

INFORME DE GESTIÓN ANUAL - 2020
Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales - CDPMIF

NOMBRE DE LA INSTANCIA: Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales - CDPMIF

NÚMERO Y FECHA DEL REGLAMENTO INTERNO: Acuerdo No. 001 del 25 de junio de 2019.

NORMAS: Decreto 377 de 2014 “Por medio del cual se subroga el Decreto 146 de 2005 “Por el cual se crea la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales y se dictan otras disposiciones”.

ASISTENTES:

(Rol: P: presidente. S: secretaria técnica. I: integrante. IP: invitado permanente. O: otros)

Sector	Entidad u Organismo	Cargo	Rol	Sesiones en las que participaron – Año 2020												Total			
				3-ene	6-feb Extraor.	13-feb	16-mar	16-abr	14-may	11-jun	19-jun Extraor.	9-Jul	13-Ago	10-Sep	8-oct		11-nov	10-dic	
2. Gobierno	Alcaldía Mayor de Bogotá.	Alcalde (sa) Mayor de Bogotá	I															0	
	Secretaría Distrital de Gobierno.	Director (a) de Gestión Policiva y/o Delegado	I				X			X	X		X	X	X			6	
6. Educación	Universidad Distrital Francisco José de Caldas.	Rector (a) y/o Delegado	I			X		X	X	X			X	X	X		X	X	9
7. Salud	Secretaría Distrital de Salud.	Secretario (a) y/o Delegado	IP										X						1
9. Cultura, Recreación y Deporte	Instituto Distrital de Recreación y Deporte – IDR.D.	Director (a) y/o Delegado	I	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	13
10. Ambiente	Secretaría Distrital de Ambiente.	Secretario (a) y/o Delegado	P	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	13
	Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.	Director (a) General y/o Delegado	I	X	X	X	X			X			X			X	X	X	9
	Jardín Botánico José Celestino Mutis.	Director (a) y/o Delegado	I	X		X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	12

Sector	Entidad u Organismo	Cargo	Rol	Sesiones en las que participaron – Año 2020														Total	
				3-ene	6-feb Extraor.	13-feb	16-mar	16-abr	14-may	11-jun	19-jun Extraor.	9-Jul	13-Ago	10-Sep	8-oct	11-nov	10-dic		
12. Hábitat	Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Asco de Bogotá	Gerente y/o Delegado	I	X		X		X	X	X	X		X		X				8
14. Seguridad, Convivencia y Justicia	Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá.	Director (a) y/o Delegado	S	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	14
	Policia Metropolitana de Bogotá	Comandante y/o Delegado	I					X	X	X	X	X	X	X	X				8
16. Sector Privado	Cruz Roja Colombiana – Seccional Bogotá.	Director (a) y/o Delegado	I	X		X	X	X	X	X							X	X	8
Otras entidades que forman parte de la instancia	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR.	Director (a) y/o Delegado	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	14
	Defensa Civil Colombiana – Seccional Bogotá.	Director (a) y/o Delegado	I	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X	12
	Parques Nacionales Naturales de Colombia	Director (a) y/o Delegado	I		X	X		X	X	X	X	X							7
	Ejército Nacional de Colombia	Comandante y/o Delegado	I				X			X	X	X					X	X	6
	Fuerza Aérea Colombiana.	Comandante y/o Delegado	IP										X						1
	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.	Director (a) y/o Delegado	IP	X		X	X	X	X	X			X	X	X	X		X	11

SESIONES ORDINARIAS REALIZADAS /
SESIONES ORDINARIAS PROGRAMADAS:

12/12 = 100%

SEGUIMIENTO AL PLAN DE ACCIÓN:


La Presidencia y la Secretaría Técnica definieron y aprobaron en abril de 2020, el plan anual de trabajo, a que se refiere la Resolución 233 de 2018 de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C (modificada por la Resolución 233 del 08 de junio de 2018) correspondiente a la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios forestales, el cual se viene cumpliendo


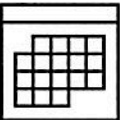
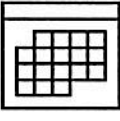


ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTANCIA:


El trabajo adelantado por la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales demuestra el cumplimiento de las funciones asignadas a la instancia de coordinación por el Decreto Distrital 377 de 2014, toda vez que ha cumplido con el objetivo principal de funcionar como instancia asesora técnica permanente, en materia de conocimiento, reducción del riesgo y manejo de incendios forestales, así como para la restauración de áreas afectadas por el fuego en el territorio de Bogotá D.C.



Gracias a las acciones interinstitucionales debidamente articuladas y al seguimiento realizado a través de cada una de las sesiones mensuales del año 2020, la instancia ha creado estrategias de prevención, monitoreo, vigilancia, asistencia técnica y restauración de áreas afectadas, entre otros, como elementos para la reducción del riesgo por incendio forestal, medidas de protección de la diversidad e integridad del ambiente y la conservación de las áreas de especial importancia ecológica del Distrito Capital.

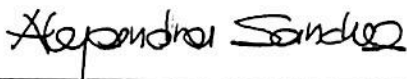
SEGUIMIENTO A LAS DECISIONES

Fecha de la sesión	Icono	Decisión	Seguimiento
22/01/2020		Definición de Campaña Distrital de Prevención de Incendios Forestales.	Se realizaron dos reuniones para definir los contenidos de la campaña distrital de prevención de incendios forestales y la Secretaría Distrital de Ambiente realizó 12 piezas digitales y se definió el Hashtag #menosincendiosmasvida.
		Síntesis: Estructuración de campaña distrital de prevención de incendios forestales por delegados de las oficinas de comunicaciones de varias entidades de la Comisión.	

Fecha de la sesión	Icono	Decisión	Seguimiento
13/02/2020		Formulación de Plan de contingencia para la primera temporada de menos lluvias 2020	El IDIGER estructuró el Plan de Contingencia y lo remitió para revisión de las entidades, las cuales realizaron observaciones. Finalmente, el documento fue publicado en la página web del IDIGER.
Síntesis: Estructuración del documento de Plan de contingencia para la primera temporada de menos lluvias en la ciudad.			
9/07/2020		Aprobación del Plan de Acción 2020-2024	El Plan de Acción 2020-2024 consolida 38 actividades, cada una de las cuales se relaciona con un proceso transversal o proceso estratégico, conforme al Decreto 172 de 2014 y a los componentes de la gestión del riesgo que establece la Ley 1523 de 2012. El Plan de Acción fue enviado a todas las entidades el 20 de agosto, vía correo electrónico. El Plan de acción se encuentra en seguimiento, la UAECOB como secretaria técnica es la encargada de consolidar reporte de este.
Síntesis: el Plan de Acción 2020-2024 se aprobó en la sesión extraordinaria del 19 junio de 2020 y, en la sesión del 9 de julio de 2020, se socializó su adopción.			
9/07/2020		Cierre al Plan de Acción 2016 – 2020	Se generó el documento acordado en el cual se resume la gestión de la Comisión en el cuatrienio del periodo de gobierno “Bogotá Mejor para Todos”. Este reporte está publicado en el espacio de la instancia de coordinación.
Síntesis: consolidar un informe de la actuación de la CDPMIF, respecto al plan de acción, que incluya el período junio de 2016 a mayo de 2020, y señale el resultado de los indicadores planteados para cada actividad.			
13/08/2020		Ajuste servicio de extinción de incendios de la EDRE	El IDIGER está revisando los 16 servicios de respuesta y lo formulado por la Comisión es un insumo importante para tal fin. Aún no hay una propuesta definitiva.
Síntesis: las entidades de la CDPMIF revisaron el servicio de extinción de incendios de la EDRE, hicieron observaciones y propuestas para su actualización.			
13/08/2020		Formulación de Plan de contingencia para la segunda temporada de menos lluvias 2020	El IDIGER estructuró el Plan de Contingencia y lo remitió para revisión de las entidades, las cuales realizaron observaciones. Finalmente, el documento fue publicado en la página web del IDIGER.
Síntesis: Estructuración del documento de Plan de contingencia para la segunda temporada de menos lluvias en la ciudad.			

Fecha de la sesión	Icono	Decisión	Seguimiento
13/08/2020		Georreferenciación conjunta de áreas incendiadas	La CAR, la UAECOB y la SDA realizaron la georreferenciación de los incendios forestales ocurridos en el primer trimestre de 2020. Adicionalmente, la de los dos conatos forestales ocurridos en el cerro El Cable en agosto de 2020.
		Síntesis: Georreferenciar conjuntamente los 8 incendios forestales ocurridos en el primer trimestre de 2020 y que no cuentan con dicha georreferenciación.	
10/09/2020		Forma de usar el logo de la Comisión	El logo se emplea en la forma acordada.
		Síntesis: se aprobó usar el logo de la Comisión, así: parte inferior izquierda logo de la Comisión y parte inferior derecha el escudo de la Alcaldía junto con la marca Bogotá, los cuales deben ir al mismo nivel y ser de igual tamaño.	
10/09/2020		Formulación de la Política para la Gestión del Riesgo por Incendios Forestales	La UAECOB está gestionando lo necesario para iniciar el proceso.
		Síntesis: en cumplimiento a lo establecido en el Plan Distrital de Desarrollo “Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI”, desde el sector Seguridad, y en cabeza de la UAECOB, se liderará la formulación de la Política para la Gestión del Riesgo por Incendios Forestales.	
11/11/2020		Término a emplear para los incendios en vegetación	En diciembre se envió un oficio al Ministerio de Ambiente, como secretaria técnica de la Comisión Técnica Nacional Asesora para Incendios Forestales, con la postura de la CDPMIF frente al término a emplear para los incendios ocurridos en vegetación. Adicionalmente, se solicitó que se den lineamientos precisos para que en todo el país se emplee un mismo término, a fin de evitar confusiones.
		Síntesis: Teniendo en cuenta la divergencia en el término utilizado para referirse a los incendios en vegetación, las entidades integrantes de la CDPMIF manifestaron su postura frente al término adecuado (incendio forestal o incendio de cobertura vegetal); como resultado, se obtuvo que cinco (5) entidades se encuentran a favor de utilizar el término de “incendio de cobertura vegetal” y tres (3) a favor de utilizar el término “incendio forestal”, motivo por el cual desde la CDPMIF se determinó técnicamente que el término correcto debe ser incendio de cobertura vegetal.	

