo, existe un margen de probabilidad de que el fenómeno se propague a áreas de producción agrícola (cultivos de papa, arveja, habas, entre otros) y áreas de producción pecuaria (ganadería).</p> <p>En bienes ambientales: Tal como se mencionó en el ítem anterior una vez ocurre un incendio forestal se presentan daños directos en recursos como, suelo, flora, entomofauna y edafofauna, fragmentación de ecosistemas, pérdida de refugio y alimento para la fauna, reducción de la infiltración, aumento de la escorrentía superficial, erosión y disminución de la calidad del agua, entre otros.</p>		

1.5.3.1 Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:

En general, en los incendios forestales se presentan emisiones de óxidos de nitrógeno NOx, dióxidos de azufre SO2, monóxido de carbono, material particulado y vapor de agua, principalmente.¹⁷

Estos gases pueden generar afecciones respiratorias en las personas, no sólo de quiebes residen en el área de influencia directa, sino también de quienes por efecto del viento respiren estos gases. Las cenizas emitidas afectan los ojos, produciendo en muchos casos ardor y conjuntivitis.

La calidad de vida se ve afectada, al presentarse pérdidas de la fauna, flora, calidad del aire, del agua, del suelo. Así mismo, en el caso que los incendios se presenten en sectores de cultivos o ganadería, las pérdidas para los campesinos serían también de orden económico.

1.5.3.2 Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:

La crisis institucional está relacionada con la capacidad de respuesta, ya que la gran extensión de la Localidad y la enorme distancia que debe recorrer una máquina desde la estación de Bomberos de Marichuela en la Localidad de Usme y el sitio del incidente forestal en la Localidad de Sumapaz, limita considerablemente los tiempos de respuesta y por ende una efectiva intervención.

Así mismo, el control y extinción de un evento forestal significa una enorme inversión en recursos humanos y logísticos para las entidades operativas y administrativas.

1.5.4 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Mediante el convenio interadministrativo 85 de 2014, celebrado entre el Fondo de Desarrollo Local de Sumapaz y la Unidad Administrativa Cuerpo Oficial de Bomberos, se brindó capacitación a 30 personas como brigadistas forestales, dirigidas a la población de Nazaret, La Unión, Betania y San Juan. Las capacitaciones se dictaron en el mes de mayo de 2015 en los corregimientos de La Unión y San Juan, para lo cual se garantizó la logística necesaria como: transporte, almuerzos, refrigerios, puesto permanente de bebidas calientes.

Se entregaron equipos de protección personal (EPP) a cada uno de los participantes, los cuales fueron:

- *Guantes para la atención de incendios forestales
- *Pantalón y camiseta manga larga
- *Botas media caña en cuero
- *Casco con barbuquejo
- *Monogafas
- *Linterna manos libre
- *Recipiente para agua
- *Botiquín Tipo morral

También se realizó la entrega de kits de herramientas básicas forestales para cada uno de los corregimientos:

- | | |
|---------------------|-------------|
| *Batefuego | 6 Unidades |
| *Bomba de espalda | 6 Unidades |
| *Pala combinada | 6 Unidades |
| *Machete | por persona |
| *Rastrillo McLeud | 6 Unidades |
| *Pala forestal | 6 Unidades |
| *Pulaski | 6 Unidades |
| *Rastrillo forestal | 6 Unidades |

1.5.5 ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

El páramo de Sumapaz es considerado el más grande del mundo por tener una extensión de 178.000 hectáreas (declaradas por el parque nacional en 1977), este páramo, además de ser una de las fronteras naturales de la capital colombiana, es una de las principales fuentes hídricas del país pues las características de este ecosistema lo convierten en una fábrica de agua de importancia crucial para Bogotá y la región. En medio del páramo de Sumapaz se conservan varias lagunas que son reservas naturales de agua (Laguna de Chisacá, Laguna Negra y Laguna

¹⁷ Secretaría Distrital de Ambiente. Valoración económica incendio forestal El Gavilán. 2017
Plan Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático PLGRCC

Larga), lagunas que son en su totalidad de origen glaciar y que dan cuenta de la importancia natural de este lugar, además, los suelos de este páramo, llenos de musgos, frailejones y otras especies vegetales que son captadoras de agua, hacen que el subsuelo sea de una importancia fundamental en el almacenamiento de agua como una fuente hídrica, por eso, la necesidad del Estado de la protección y conservación de este imponente escenario natural, pues además de la belleza de sus paisajes de páramo andino es hogar de especies únicas de fauna y flora que sobreviven a alturas superiores a los 2.800 metros sobre el nivel del mar y que hacen parte fundamental del frágil equilibrio de este ecosistema.

Este páramo abastece de agua a las cuencas altas de los ríos Tunjuelo, Sumapaz, Blanco, Ariari, Guape, Duda y Cabrera como oferentes de servicios ecosistémicos para el Distrito Capital y los departamentos del Meta, Huila y Cundinamarca; sin embargo, el páramo de Sumapaz como muchos otros, es uno de los ecosistemas que presencia degradación por la acción del hombre con actividades como la agricultura, las quemadas, la cacería y destrucción de la vegetación, que producen efectos irreparables sobre el suelo y su capacidad para retener agua.