Fecha de la sesión	Icono	Decisión	Seguimiento
11/11/2020		Georreferenciación conjunta de áreas incendiadas	La CAR realiza la caracterización de daños ambientales de los incendios forestales de septiembre y octubre. El apoyo en la georreferenciación será por parte de la UAECOB.
		Síntesis: Georreferenciar conjuntamente los incendios forestales ocurridos en septiembre y octubre.	
10/12/2020		Formulación de Plan de contingencia para la primera temporada de menos lluvias 2021	IDIGER elaboró documento de Plan de contingencia para la primera temporada de menos lluvias del año 2021, el cual tiene contempladas todos los aportes y observaciones realizadas por las Entidades de la CDPMIF.
		Síntesis: Con el objetivo de optimizar la preparación y las acciones de respuesta por parte de las entidades del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, frente al escenario de eventos forestales (quemados, conatos e incendios forestales), caída de árboles y vendavales que puedan presentarse en el Distrito Capital durante la primera temporada baja en lluvias del 2021, se formuló de manera conjunta el plan de contingencia, el cual fue consolidado por el IDIGER.	



MARIET ALEJANDRA SÁNCHEZ ABRIL
Secretaría Distrital de Ambiente
PRESIDENTE



WILLIAM ALFONSO TOVAR SEGURA
UAE Cuerpo Oficial de Bomberos
SECRETARIO TÉCNICO

Nota: Por medio de la Resolución 00120 de 2019, el Secretario Distrital de Ambiente delegó en el Director (a) de Gestión Ambiental la representación de la Entidad ante la Comisión, por lo cual, en la actualidad, dicha delegación está a cargo de la ingeniera Mariet Alejandra Sánchez Abril. Así mismo, el Dr. Diego Andrés Moreno Bedoya, Director de la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, delegó por medio del oficio 2020E001911 al Arquitecto William Alfonso Tovar Segura, Subdirector de Gestión del Riesgo, nombrado mediante la Resolución No. 088 de 2020, para representarlo en la Comisión.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



INFORME DE GESTIÓN 2020



COMISIÓN DISTRITAL
PARA LA PREVENCIÓN Y
MITIGACIÓN DE
INCENDIOS
FORESTALES – **CDPMIF**

2021
FEBRERO



Comisión Distrital para la Prevención
y Mitigación de Incendios Forestales



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

2

INFORME DE GESTIÓN 2020

COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES – CDPMIF

DECRETO 377 DE 2014

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C

BOGOTÁ D.C

FEBRERO 2021



CONTRIBUCIONES

Secretaría Distrital de Ambiente

Presidencia

UAE Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá

Secretaría Técnica

Integrantes Permanentes

Alcalde Mayor de Bogotá
Secretaría Distrital de Ambiente – SDA
Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Defensa Civil Colombiana - Seccional Bogotá - DCC
Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos – UAECOB
Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá –EAAB - ESP
Instituto Distrital de Recreación y Deporte - IDRD
Jardín Botánico José Celestino Mutis – JBJCM
Dirección para la Gestión Policiva de la Secretaría Distrital de Gobierno – SDG
Universidad Distrital Francisco José de Caldas - UDFJC
Policía Metropolitana de Bogotá - MEBOG
Ejército Nacional de Colombia
Cruz Roja Colombiana Seccional Bogotá - Cundinamarca
Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNN

Invitados Permanentes

Secretaría Distrital de Salud - SDS
Fuerza Área Colombiana – FAC
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM

2021

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	8
1.	GENERALIDADES	9
1.1.	INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DISTRITO CAPITAL. (2016-2020)	11
1.1.1.	Presentar a la Comisión Intersectorial de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, el informe anual de gestión de la CDPMIF, como mecanismo para facilitar la articulación con el SDGR-CC.....	11
1.1.2.	Reportar trimestralmente los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital a: la UNGRD, al IDEAM y a las autoridades ambientales.....	11
1.1.3.	Realizar pasantías y proyectos de investigación que incorporen a docentes investigadores y estudiantes de pregrado y post grado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas UDFJC, para el desarrollo de acciones de la CDPMIF.	11
1.1.4.	Determinar las necesidades para el fortalecimiento del equipo de investigación de causas de incendios forestales y buscar la forma de suplirlas.	15
1.2.	INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DISTRITO CAPITAL. (2020-2024)	16
1.2.1.	Presentar al Consejo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático el informe anual de gestión de la CDPMIF, como mecanismo para facilitar la articulación con el SDGR-CC.....	16
1.2.2.	Reportar mensualmente a las autoridades ambientales el registro de los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital.	16
1.2.3.	Reportar trimestralmente en la plataforma del SNIF, los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital, de acuerdo con la jurisdicción de cada autoridad ambiental.....	16
1.2.4.	Realizar pasantías y proyectos de investigación que incorporen a docentes investigadores y estudiantes de pregrado y post grado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas UDFJC, para el desarrollo de acciones de la CDPMIF.	17
2.	CONOCIMIENTO DEL RIESGO.....	17
2.1.	COMUNICACIÓN PARA PROMOVER CONCIENCIA.....	17

2.1.1.	Participación y organización social y comunitaria para la gestión de riesgos y cambio climático (2016-2020)	17
2.1.2.	Participación y organización social y comunitaria para la gestión de riesgos y cambio climático (2020-2024)	20
2.2.	IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	26
2.2.1.	Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático (2016-2020).....	26
2.2.2.	Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático (2020-2024).....	28
2.3.	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO.....	30
2.3.1.	Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático (2016-2020).....	30
2.3.2.	Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático (2020-2024).....	33
2.4.	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL RIESGO Y SUS COMPONENTES	35
2.4.1.	Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático (2016-2020).....	35
2.4.2.	Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático (2020-2024).....	36
3.	REDUCCIÓN DEL RIESGO	37
3.1.	MITIGACIÓN DEL RIESGO	37
3.1.1.	Reducción de riesgos (2016-2020)	37
3.1.2.	Reducción de riesgos (2020-2024)	41
3.2.	PREVENCIÓN DEL RIESGO	48
3.2.1.	Reducción de riesgos (2016-2020)	48
3.2.2.	Reducción de riesgos (2020-2024)	49
3.2.3.	Implementar procesos de capacitación comunitaria para la gestión del riesgo por incendio forestal en la Localidad de Sumapaz, articulada al Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.	49
4.	MANEJO DE DESASTRES	51
4.1.	PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS	51
4.1.1.	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2016-2020) .	51
4.1.2.	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2020-2024) .	53
4.2.	PREPARACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Recuperación).....	55
4.2.1.	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2016-2020) .	55

4.2.2.	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2020-2024) .	55
4.3.	EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA	57
4.3.1.	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2016-2020) .	57
4.3.2.	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2020-2024) .	58
4.4.	EJECUCIÓN DE LA RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Reconstrucción)	58
4.4.1.	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2016-2020) .	58
4.4.2.	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2020-2024) .	59
5.	OTRAS ACTIVIDADES	62
6.	SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PLAN Y ACTUALIZACIÓN	64

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Reuniones CDPMIF 2020	9
Tabla 2.	Trabajos de grado realizados por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas	12
Tabla 3.	Relación de incendios forestales - primer semestre de 2020 catalogados de gran complejidad	31
Tabla 4.	Incendios forestales de gran complejidad de 2019 que fueron valorados económica y ambientalmente en 2020	32
Tabla 3.	Relación de incendios forestales – segundo semestre de 2020 catalogados de gran complejidad	34
Tabla 5.	Conteo, viabilidad y densidad por m2 de semillas de Ulex europaeus,	44
Tabla 6.	Incendios forestales de gran complejidad ocurridos en el primer trimestre de 2020 que fueron valorados económica y ambientalmente.....	56
Tabla 7.	Plantación en áreas intervenidas afectadas por incendios forestales.	62

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Espacio de aprendizaje con estudiantes del IED Manuelita Sáenz.	18
Ilustración 2.	Piezas empleadas en redes sociales.	19
Ilustración 3.	Piezas en prevención de incendios forestales.....	20
Ilustración 4.	Imagen comunicado de prensa.	22
Ilustración 5.	Piezas gráficas en prevención de incendios forestales.....	24
Ilustración 6.	Despeje de caminos – Sendero Monserrate.	37



Ilustración 7. Actividades de control de retamo.	38
Ilustración 8. Actividades de control de retamo Sección Avenida Circunvalar.....	38
Ilustración 9. Actividades de mantenimiento de control de retamo en La Arboleda.	39
Ilustración 10. Actividades de mantenimiento de control de retamo en el Colegio Monseñor Bernardo Sánchez.	39
Ilustración 11. Actividades de mantenimiento de control de retamo en el Parque Nacional.	40
Ilustración 12. Plantación en el Colegio Monseñor Bernardo Sánchez.	40
Ilustración 13. Jornada despeje camino – Cerro el Cable	41
Ilustración 14. Ubicación de parcelas en zonas con diferentes intervenciones, en el parque Metropolitano La Arboleda.	42
Ilustración 15. Cobertura y frecuencia relativa.	43
Ilustración 16. Actividades de control de retamo Sección Vía a Choachí.....	46
Ilustración 17. Actividades de mantenimiento de control de retamo en La Arboleda.	46
Ilustración 18. Actividades de mantenimiento de control de retamo en el Parque Nacional.	47
Ilustración 19. Plantación en el Colegio Monseñor Bernardo Sánchez.	47
Ilustración 20. Espacio de aprendizaje con estudiantes del IED Colegio Nueva Esperanza.	50
Ilustración 21. Espacio de aprendizaje con estudiantes del IED Colegio Nueva Esperanza.	50
Ilustración 25. Ubicación La Cascada.	60
Ilustración 26. Mortalidad de los individuos plantados en La Cascada.	60
Ilustración 27. Altura promedio (m) y cobertura promedio (m2) de las especies plantadas en La Cascada.	61
Ilustración 28. Adecuación del área – La Cascada.	62
Ilustración 29. Logo CDPMIF.....	63

1. INTRODUCCIÓN

La Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales – CDPMIF viene funcionando desde 1996 y, a partir de 2005, adquirió el respaldo jurídico con la expedición del Decreto Distrital 146 del 16 de mayo. El 16 de septiembre de 2014, mediante el Decreto 377, se subrogó el Decreto 146 de 2005, con el fin de armonizar la Comisión a los requerimientos de las Leyes 1523 y 1575 de 2012.

En cumplimiento de lo establecido en el Decreto Distrital 377 de 2014, la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, es el órgano asesor en materia de conocimiento, reducción del riesgo y manejo de incendios forestales para todo el territorio de Bogotá D.C., como parte integral del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (SDGR-CC). Así mismo, la Comisión corresponde a una de las instancias de coordinación del Distrito Capital de que tratan las Resoluciones 233 de 2018 y 753 de 2020 de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

El funcionamiento de la Comisión se rige por el Plan de Acción que se elabora temática y temporalmente conforme a lo determinado por el Plan Distrital de Desarrollo y acorde a los procesos que establecen la Ley 1523 de 2012 y el Decreto Distrital 172 de 2014.

En concordancia con lo anterior, los resultados de las actividades ejecutadas en el primer semestre del 2020 que se reportan en el presente informe de gestión, se presentan en el marco del Plan de Acción 2016 – 2020 aprobado en la sesión 239 del 10 de noviembre de 2016 y actualizado en la sesión 06 del 13 de junio de 2019, y las actividades ejecutadas en el segundo semestre del mismo año, se reportan en el marco de lo contemplado en el Plan de Acción 2020-2024 aprobado en la sesión del 19 de junio de 2020.

1. GENERALIDADES

En el 2020, la Comisión realizó doce (12) reuniones ordinarias, es decir, una por mes, tal y como lo determina el Decreto 377 de 2014; adicionalmente, en este mismo año se llevaron a cabo dos (2) reuniones extraordinarias.

La Presidencia estuvo a cargo de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) y la Secretaría Técnica fue ejercida por la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos (UAECOB). Como constancia de las reuniones, se generaron las respectivas actas.

Es de señalar que, desde noviembre de 2020, con la entrada en vigor de la Resolución 753 de 2020 de la Secretaría General “*Por la cual se modifica la Resolución 233 del 08 de junio de 2018 mediante la cual se expiden lineamientos para el funcionamiento, operación, seguimiento e informes de las Instancias de Coordinación del Distrito Capital*”, se aplicaron los nuevos lineamientos establecidos en la elaboración de documentos asociados a cada una de las sesiones.

Adicionalmente, y siguiendo lo reglado en la mencionada Resolución, la UAECOB como Secretaría Técnica de la Comisión, dispuso en su página web un sitio donde se pueden consultar las actas, los informes de gestión y el reglamento interno, entre otros documentos, los cuales pueden consultarse en el siguiente link: <http://bomberosbogota.gov.co/transparencia/informacion-interes/informacion-adicional/comision-distrital-prevencion-y-mitigacion-incendios-forestales>

En la Tabla 1 se presenta la información básica de las reuniones realizadas en el 2020.

Tabla 1. Reuniones CDPMIF 2020

SESIÓN	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	SESIÓN	TIPO DE REUNIÓN	FECHA
01	Ordinaria	3/01/2020	08	Extraordinaria	19/06/2020
02	Extraordinaria	6/02/2020	09	Ordinaria	9/07/2020
03	Ordinaria	13/02/2020	10	Ordinaria	13/08/2020
04	Ordinaria	16/03/2020	11	Ordinaria	10/09/2020
05	Ordinaria	16/04/2020	12	Ordinaria	8/10/2020
06	Ordinaria	14/05/2020	13	Ordinaria	11/11/2020
07	Ordinaria	11/06/2020	14	Ordinaria	10/12/2020

Fuente: UAECOB

De acuerdo con el Decreto 377 de 2014 (art. 3º), la Comisión está conformada por:

1. Alcalde (sa) Mayor de Bogotá.
2. Secretario (a) Distrital de Ambiente, quien la Presidirá.
3. Director (a) de la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos – UAECOB, quien ejercerá la Secretaría Técnica.
4. Director (a) de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR.
5. Director (a) de la Defensa Civil Colombiana-DCC.
6. Director (a) General del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático - IDIGER.
7. Gerente de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá –EAB - ESP.
8. Director (a) del Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte -IDRD.
9. Director (a) del Jardín Botánico José Celestino Mutis -JBB.
10. Director para la Gestión Policiva de la Secretaría Distrital de Gobierno -SDG.
11. Rector (a) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas -UDFJC.
12. Comandante de la Policía Metropolitana de Bogotá -MEBOG.
13. Comandante del Ejército Nacional de Colombia.
14. Director (a) de la Cruz Roja Colombiana Seccional Bogotá - Cundinamarca.
15. Director (a) de Parque Nacionales Naturales de Colombia –PNN.

Invitados permanentes a la Comisión:

1. Secretario (a) Distrital de Salud –SDS.
2. Comandante de la Fuerza Aérea Colombiana –FAC.
3. Director (a) del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, (IDEAM).

Los integrantes de la Comisión pueden delegar su asistencia y participación en personal de planta de la respectiva entidad, lo cual ocurrió en la mayoría de los casos.

Es importante resaltar que, debido a la declaratoria de emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, las sesiones llevadas a cabo entre abril y diciembre se hicieron de manera virtual.

1.1. INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DISTRITO CAPITAL. (2016-2020)

1.1.1. *Presentar a la Comisión Intersectorial de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, el informe anual de gestión de la CDPMIF, como mecanismo para facilitar la articulación con el SDGR-CC.*

La UAE Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá, como secretario técnico, consolidó el informe de gestión anual de 2019 con información de las entidades que integran la instancia; este informe fue aprobado por la Comisión en la cuarta sesión ordinaria realizada el 16/04/2020. Este informe se encuentra publicado en el siguiente link: <http://bomberosbogota.gov.co/transparencia/informacion-interes/informacion-adicional/comision-distrital-prevencion-y-mitigacion-incendios-forestales>.

Así mismo, en mayo de 2020, la UAECOB envió al IDIGER, mediante Radicado UAECOB 2020E002559, el informe de gestión de 2019 de la CDPMIF para que dicha entidad, como Secretaría Técnica de la Comisión Intersectorial de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, realizara la respectiva socialización del informe.

1.1.2. *Reportar trimestralmente los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital a: la UNGRD, al IDEAM y a las autoridades ambientales.*

La UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, presentó en cada una de las sesiones ordinarias de la Comisión realizadas en el primer semestre de 2020, las cifras de cantidad de eventos forestales y área afectada aproximada. Adicionalmente, la información se remitió mediante correo electrónico a las autoridades ambientales, de acuerdo con su jurisdicción, conforme a lo acordado en la sesión tres (3) de 2019.

1.1.3. *Realizar pasantías y proyectos de investigación que incorporen a docentes investigadores y estudiantes de pregrado y post grado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas UDFJC, para el desarrollo de acciones de la CDPMIF.*

A continuación, en la Tabla 2 se presenta información correspondiente a los trabajos de grado realizados por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas sobre incendios forestales y temas asociados en la vigencia de plan de acción 2016-2020.

Tabla 2. Trabajos de grado realizados por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas

FECHA	TITULO	AUTORES
	- Evaluation of the fire behavior of the vegetation in northern Antioquia (Colombia): Landscape analysis	<i>Jimenez Guerra, Ana Milena; Urrego, Ligia Estela; Toro, Luis Jairo</i>
	- Efecto de temperaturas que simulan incendios sobre la germinación de semillas de un bosque seco tropical	<i>Pizano, Ph.D., Camila; Cárdenas Salgado, Juan Carlos</i>
	- Ecological recovery of affected areas by a forest fire in the Tintales watershed (Boyacá, Colombia)	<i>Fernández-Méndez, Fernando; Velasco-Salcedo, Verónica María; Guerrero-Contecha, Juanita; Galvis-Rueda, Manuel; Viana Neri, Andreza</i>
	- Distribuição espacial dos focos de calor em Unidades de Conservação de Minas Gerais no período de 2007 a 2012	<i>Oliveira Soares, Tereza Beatriz; Resende, Fernanda Cristina; Pereira, Gabriel</i>
14-ago-19	Efecto del fuego sobre el reclutamiento de especies leñosas en un bosque seco de la cuenca alta del Río Magdalena.	<i>Gutiérrez Rincón, Anghy Sthephany</i>
13-dic-18	Uso de imágenes proporcionadas por los satélites sentinel 2 y landsat 8 para la generación de cartografía temática en la prevención del riesgo de incendio forestal teniendo en cuenta la vegetación y temperatura en el municipio de Cota Cundinamarca	<i>Peñaloza Herrera, William Esneyder; Montezuma Ojeda, Roberto Carlos</i>
22-oct-18	Estudio básico de amenaza por incendios forestales en el área rural del municipio de Nilo, Cundinamarca	<i>Muñoz Morales, Itza Catalina; Ruiz Galindo, Óscar Mateo</i>



FECHA	TITULO	AUTORES
17-oct-18	Apoyo en la elaboración de un Sistema de Información Geográfica para la formulación e incorporación de la gestión del riesgo en el marco de la revisión y ajuste general del esquema de ordenamiento territorial para el municipio de Paima en el departamento de Cundinamarca	<i>Mora Aguilar, Stiben; Rodríguez Rativa, Julián Ricardo</i>
12-oct-18	Apoyo en el proceso de incorporación de los estudios básicos de amenazas y riesgos dentro de la revisión y ajuste del esquema de ordenamiento territorial del municipio de Albán, Cundinamarca, bajo los parámetros del Decreto 1807 del 2014, expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	<i>Barreto Vaca, Erwin Mauricio</i>
21-may-18	Qflame: Plugin de QGIS para la Generación de Áreas Susceptibles a Incendios Forestales Bajo la Metodología Definida por el IDEAM	<i>Hernández Ramos, Fabián Alonso; Rodríguez Martín, Angela María</i>
12-may-18	Sistema para el Monitoreo y Detección de Incendios Forestales en los Cerros Orientales de Bogotá	<i>Carreño Cucaita, Angie Carolina; Rodriguez Bayona, Javier Andres</i>
11-may-18	Comparación de metodologías para la valoración de perjuicios producidos por incendios forestales, estudio de caso cerros orientales de la localidad de Chapinero en la ciudad de Bogotá D.C	<i>Amezquita Sánchez, Andrés Felipe; Ortega Cortés, John Sebastián</i>
10-may-18	Apoyo cartográfico a la fase de diagnóstico para el área de riesgo del plan de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (pomca) de la cuenca de río negro	<i>Erazo Hernandez, Christian Camilo</i>
16-abr-18	Investigación de estrategias, herramientas y metodologías pedagógicas para la capacitación en prevención de incendios forestales	<i>Duarte Royo, Karen Dayana</i>
15-feb-18	Robot Móvil Para La Detección Y Extinción De Conatos De Incendio 'Vulcanobot'	<i>Sandoval Ramos, Sandra Jazmín; Peralta Ramirez, Boris Adolfo</i>
12-feb-18	Caracterización de la inflamabilidad de especies leñosas en el Chaco semiárido de Argentina, a partir del análisis de rasgos funcionales	<i>Santacruz García, Ana Carolina</i>