Por medio de las resoluciones 1434/2017 y 886/2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, pone gran atención en el manejo de este tipo de ecosistemas considerado como área de gran importancia ecológica que cuentan con una protección especial por parte del Estado, toda vez que resultan de vital importancia por los servicios ecosistémicos que prestan a la población colombiana.

De igual forma en escenarios de cambio climático, las áreas protegidas son espacios que cumplen un doble propósito: por un lado, mantiene un stock importante de carbono, que de ser liberado en la atmósfera aumentaría las condiciones de variabilidad climática, y de otro facilitan procesos de adaptación ecosistémica con lo cual se puede contribuir a la mitigación de los efectos de la modificación del clima.

1.5.6 MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Estudios de análisis del riesgo:	Sistemas de monitoreo:
a) Evaluación del riesgo por Incendios Forestales b) Reporte mensual de los incidentes forestales atendidos y generación de la cartografía con el área afectada por los incendios. b) Investigación de origen y causa de los incendios forestales a través del estudio de las evidencias físicas que sirvan como base para una prevención eficaz de los mismos. c) Elaboración del mapa de la invasión de retamo. d) Valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por los incendios forestales de gran complejidad.	Estaciones hidrometeorológicas y climatológicas de IDEAM. CAR: Librería o banco de datos espectrales de retamo espinoso. (aplicación web para la visualización)
Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) Divulgación de los estudios de análisis de riesgo a entidades implicadas y la comunidad.

1.5.7 MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza:	Manejo silvicultural de plantaciones y control de especies invasoras pirogénicas.	a) Control de ingreso de visitantes al Parque Nacional Natural. b) Plan Operativo para la Gestión Integral del Riesgo por Incendios Forestales, que incluye recorridos periódicos durante la temporada seca.

1.5.8 MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
--	-----------------------	--------------------------

Medidas de reducción de la amenaza:	Mantenimiento de vías carreteables.	<ul style="list-style-type: none"> a) Continuar con el control de la entrada de visitantes en el Parque Nacional Natural. b) Desarrollar jornadas de capacitación comunitaria para la prevención y autoprotección ante incidentes forestales. c) Conformación de vigías comunitarios. d) CAR Formulación del plan de prevención, manejo y control de las especies de retamo espinoso y liso para la jurisdicción CAR. e) Señalización de corredores de movilidad en áreas de importancia ambiental
--	-------------------------------------	---

1.5.9 MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Asignación de recursos económicos en Plan de Desarrollo Distrital y Plan de Desarrollo Local para la prevención y atención de incendios forestales.

Asignación de recursos a las diferentes entidades de orden distrital – Secretaria Distrital de Ambiente, Bomberos, y las entidades de orden nacional – Corporación Autónoma Regional, Parques Nacionales Naturales, para la ejecución de proyectos y acciones de prevención y atención de incendios forestales.

1.5.10 MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

Medidas de preparación para la respuesta:	<ul style="list-style-type: none"> a) Preparación para la coordinación: Se propone la articulación efectiva entre las entidades de emergencia, Bomberos, Ejército Nacional, Parques Nacionales Naturales, y la comunidad presente en la zona, para ofrecer una respuesta inmediata y oportuna ante la ocurrencia de dicho fenómeno. b) Sistemas de alerta: Detección oportuna y comunicación efectiva entre las entidades de emergencia para brindar una respuesta efectiva y oportuna. c) Capacitación: Desarrollar jornadas de capacitación y sensibilización comunitaria para la prevención de incidentes forestales en la localidad. d) Equipamiento: Recursos de equipamiento para una efectiva respuesta. e) Alojamiento y centros de reserva: Se han realizado dos jornadas de recorrido en territorio para la identificación y posible habilitación de alojamientos temporales en los cuales se ha contado con el acompañamiento del Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá. f) Entrenamiento: Entrenar a las Entidades presentes en la zona (PNN, Ejército Nacional)
Medidas de preparación para la recuperación:	<ul style="list-style-type: none"> a) Actividades de reproducción de material vegetal de frailejones y otras especies nativas por parte de autoridades ambientales competentes y Batallón de alta montaña de Sumapaz que ha venido apoyando estas actividades.

1.5.11 REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Corporación Autónoma Regional. Catálogo de especies invasoras. 2016

Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos. Informe suministrado por la Subdirección de Gestión del Riesgo en el cual reportan la ocurrencia de dos incidentes de tipo Incendios Forestales en la Localidad de Sumapaz en el año 2016.

Secretaría Distrital de Planeación. Informe “Conociendo Sumapaz” Bogotá, 2009

<https://ecosistemas.ovacen.com>. Consultado en julio de 2018

<http://web.ecologia.unam.mx/> Consultado en julio de 2018

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 684 del 25 de abril de 2018
<http://www.bogotajuridica.gov.co/> **RESOLUCIÓN 1934 DE 2013**

Secretaría Distrital de Ambiente. Valoración económica IF El Gavilán. 2017

Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. Cuadernos de Desarrollo Económico. Principales resultados del Censo de Ruralidad. 2015

Parques Nacionales Naturales

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA. Propagacion, Adaptacion y Crecimiento del Frailejon "*Espeletia Conglomerata*" En Vivero.