FECHA	TITULO	AUTORES
9-feb-18	Acompañamiento técnico y operativo a la línea de ecología de la restauración en el Instituto de Linvestigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt	<i>Ruiz Vargas, Geraldine; Muñoz Guavita, Christian Camilo</i>
24-ene-18	Line Implementation of a Mobile Application to Control Forest Fires Near Residential Areas Using an Artificial Neural Network	<i>Ocampo Barbosa, David Alexander</i>
1-nov-17	Estudio básico de amenaza por incendios forestales en el área rural de La Vega Cundinamarca	<i>Ibañez Díaz, Lucas David</i>
14-sep-17	Gestión de riesgo en incendios forestales, localidad Sumapaz, Bogotá D.C. Análisis para la construcción de estrategias de participación - acción	<i>Rojas Castillo, Iván Javier</i>
7-jun-17	Diseño del sistema contra incendios de extinción y detección para la facultad tecnológica de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas, conforme a la norma NFPA Y LA NSR-10	<i>Molano Pinzón, Jeison Alejandro; Rodriguez Leguizamón, Luis Felipe</i>
31-may-17	Prototipo de Sistema Telemetrico para la Detección y Alerta de Incendios Forestales	<i>Estepa Rincon, Daniel Alexander; Correa Ramos, Diego Mauricio</i>
3-may-17	Determinación del Riesgo de Ignición y Propagación de Incendios Forestales en los Cerros Orientales de Bogotá a Través del Álgebra de Mapas y Simulación	<i>Morales Salguero, Jose Reiner</i>
30-mar-17	Identificación de rasgos funcionales de especies vegetales del Bosque Altoandino Y Páramo relacionados con su respuesta regenerativa postfuego	<i>Rodríguez Duarte, William Andrés; Santamaría Caro, Cindy Tatiana</i>
16-dic-16	Análisis de incidencia y causalidad de incendios forestales en el territorio car en el periodo 2010-2015	<i>Ortíz Guevara, Miguel Ángel</i>

FECHA	TITULO	AUTORES
28-nov-16	Identificación del Riesgo por Incendios Forestales en el Municipio de Villa de Leyva, Boyacá a Través de un Sistema de Información Geográfica y Percepción Remota como Complemento al Plan de Atención y Prevención de Desastres y Gestión del Riesgo Municipal	<i>Forero Huertas, Andrés Felipe</i>
22-sep-16	Metodología Para la Estimación de Amenaza de Incendios Forestales en los Cerros Orientales de la Ciudad de Bogotá por Medio de Imágenes Satelitales Landsat TM 5 y Kriging Geoestadístico	<i>Jaque Espitia, Cristian Fernando; Sánchez Rodríguez, Crysthian David; Álvarez Herrera, Juan Manuel</i>
9-ago-16	Formulación de lineamientos para la elaboración de un programa de restauración ecológica de un área afectada por un incendio forestal registrado al sur de la Provincia de Gualivá-Cundinamarca	<i>Galindo Rodriguez, Katherine Viviana</i>
29-jun-16	Plan de Prevención, Control y Mitigación de Incendios Forestales para el Área de Compensación Biótica y Restauración Ecológica del Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo (Huila)	<i>Hurtado Vásquez, Julio César; Guevara Lozano, Angie Julieth</i>
21-jun-16	Elaboración de una Propuesta Metodológica para identificación de Amenaza por Incendio Forestal, con Caracterización de una Zona Piloto en el Municipio de Soacha	<i>Cerinza Parra, Sonia</i>

Fuente: UDFJC, 2021

1.1.4. *Determinar las necesidades para el fortalecimiento del equipo de investigación de causas de incendios forestales y buscar la forma de suplirlas.*

En 2020 no se realizaron acciones asociadas a esta actividad, teniendo en cuenta que, conforme a la necesidad identificada por la UAECOB en 2018, el IDIGER, en el marco del Convenio de Cooperación 229 de 2016 suscrito con la Corporación Nacional Forestal de Chile - CONAF, gestionó la realización del curso de Investigación del Origen y Causas por Incendio Forestal, el cual se realizó entre el 29 de mayo y el 01 de junio de 2018.

1.2. INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DISTRITO CAPITAL. (2020-2024)

1.2.1. *Presentar al Consejo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático el informe anual de gestión de la CDPMIF, como mecanismo para facilitar la articulación con el SDGR-CC.*

Durante el segundo semestre de 2020 no se llevó a cabo esta actividad, toda vez que el informe de gestión de 2019 se generó y aprobó durante el primer semestre. No obstante, durante este semestre se realizó el seguimiento a las decisiones de las sesiones realizadas, según lo establecido en la Resolución 753 de 2020.

1.2.2. *Reportar mensualmente a las autoridades ambientales el registro de los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital.*

La UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, presentó en cada una de las sesiones ordinarias de la Comisión, del segundo semestre de 2020, las cifras de cantidad de eventos forestales y área afectada. Adicionalmente, la información se remitió mediante correo electrónico a las autoridades ambientales, de acuerdo con su jurisdicción, y conforme a lo acordado en la sesión tres (3) de 2019.

1.2.3. *Reportar trimestralmente en la plataforma del SNIF, los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital, de acuerdo con la jurisdicción de cada autoridad ambiental.*

La Secretaría Distrital de Ambiente - SDA realizó el cargue, en la plataforma del Sistema Nacional de Información Forestal – SNIF, de los seis (6) incendios forestales ocurridos en la zona urbana, en el primer trimestre del año.

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, por su parte, realizó el cargue en el SNIF de seis (6) incendios forestales ocurridos en la zona rural de Bogotá D.C. en el primer trimestre de 2020.

1.2.4. *Realizar pasantías y proyectos de investigación que incorporen a docentes investigadores y estudiantes de pregrado y post grado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas UDFJC, para el desarrollo de acciones de la CDPMIF.*

Durante el primer trimestre del 2020, se formularon y aprobaron los siguientes anteproyectos:

- Guía metodológica para la evaluación de proyectos de restauración en áreas afectadas por incendios forestales.
- Comparación de áreas afectadas por incendios forestales con los mapas de amenazas, índices 1 y 2.

Adicionalmente, durante este mismo año, se realizaron las siguientes actividades académicas:

- Simposio: Ecología del fuego en el bosque seco tropical; Maestría en manejo, Uso y Conservación del bosque (15 de octubre de 2020).
- Realización de la MAPATON, entre la Universidad Distrital y la NASA, Una apuesta por la Gestión del Riesgo en el siglo XXI (19 de octubre al 4 de diciembre).
- Trabajo de grado en desarrollo: “Guía metodológica para la evaluación de proyectos de restauración en áreas afectadas por incendios forestales en el suelo rural y urbano de Bogotá” (Modalidad Monografía); Estudiantes: ADALINA RIVERA GALEANO y LAURA NATALIA RAMOS BRICEÑO.

2. CONOCIMIENTO DEL RIESGO

2.1. COMUNICACIÓN PARA PROMOVER CONCIENCIA

2.1.1. *Participación y organización social y comunitaria para la gestión de riesgos y cambio climático (2016-2020)*

2.1.1.1. *Realizar procesos de educación y capacitación a nivel comunitario, en temas normativos y técnicos para el conocimiento, la reducción y el manejo de incendios forestales.*

Desde el Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283 (suscrito entre: SDA, JBB, IDRD, IDIGER e IDU), y en el marco de su estrategia de participación comunitaria, se realizaron las siguientes acciones:

- **Actividades pedagógicas:** Se hicieron cinco (5) acciones pedagógicas, correspondientes a espacios de aprendizaje realizados con instituciones educativas (Colegios Manuelita Sáenz - IED, José Félix Restrepo - IED y Rural de Pasquilla - IED) en las que se capacitó a 39 estudiantes, en la temática de incendios forestales, con énfasis en sus causas, tipos de incendio y consecuencias ambientales, la relación entre especies invasoras como el retamo espinoso (*Ulex europaeus*) con los incendios forestales y algunos principios de procesos de restauración ecológica.

Ilustración 1. Espacio de aprendizaje con estudiantes del IED Manuelita Sáenz.



Fuente: Informe Bimestral No. 4 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

- **Procesos de formación:** Se adelantaron tres (3) procesos de formación virtual, en igual número de sesiones, dirigidos a comunidad de la localidad de Usme, en los que participaron 99 personas. En las sesiones se abordaron temas relacionados con prevención y mitigación de incendios forestales; implicaciones ecológicas, económicas y sociales; relación con la presencia de especies invasoras tales como: retamo espinoso y liso (*Ulex europaeus* y *Genista monspessulana*); y procesos de restauración ecológica adelantados como medida de mitigación.

Por otra parte, la CAR coordinó reuniones con las Alcaldías Locales de San Cristóbal, Ciudad Bolívar, Santa Fe y Chapinero y con la posible red de Vigías Ambientales de la localidad de Chapinero, con el fin de retomar los procesos de conformación de las redes de vigías ambientales con énfasis en gestión del riesgo y realizar seguimiento a las acciones adelantadas con los grupos que ya se ha trabajado.

2.1.1.2. Realizar campañas de prevención de incendios forestales.

En enero de 2020 la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, con el liderazgo de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, realizó algunas reuniones que tuvieron por objeto definir la estrategia de comunicaciones para prevenir y/o minimizar la ocurrencia de incendios forestales en la temporada seca de 2020; producto de ellas se generó: un video, piezas para redes, archivos editables para que cada entidad elaborara su banner web, wallpaper, piezas para pantallas internas y un comunicado de prensa. Posteriormente, se divulgó la campaña en redes sociales y en algunas páginas web institucionales.

Ilustración 2. Piezas empleadas en redes sociales.



Fuente: SDA, 2020

Conforme con lo anterior, la CAR incluyó el logo de la Corporación y las publicó en todas sus redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, y canal de YouTube), adicionalmente, la entidad diseñó piezas propias, entre ellas imágenes y videos orientados a la comunidad para la prevención de incendios forestales, emitiendo alertas por las condiciones climáticas presentes en la jurisdicción. Por otra parte, se difundieron las alertas y noticias generadas por otros medios y entidades para la prevención de los incendios forestales.

Ilustración 3. Piezas en prevención de incendios forestales



Fuente: CAR, 2020

Así mismo en convenio con el IDEAM, se dispusieron boletines informando sobre las condiciones hidrometeorológicas y las alertas generadas para la jurisdicción CAR en la cuenta de twitter.

2.1.1.3. *Asesorar a los productores agropecuarios en el manejo del fuego como control sanitario y para la preparación de terrenos.*

Durante el primer semestre de 2020, y debido a la situación presentada a nivel nacional por motivo del COVID - 19, no se realizaron asesorías a productores agropecuarios por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA.

2.1.2. *Participación y organización social y comunitaria para la gestión de riesgos y cambio climático (2020-2024)*

2.1.2.1. *Articular acciones sobre la Gestión de Riesgo por Incendio Forestal con las organizaciones sociales y comunitarias, a través de sus representantes en los 13 CLGR que contemplan el escenario de riesgo por incendio forestal.*

La Secretaría Distrital de Ambiente - SDA organizó y dictó capacitaciones en Gestión del Riesgo por Incendio Forestal a dos grupos:

- Con "Escuela Local de Gestión de Riesgos" de San Cristóbal, en coordinación con el Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático -CLGR-CC de esa localidad (octubre de 2020).
- Con "Escuela Local de Gestión de Riesgos" de Usaquén, en coordinación con el Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático -CLGR-CC de dicha localidad (noviembre de 2020).

Adicionalmente, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca ha participado como delegada oficial a las reuniones de los consejos municipales de gestión del riesgo de las localidades que presentan área rural, en los que se ha abordado el asunto de los incendios forestales a través de la revisión de la ficha escenario por incendios forestales de las localidades.

Así mismo, se reportó la articulación de dieciséis (16) acciones relacionadas con la gestión del riesgo por incendio forestal en 8 localidades (Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Bosa, Kennedy, Suba, Barrios Unidos, Sumapaz), esta información se evidencia en el Anexo 1.

2.1.2.2. Realizar campañas de prevención de incendios forestales.

Entre agosto y septiembre de 2020, la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA lideró y adelantó la campaña de prevención de incendios forestales "MenosIncendiosMásVida", que consistió en la difusión de mensajes de prevención, mediante piezas divulgativas y un video, tanto por internet, como por redes sociales.

En diciembre del mismo año, la SDA reinició el diseño para la campaña "MenosIncendiosMásVida", correspondiente al inicio de la temporada de menos lluvias de 2021. Producto de ello, generó un comunicado de prensa que divulgó el 31 de diciembre.

Ilustración 4. Imagen comunicado de prensa.



Fuente: SDA, 2020

Adicionalmente, la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá realizó grabaciones de voz y vídeos mediante redes sociales y actividades de perifoneo para divulgar mensajes de prevención, en torno a los incendios forestales en las zonas más vulnerables o con más antecedentes de estos eventos en la ciudad.

Los siguientes fueron los mensajes divulgados:

- **Conociendo el riesgo de incendios forestales**
 - ✓ Unidos podemos acatar las recomendaciones y medidas para evitar que se generen #IncendiosForestales.
 - ✓ Los #IncendiosForestales no son naturales, generalmente son causados intencional o accidentalmente por el hombre. Evitemos acciones que puedan desencadenarlos.
 - ✓ Cuidemos nuestros cerros. La mayoría de los conatos e incendios atendidos por Bomberos Bogotá son debido a quemas de basura, material vegetal o descuido.
 - ✓ Recuerda: Legalmente hay penas de privación de la libertad y multas a quien se determine culpable por causar un incendio forestal.
 - ✓ La vegetación de nuestros cerros está compuesta principalmente por el pino canadiense y el retamo espinoso, estos son altamente combustibles.

- ✓ La poca humedad de la cobertura vegetal y las malas conductas ciudadanas ocasionan incendios forestales.
- ✓ La presencia de fuertes temperaturas y la disminución en las precipitaciones son las principales causas asociadas a la generación de incendios forestales durante esta época.
- **Reducción el riesgo de incendios forestales**
 - ✓ ¡Ten cuidado! Los fósforos, colillas de cigarrillo, papel, plástico, vidrio, son combustibles y pueden originar incendios forestales.
 - ✓ Evita realizar fogatas. Cuando sean necesarias no olvides rodearlas de piedras para encerrar el fuego y si encuentras restos, apágalas con agua y tierra.
 - ✓ Siempre que realices actividades en zonas boscosas recoge las basuras y residuos.
 - ✓ Asegúrate de apagar bien los cigarrillos y no botes las colillas en zonas de vegetación.
- **Manejo de la emergencia durante el incendio forestal**
 - ✓ Reporta las columnas de humo y actividades que puedan llegar a desencadenar un #IncendioForestal, a través de la Línea 123.
 - ✓ No intentes apagar el fuego, ya que puede poner en peligro tu vida.
 - ✓ Ante un #IncendioForestal tapa tu nariz y boca para así no inhalar el humo.
 - ✓ Colabora entregando información a los bomberos, organismos de control y ambientales, suministrando sobre las posibles causas del incendio.
- **Impactos Ambientales**
 - ✓ Los #IncendiosForestales generan muertes y desaparición de especies, tanto en la fauna como en la flora.
 - ✓ El impacto ambiental de los #IncendiosForestales trae consecuencias como disminución de la calidad del agua, incremento de los gases efecto invernadero y aumento del CO₂.



Ilustración 5. Piezas gráficas en prevención de incendios forestales



Fuente: UAECOB, 2020

Por otra parte, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca elaboró varias piezas, principalmente imágenes, orientadas a la comunidad, para la prevención de incendios forestales, con lo cual emitió alertas por las condiciones climáticas presentes en la jurisdicción, en el último trimestre del 2020, las cuales fueron publicadas en las redes sociales de la entidad (Facebook, Twitter, Instagram y canal de YouTube).

Ten en cuenta que

ESTAMOS EN TEMPORADA SECA EN EL #TerritorioCAR

y estamos más propensos a incendios forestales

- No realices quemas** agrícolas ni fogatas
- No arrojes colillas** encendidas, fósforos, vidrios o desperdicios de cualquier tipo de material combustible
- Establece y ubica las **fuentes de agua** disponibles

Territorio Ambientalmente Sostenible

Ten en cuenta que

ESTAMOS EN TEMPORADA SECA EN EL #TerritorioCAR

Ahora más que nunca, haz **uso eficiente del agua**

- Procura reutilizar el agua** de las actividades domésticas, agrícolas e industriales
- Ten precaución con el almacenamiento de agua**, para que no sea foco de enfermedades

Territorio Ambientalmente Sostenible

Ten en cuenta que

ESTAMOS EN TEMPORADA SECA EN EL #TerritorioCAR

Cuidemos nuestros bosques, evitemos INCENDIOS FORESTALES

- Evita realizar quemas** de basura u hojas secas
- Evita arrojar** materiales inflamables

Territorio Ambientalmente Sostenible

Ten en cuenta que

ESTAMOS EN TEMPORADA SECA EN EL #TerritorioCAR

- Utiliza **sistemas eficientes de riego** de cultivo
- Reforesta con especies nativas** las zonas de ronda de los ríos y sus cabeceras
- Asegúrate de que los animales de pastoreo puedan **hidratarse y protegerse del sol**

Territorio Ambientalmente Sostenible

Ten en cuenta que

ESTAMOS EN TEMPORADA SECA EN EL #TerritorioCAR

y estamos más propensos a incendios forestales

- Si observas personas sospechosas, que puedan causar un incendio forestal, **informa de inmediato** a las autoridades
- Si observas una columna de humo o sospecha de incendio, **inmóralo de inmediato**

Territorio Ambientalmente Sostenible

Fuente: CAR, 2020

Así mismo, la Corporación adelantó el acompañamiento al personal de Parques Nacionales, en la Laguna de los Tunjos del Parque Nacional Natural Sumapaz, donde se informó a la gente de la importancia del páramo y la prevención de incendios de la cobertura vegetal.



Fuente: El Tiempo

2.2. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

2.2.1. *Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático (2016-2020)*

2.2.1.1. *Construir, de manera concertada, un Plan de Investigaciones para la Gestión del Riesgo por Incendios Forestales en Bogotá.*

Durante el período comprendido entre los meses de enero a mayo de 2020, la UDFJC realizó una reunión con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y coordinó acciones con Bomberos Bogotá, Jardín Botánico de Bogotá y la Secretaría Distrital de Ambiente, con

el fin de analizar la posibilidad de firmar un convenio que permitiera sumar esfuerzos en torno a la gestión de riesgo por incendio forestal. Con el objeto de continuar con el logro de esta actividad, de manera concertada, se incluyó en el Plan de Acción de la Comisión (2020-2024) la definición de los temas de investigaciones para la gestión del riesgo por incendios forestales en Bogotá.

2.2.1.2. Definir, de manera general, el escenario de riesgo por incendio forestal para el Distrito Capital, con base en información disponible.

El escenario de riesgo por incendio forestal se encuentra disponible para libre consulta en la página Web del IDIGER (<https://www.idiger.gov.co/rincendiof>), entidad que está atenta constantemente a insumos generados en la CDPMIF que permitan realizar una actualización del escenario.

2.2.1.3. Determinar legalmente la competencia y viabilidad y elaboración de los Planes de Contingencia de incendios forestales para los predios a cargo de la EAB-ESP, el IDR, PNN y la SDA.

Teniendo en cuenta que al inicio del Plan no se tenía definida la competencia en la elaboración de los planes de contingencia de incendios forestales de los predios a cargo de diferentes entidades en el Distrito, la SDA elevó consulta ante la Dirección Distrital de Doctrina y Asuntos Normativos de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

En septiembre de 2017, la SDA y el IDIGER, revisaron la competencia en la elaboración y alcance de los mencionados planes de contingencia, específicamente para los humedales, y en diciembre de 2017 la SDA emitió el Concepto Jurídico 00150, el cual se refiere a los planes o medidas de contingencia para ese tipo de incidente en humedales. Por lo anterior, la UAECOB y el IDIGER generaron, en febrero de 2018, un concepto jurídico, para áreas diferentes a humedales, el cual fue revisado por la SDA y, del mismo, se concluyó que se requiere una articulación de todas las entidades, debido a que el concepto no tuvo en cuenta la normatividad expuesta en el concepto 150 de 2017 de la SDA, sobre la incorporación de los planes de contingencia en los planes de manejo de las áreas protegidas y sobre la competencia en su elaboración.

Por lo anterior, se realizó una mesa de trabajo con las áreas jurídicas de la SDA, el IDIGER y la UAECOB, en la que se verificó el Concepto Jurídico de la SDA 00150 de 2017 y el Concepto Jurídico emitido por el IDIGER y UAECOB, encontrando diferencias entre los dos conceptos. Por esta razón, se definió hacer un Concepto Jurídico entre las tres (3) entidades para determinar legalmente la competencia y viabilidad y elaboración de los Planes de Contingencia, de acuerdo con lo establecido en la Ley 1523 de 2012, el cual no fue concretado al cierre del Plan de Acción.

2.2.1.4. Identificación de zonas de interfaz urbano-forestal en Bogotá, su tipología y las acciones de mitigación.

Esta actividad finalizó en 2019, en el marco del contrato de consultoría de la SDA (SDA-CM-2017-SECOP II-E-006 (62017) mediante el cual se generó el documento con las acciones de prevención y mitigación necesarias para cada tipo de zona de interfaz urbano – forestal.

2.2.1.5. Elaborar el mapa del estado de la invasión del retamo espinoso en Bogotá D.C.

La actividad finalizó en 2019, en el marco del contrato de consultoría de la SDA (SDA-CM-2018-SECOP II-E-0055 (552018)) mediante el cual se elaboró el mapa de la invasión de retamo en la zona urbana de Bogotá D.C.

2.2.2. Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático (2020-2024)

2.2.2.1. Actualizar el escenario de riesgo por incendio forestal para el Distrito Capital, a partir de información e insumos que se generen en el marco de la CDPMIF.

Al momento se cuenta con el escenario de riesgo por incendio forestal disponible para libre consulta (<https://www.idiger.gov.co/rincendiof>); el IDIGER está atento constantemente a insumos generados en la CDPMIF que permitan realizar una actualización del escenario. Como complemento a la información que se presenta en el enlace antes citado, el IDIGER ha propuesto en los planes de contingencia para las temporadas bajas en lluvias que se elaboraron desde julio 2020, una forma de presentación del escenario de riesgo más

cercana a las condiciones que se pudiesen presentar, tomando como insumo los boletines oficiales que emite IDEAM frente a predicción y variabilidad climática.

2.2.2.2. Apoyar a los CLGR que requieran actualizar o elaborar el escenario de riesgo por incendio forestal.

Desde los Consejos Locales de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – CLGR-CC, para el segundo semestre 2020, no se requirió apoyo para elaborar o actualizar el escenario de riesgo por incendio forestal. No obstante, al cierre del año 2020, en la página de los CLGR-CC (<https://www.idiger.gov.co/web/consejos-locales-de-gestion-de-riesgos/inicio>) se identificó que, un total de 10 localidades cuentan con escenario de riesgo por incendio forestal o asociado a la cobertura vegetal, inmerso en su Plan Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático.

2.2.2.3. Verificar la existencia de plan o medidas de contingencia por incendio forestal en los planes de manejo ambiental de las áreas protegidas y en instrumentos similares con que cuenten parques distritales y predios de la Empresa de Acueducto.

La SDA inició la revisión de los Planes de Manejo Ambiental – PMA de los Parques Ecológicos Distritales de Humedal (PEDH) Meandro del Say y Juan Amarillo, para verificar la existencia de medidas de contingencia por incendio forestal.

Por su parte, el Parque Nacional Natural Sumapaz, cuenta con un Plan de Emergencias y Contingencias por Desastres Naturales e Incendios de la Cobertura Vegetal. Este Plan de Emergencias está aprobado por el Nivel Central de Parques Nacionales Naturales de Colombia y se encuentra actualmente en uso. El citado Plan de Emergencias tiene como objetivo "Establecer, a partir del contexto general del Parque Sumapaz, el análisis de riesgos de origen natural y la identificación de suministros, servicios y recursos, los sistemas de organización y los procedimientos aplicables en el Área Protegida para prevenir y enfrentar de manera oportuna y eficiente las situaciones de emergencia y minimizar sus consecuencias adversas, en coordinación con los CMGR-CLGR". El archivo de Plan de Emergencias es una matriz de Excel donde se establecen las medidas de contingencia tanto para incendios de cobertura vegetal como para remociones en masa, avenidas torrenciales y sismos, en concordancia con lo establecido en la ley 1523 de 2012.

2.2.2.4. *Incorporar, con el acompañamiento del IDIGER, el plan o las medidas de contingencia a los planes de manejo ambiental de las áreas protegidas y a los instrumentos similares con que cuenten parques distritales y predios de la EAAB.*

Al momento no se ha solicitado por parte de SDA, CAR, PNN, EAB o IDR D apoyo al IDIGER para realizar la incorporación en el plan o medidas de contingencia a los planes de manejo ambiental de las áreas protegidas.

No obstante, como se dijo antes, el Parque Nacional Natural Sumapaz ya cuenta con un documento donde se establecen las medidas de contingencia para incendios de cobertura vegetal.

Con respecto a los predios de la EAAB, en el Anexo 2 se describen las actividades correspondientes al control predial y atención a visitantes y la intervención de la cobertura vegetal como mecanismo para prevenir incendios forestales.

2.2.2.5. *Actualizar el mapa del estado de la invasión del complejo de retamos en la zona rural y urbana de Bogotá D.C.*

Esta actividad está prevista para 2021, por lo que no se tiene reporte de ella para 2020.

2.3. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO

2.3.1. *Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático (2016-2020)*

2.3.1.1. *Revisar el tipo de instrumentos y estrategias que deben existir para la gestión del riesgo por incendio forestal y cambio climático, de acuerdo con los Decretos 172/14 y 579/15. Posterior a ello, actualizar o generar los instrumentos que correspondan.*

Desde el IDIGER, se articularon acciones para construir y actualizar los instrumentos; se brindó el apoyo a las localidades para la construcción de los escenarios de riesgo locales incluyendo los aspectos asociados a incendios forestales, según requerimientos realizados.

Cada localidad es responsable de incorporar el escenario de riesgo ante incendios forestales en su plan local de gestión de riesgos.

2.3.1.2. Investigar las causas de los incendios forestales de gran complejidad.

Durante el primer semestre de 2020, tres (3) incendios forestales fueron catalogados de gran complejidad, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 3. Relación de incendios forestales - primer semestre de 2020 catalogados de gran complejidad

ITEM	FECHA DEL EVENTO	LOCALIDAD	ÁREA AFECTADA (ha)
1	11 de enero de 2020	7 BOSA	18,28
2	18 de febrero de 2020	7 BOSA	7,30
3	4 de marzo de 2020	9 FONTIBÓN	2,87

Fuente: UAECOB, 2021

Conforme con lo anterior, el equipo técnico de investigación de incendios de la UAECOB, realizó la investigación de origen y causa del incendio forestal ocurrido el 4 de marzo de 2020; para los restantes incendios, la UAECOB emitió una constancia de atención del servicio, la cual recoge los datos consignados en la minuta de guardia y en el Formato Único de Recolección de Datos (FURD) diligenciados por los operativos que atendieron la emergencia.

Es de señalar que para protección de información confidencial que pueda estar en los citados informes, estos no se adjuntan al presente informe de gestión, pero serán suministrados a las autoridades competentes, según lo señalado en el numeral 4 del artículo 22 de la Ley 1575 de 2012.

2.3.1.3. Efectuar la evaluación de los daños económicos y ambientales causados por incendios forestales de gran complejidad.

Con el fin de estimar económica y ambientalmente los daños de algunos incendios forestales de gran complejidad ocurridos en 2019 (y que en ese año no se alcanzaron a verificar), en el primer semestre de 2020 la SDA terminó la valoración de los presentados en la vereda Quiba (Ciudad Bolívar) y barrio San Bernardino (Bosa); los informes de esas valoraciones fueron remitidos a la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de

Incendios Forestales y también se publicaron en la página web de la entidad. La siguiente tabla resume los resultados y en el Anexo 3 pueden consultarse los informes de dichas valoraciones.

Tabla 4. Incendios forestales de gran complejidad de 2019 que fueron valorados económica y ambientalmente en 2020

AÑO DE OCURRENCIA DEL INCENDIO	LUGAR DE OCURRENCIA	ÁREA AFECTADA (en hectáreas)	VALOR ESTIMADO DEL DAÑO
2019	Quiba	9,3	\$4.874.016.170
	San Bernardino	9,64	\$2.027.408.156

Fuente: SDA, 2021

Por otra parte, en el primer semestre de 2020 ocurrieron 12 incendios forestales. La SDA revisó la información entregada por la UAECOB sobre dichos incendios y aplicó la matriz para determinar cuántos de estos fueron de gran complejidad, con lo cual se determinó que tres (3) cumplieron con tal condición (los ocurridos en el barrio San Bernardino, en el humedal de Tibanica y en el humedal Meandro del Say), por lo que correspondía hacer su valoración económica y ambiental de daños.

Debido a que la información que permitió determinar la complejidad de la mayor parte de los incendios se obtuvo en abril, mes en el que el país estaba en aislamiento preventivo obligatorio en razón a la pandemia ocasionada por el COVID 19, no se permitió que la SDA adelantara las valoraciones oportunamente. Por otra parte, la metodología para la valoración económica y ambiental de daños recomienda que se haga, a más tardar, tres (3) meses después de ocurrido el incendio, por lo que la SDA determinó adelantar la valoración de los incendios forestales ocurridos en el Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica (localidad de Bosa) y en el Parque Ecológico Distrital de Humedal Meandro del Say (localidad de Fontibón), teniendo en cuenta su importancia ecológica para la ciudad.

De acuerdo con lo anterior, la SDA inició la valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por el incendio forestal ocurrido en el Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica, y avanzó en la identificación del área, que corresponde a la fase 1.

Adicionalmente, la CAR remitió a la SDA el informe técnico de afectación por el incendio forestal presentado en el Parque Ecológico Distrital de Humedal Meandro del Say, así mismo, apoyó a la Secretaría Distrital de Ambiente mediante la consolidación de datos de los costos en los que incurrió la Corporación para la actuación en los incendios presentados en la localidad de Bosa, remitió la matriz para identificar incendios forestales de gran complejidad diligenciada para el incendio forestal presentado en la localidad de Bosa, San Bernardino XV sector la Vuelta Grande y el informe técnico del incendio junto con la georreferenciación realizada por el Laboratorio Ambiental de la CAR, como aporte al

proceso de evaluación de los daños económicos y ambientales causados por los incendios de Gran Complejidad.

2.3.1.4. Incorporar la temática de gestión del riesgo por incendio forestal en la actualización del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.

Durante el primer semestre del año 2020 no se recibió convocatoria por parte de SDP o algún otro actor principal respecto de la actualización del mapa de amenaza por incendio forestal. Frente al tema normativo, se trabajó en la inclusión de la temática en el Plan de Acción de la CDPMIF, dejando la actividad como "Incorporar la temática de gestión del riesgo por incendio forestal en las mesas e instancias interinstitucionales, en desarrollo de la revisión del POT, según convocatoria de la SDP".

Por otra parte, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR realizó asistencias técnicas en mesas de trabajo adelantadas con el equipo formulador del POT Bogotá, en las que verificó la inclusión de la zonificación del riesgo por incendios forestales dentro de los estudios básicos de riesgo del Distrito y se aclararon dudas.

2.3.2. Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático (2020-2024)

2.3.2.1. Definir, de manera concertada, los temas de Investigaciones para la Gestión del Riesgo por incendios forestales en Bogotá.

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas recibió las propuestas de las entidades que conforman la Comisión, en torno a los temas para investigaciones para la gestión del riesgo por incendios forestales en la ciudad, las cuales consolidó y está evaluando, para continuar con los procesos de articulación durante el 2021.

2.3.2.2. Evaluar la complejidad de los incendios forestales.

La Secretaría Distrital de Ambiente actualizó las matrices de gran complejidad, previamente diligenciadas, de los 12 incendios forestales ocurridos en el primer trimestre de 2020, de acuerdo con lo encontrado en las visitas que se hicieron en el segundo trimestre del año, para georreferenciarlos. De dichos incendios se reiteró que tres (3) tenían las características

de gran complejidad: los ocurridos en el barrio San Bernardino, en el humedal de Tibanica y en el humedal Meandro del Say.

Adicionalmente, la SDA elaboró las matrices de gran complejidad de los cinco (5) incendios forestales ocurridos en el segundo semestre del año, con lo cual se determinó que sólo uno (1) de ellos, el presentado en diciembre en la localidad de Sumapaz, fue de gran complejidad.

2.3.2.3. Realizar la investigación del origen y la causa de los incendios forestales de gran complejidad y entregar a la Comisión un informe de cada uno.

Durante segundo semestre de 2020, el siguiente incendio forestal fue catalogado de gran complejidad:

Tabla 5. Relación de incendios forestales – segundo semestre de 2020 catalogados de gran complejidad

ITEM	FECHA DEL EVENTO	LOCALIDAD	ÁREA AFECTADA (ha)
1	13 de diciembre de 2020	20 SUMAPAZ	24,71

Fuente: UAECOB, 2021

De este incendio forestal, el equipo técnico de investigación de incendios de la UAECOB, realizó investigación de origen y causa.

2.3.2.4. Viabilizar la implementación de algunas acciones de prevención y mitigación derivadas de la “Identificación de las zonas de interfaz urbano-forestal en Bogotá D.C., tipologías y acciones de mitigación y prevención de incendios”.

La SDA revisó los productos de la consultoría que en 2018 hizo la identificación de las Zonas de Interfaz Urbano-Forestal - ZIUF, las tipologías y acciones de prevención y mitigación de incendios forestales, y elaboró una presentación dirigida a los integrantes de la CDPMIF, a socializar en la sesión de enero de 2021.

2.3.2.5. *Incorporar la temática de gestión del riesgo por incendio forestal en las mesas e instancias interinstitucionales, en desarrollo de la revisión del POT, según convocatoria de la SDP.*

En el marco de la revisión y actualización del componente de riesgo en el nuevo Plan de Ordenamiento Territorial - POT de Bogotá se tiene contemplado incorporar el mapa de amenaza por incendios forestales del Distrito Capital, por lo cual, adicional a las actividades internas y las de articulación con SDP sobre el alcance del tema, se realizaron las siguientes actividades de carácter interinstitucional:

1. Septiembre 25/20: reunión con CAR y SDP, en la que se revisó la metodología empleada en su construcción, la pertinencia de la elaboración de los planos de "Áreas con condición de amenaza" y "Áreas con condición de Riesgo" y la articulación con el componente programático del POMCA del Río Bogotá.
2. Octubre 02/20: Conversatorio con participación del IDEAM, SDP, SDA y la UAECOBBO para revisar aspectos relacionados con la toma de decisiones, a partir del mapa de amenaza por incendios forestales del Distrito Capital, sobre los posibles usos y tratamientos del suelo, así como la definición de medidas de reducción de este riesgo.

2.4. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL RIESGO Y SUS COMPONENTES

2.4.1. *Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático (2016-2020)*

2.4.1.1. *Suministrar mensualmente el pronóstico del tiempo y de las condiciones climáticas para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal.*

Durante el año 2020, el IDEAM, con el fin de dar cumplimiento a los compromisos adquiridos con la CDPMIF y en el marco del plan del Plan de Acción 2016 – 2020, continuó con la elaboración y publicación de los informes de predicción climática mensuales (6) y presentaciones de las condiciones climáticas de ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal con énfasis en Cundinamarca y el Distrito Capital.

2.4.1.2. Monitorear las condiciones meteorológicas asociadas a incendios forestales, y en caso de ser necesario, emitir boletines de alerta.

El IDEAM elaboró los "informes diarios de ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal en Colombia".

2.4.1.3. Analizar e identificar el Sistema de Monitoreo para las alertas tempranas de los incendios forestales en Bogotá.

Durante el primer semestre de 2020, no se realizaron acciones para el cumplimiento de esta actividad, teniendo en cuenta que en 2019 se cumplió con el objetivo de análisis e identificación de la necesidad.

2.4.2. Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático (2020-2024)

2.4.2.1. Suministrar mensualmente el pronóstico del tiempo y de las condiciones climáticas para la ocurrencia de incendios forestales.

Durante el año 2020, el IDEAM, con el fin de dar cumplimiento a los compromisos adquiridos con la CDPMIF y en el marco del plan del Plan de Acción 2020-2024, continuó con la elaboración y publicación de los informes de predicción climática mensuales y presentaciones de las condiciones climáticas de ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal con énfasis en Cundinamarca y el Distrito Capital. La información fue entregada a la Comisión, en las reuniones ordinarias.

2.4.2.2. Monitorear las condiciones meteorológicas asociadas a incendios forestales, con la instrumentación disponible (temperatura y precipitación), y en caso de ser necesario, emitir boletines de alerta.

El IDEAM elaboró los "informes diarios de ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal en Colombia".

3. REDUCCIÓN DEL RIESGO

3.1. MITIGACIÓN DEL RIESGO

3.1.1. *Reducción de riesgos (2016-2020)*

3.1.1.1. *Intervenir la cobertura vegetal siguiendo los parámetros establecidos en la "Guía para la Intervención en Ecosistemas Andinos como Mecanismo de Mitigación de Incendios Forestales".*

Desde el Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283, suscrito entre la SDA, el JBB, el IDRD, el IDIGER y el IDU, se adelantó el despeje de 0,8 ha en 2 km del Sendero a Monserrate.

Ilustración 6. Despeje de caminos – Sendero Monserrate.



Fuente: Informe Bimestral No. 4 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

3.1.1.2. *Realizar acciones para el control del complejo invasor y pirogénico del retamo.*

La Secretaría Distrital de Ambiente, el Jardín Botánico José Celestino Mutis, el Instituto Distrital de Recreación y Deporte, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático y el Instituto Distrital Urbano, en el marco del Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283, desarrollaron las siguientes acciones, con el propósito de detener y controlar la invasión de retamo en algunos sectores de Bogotá D.C.:

- Intervención inicial (o por primera vez) para el control de retamo en 1,78 ha en el futuro Parque Metropolitano La Arboleda.

Ilustración 7. Actividades de control de retamo.



Fuente: Informe Bimestral No. 3 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

- Manejo de retamo en secciones viales en: 1,99 ha de la Troncal Bolivariana y 0,3 ha de la Avenida Circunvalar.

Ilustración 8. Actividades de control de retamo Sección Avenida Circunvalar



Fuente: Informe Bimestral No. 3 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

Adicionalmente, se adelantó el mantenimiento a áreas que habían sido intervenidas anteriormente para el control de retamo, lo cual es necesario para hacer efectivo dicho

control y evitar la expansión de la especie invasora y pirófila. En tal sentido, se hicieron las siguientes intervenciones:

- Mantenimiento de 11,63 ha en el futuro Parque Metropolitano La Arboleda.

Ilustración 9. Actividades de mantenimiento de control de retamo en La Arboleda.



Fuente: Informe Bimestral No. 3 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

- Mantenimiento de 6 ha en el Colegio Monseñor Bernardo Sánchez.

Ilustración 10. Actividades de mantenimiento de control de retamo en el Colegio Monseñor Bernardo Sánchez.



Fuente: Informe Bimestral No. 4 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

- Mantenimiento de 4 ha en el Parque Nacional Enrique Olaya Herrera II Sector.

Ilustración 11. Actividades de mantenimiento de control de retamo en el Parque Nacional.



Fuente: Informe Bimestral No. 4 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

De manera complementaria, y como parte del **manejo adaptativo** de las áreas intervenidas para el control de retamo, se hizo el diseño florístico y la plantación de 510 individuos vegetales (de 18 especies), en el Colegio Monseñor Bernardo Sánchez.

Ilustración 12. Plantación en el Colegio Monseñor Bernardo Sánchez.



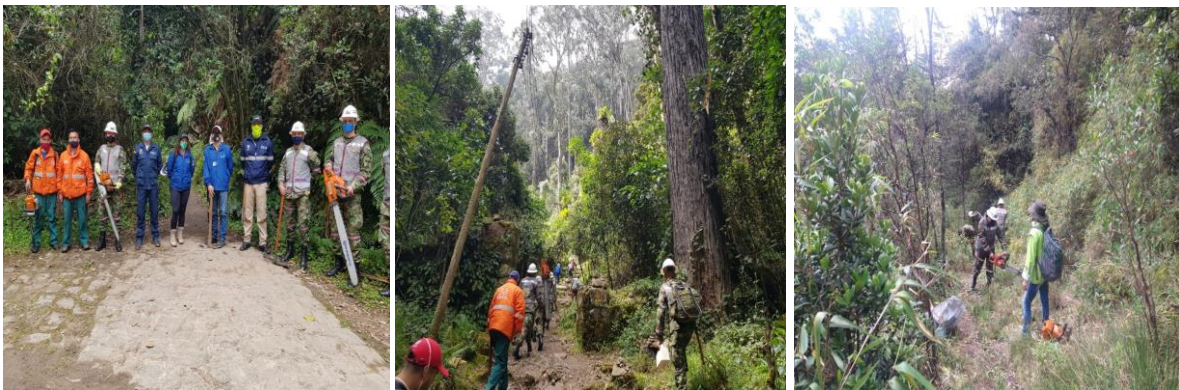
Fuente: Informe Bimestral No. 4 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

3.1.2. *Reducción de riesgos (2020-2024)*

3.1.2.1. *Intervenir la cobertura vegetal siguiendo los parámetros establecidos en la "Guía para la Intervención en Ecosistemas Andinos como Mecanismo de Mitigación de Incendios Forestales".*

Entidades que hacen parte de la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales realizaron el despeje del camino oriental del Cerro El Cable (jornada efectuada el 06/10/20). El despeje se hizo a lo largo de 4,9 km, con una intervención de 0,5 m a lado y lado, que corresponden aproximadamente a 0,49 ha.

Ilustración 13. Jornada despeje camino – Cerro el Cable



Fuente: SDA, 2020

3.1.2.2. *Desarrollar proyectos de investigación para el control de especies pirogénicas, como el complejo de retamos, entre otras, en el Distrito Capital.*

En marco al Convenio Interadministrativo SDA-CD-20191283 / JBB-003-2019 / IDRD-3157-2019 / IDIGER- 361-2019, celebrado entre la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), el Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD), el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (IDIGER), el Instituto Distrital de Desarrollo Urbano (IDU) y el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis (JBB), con el objeto de *“Aunar recursos técnicos, financieros y administrativos para realizar el control de retamo espinoso como una medida de mitigación de incendios forestales y para la recuperación de secciones viales y parques; la recuperación de áreas afectadas por incendio forestal, manejo adaptativo e investigación*

en el Distrito Capital", se desarrolló una investigación con el fin de evaluar la regeneración y el agotamiento del banco de semillas de la especie invasora retamo espinoso (*Ulex europaeus*) en el futuro Parque Metropolitano La Arboleda.

Como punto de partida, se realizó una zonificación basada en la intensidad de intervención, de acuerdo con la cantidad de mantenimientos realizados sobre el complejo de retamo (Ilustración 14). En la zona donde se ha realizado una sola intervención, se ubicó la parcela 1; esta zona se ubica en la parte más alta del sector, está rodeada de fragmentos de vegetación nativa arbustiva y arbórea, la población de *Ulex europaeus* está rebrotando y germinando, y se observa con algunos individuos emergentes de *Rubus bogotensis* y *Phytolacca bogotensis* dentro del matorral. La parcela 2 se ubicó en la zona media del sector, donde se han realizado de 2 a 4 intervenciones de corte del retamo espinoso; aquí se observan individuos pequeños aislados de retamo y vegetación herbácea nativa y exótica, así como arbustos y arbolitos nativos cerca. La parcela 3 se ubicó en la zona más abierta y baja del sector, donde se han realizado 5 intervenciones; allí dominan las hierbas exóticas y cerca se encuentra un lindero con árboles de *Euclayptus globulus*, también hay algunos fragmentos bajos de arbustos nativos cerca de la quebrada San Camilo. En las parcelas 2 y 3 incluyeron con variable la plantación de especies vegetales nativas, además que son afectadas con la presencia de ganado vacuno, no controlado.

En cada uno de los sectores se estableció una parcela de 11 x 11 m (121 m²), dentro de la cual se ubicaron 15 subparcelas de 1 m² cada una, distanciadas entre sí 1 m y a 1 m del borde de la parcela establecida.

Ilustración 14. Ubicación de parcelas en zonas con diferentes intervenciones, en el parque Metropolitano La Arboleda.



Fuente: JBB, 2021

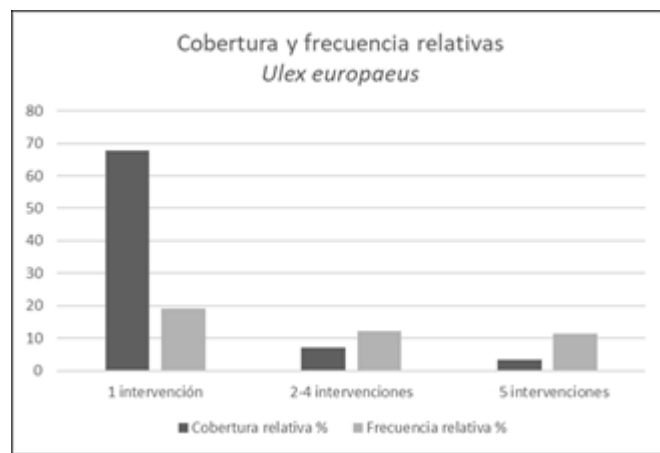
La metodología implementada por objetivo contempló las siguientes actividades:

- 1) La evaluación de la regeneración del retamo espinoso: Dentro de cada subparcela de 1 m² se midieron las variables de presencia/ausencia de la especie invasora, cobertura y altura promedio de los reclutas, para evaluar la regeneración natural, en el último mes se realizó la extracción del retamo, tanto de la parte aérea como de la radicular.

Dentro de los resultados obtenidos para cada objetivo se encontró que:

Evaluación de la regeneración del retamo espinoso: En lo referente a la cobertura y frecuencia relativa de *U. europaeus*, se muestra una disminución significativa a medida que aumentaron las intervenciones, especialmente en las áreas con un solo mantenimiento, respecto a las otras dos zonas (Ilustración 15). Pese a que evidentemente las intervenciones enfocadas a la extracción manual de los reclutas de retamo tienen influencia en la frecuencia y cobertura de la especie, la disminución no es tan significativa después de los dos mantenimientos, lo que indica una escasa capacidad del ecosistema para regenerarse debido, posiblemente, a un degradado banco de semillas de especies nativas. En este sentido, la introducción de especies nativas, mediante plantaciones o lluvia de semillas, es necesaria para superar la barrera en la restauración ecológica y aumentar la competencia interespecífica al *U. europaeus*.

Ilustración 15. Cobertura y frecuencia relativa.



Fuente: JBB, 2021

- 2) La caracterización del banco de semillas de *Ulex europaeus* y su viabilidad: En las parcelas se tomaron 10 muestras de suelo con un cilindro de 10 cm de diámetro por 10 cm de altura, luego de ser procesadas se tamizaron y contaron las semillas de retamo espinoso y se seleccionaron al azar, al menos 10 semillas de cada muestra para realizar la prueba de tetrazolio al 1% y evaluar la viabilidad de las semillas.

En total se contabilizaron 681 semillas de *U. europaeus* por metro cuadrado (Tabla 6). La mayor cantidad de semillas se encontró en la zona con una intervención (parcela 1), sin embargo, la viabilidad de las semillas fue mayor en las muestras de la zona con 5 intervenciones de mantenimiento al retamo (parcela 3).

Tabla 6. Conteo, viabilidad y densidad por m² de semillas de *Ulex europaeus*,

Zona/semillas	No. total	Densidad m ²	Viabilidad	Semillas viables/m ²
Parcela 1	544	692,6	60,6% d.e. ± 33,06	504,2
Parcela 2	44	56,0	47,3% d.e. ± 39,03	35,1
Parcela 3	93	118,4	67,8% d.e. ± 32,42	97,0
TOTAL	681			

Fuente: JBB, 2021

- 3) El análisis del proceso de restauración ecológica, a través de la evaluación de la estructura y composición florística de la regeneración natural: Para evaluar la composición florística se midió la presencia/ausencia de las especies en regeneración natural.

En total se encontraron 25 especies de plantas en las parcelas evaluadas; en la zona donde se han realizado de 2 a 4 intervenciones de control de *Ulex europaeus* (parcela 2), fue en donde se encontró el mayor número de especies (20). Las especies presentes en las tres zonas son: *Taraxacum officinale*, *Rhynchospora nervosa*, *Digitalis purpurea*, *Ulex europaeus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Dactylis* sp., *Pennisetum clandestinum*, *Rumex acetosella* y *Lachemilla aphanoides*, mientras que en la parcela 1 *Phytolacca bogotensis* y *Viola* sp. son exclusivas de esta zona; de otra parte, *Ageratina aristeii*, *Gnaphalium graveolens*, *Orthrosanthus chimboracensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Citharexylum subflavescens*, *Chusquea scandens* y Musgo (1 sp), de la parcela 2; *Carex* sp., *Hydrocotyle bonplandii* y *Juncus effusus* de la parcela 3, y finalmente, las especies *Trifolium repens*, *Eragrostris tenuifolia*, *Holcus lanatus* y *Rubus bogotensis*, aparecen en dos de las tres parcelas. La familia con mayor número de especies es Poaceae.

De esta investigación se concluye que el control del retamo espinoso que vienen realizando las diferentes entidades distritales en el Futuro Parque Metropolitano La Arboleda, mediante convenios, ha sido una estrategia efectiva para disminuir la

cobertura del *U. europaeus*. Sin embargo, las coberturas actuales tienen detenida la sucesión natural, ya que corresponden a una mezcla de reclutas nuevos de retamo con especies fuertemente competitivas y de crecimiento rápido que, al colonizar los espacios dejados por la invasora, impiden que otras especies de los estratos herbáceo y arbustivo se establezcan y formen un estrato. No existen diferencias marcadas entre las zonas con más de 2 intervenciones, debido a que el ecosistema está muy degradado por la invasión prolongada del *U. europaeus*, lo que sugiere que es inminente la intervención humana, no solo en actividades de mantenimiento para prevenir la re-invasión con acciones encaminadas al agotamiento del banco de semillas, sino para garantizar el establecimiento de una cobertura vegetal nativa autosostenible.

3.1.2.3. Realizar acciones para el control del complejo invasor y pirogénico del retamo.

La Secretaría Distrital de Ambiente, el Jardín Botánico José Celestino Mutis, el Instituto Distrital de Recreación y Deporte, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático y el Instituto Distrital Urbano, en el marco del Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283, desarrollaron las siguientes acciones:

- Manejo de retamo en secciones viales en: 0,14 ha de la vía a La Calera, 0,63 ha de la vía a Choachí y 0,49 ha de la vía Pasquilla - Mochuelo.

Ilustración 16. Actividades de control de retamo Sección Vía a Choachí



Fuente: Informe Bimestral No. 7 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

- Mantenimiento de 8,71 ha en control de retamo en el futuro Parque Metropolitano La Arboleda.

Ilustración 17. Actividades de mantenimiento de control de retamo en La Arboleda.



Fuente: Informe Bimestral No. 8 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

- Mantenimiento de 20 ha en control de retamo en el Parque Nacional Enrique Olaya Herrera II Sector.

Ilustración 18. Actividades de mantenimiento de control de retamo en el Parque Nacional.



Fuente: Informe Bimestral No. 7 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

- Mantenimiento de control de retamo en secciones viales, así: 0,13 ha en la Avenida Circunvalar, 0,14 en la vía a La Calera, 0,63 en la vía a Choachí, 1,33 ha en la Troncal Bolivariana, 0,45 ha en la vía Pasquilla – Mochuelo y 0,24 ha en la Autopista Norte. Para hacer el **manejo adaptativo** de las áreas intervenidas para el control de retamo, se hizo el diseño florístico y la plantación de 1153 individuos vegetales (de 18 especies), en el Colegio Monseñor Bernardo Sánchez.

Ilustración 19. Plantación en el Colegio Monseñor Bernardo Sánchez.



Fuente: Informe Bimestral No. 6 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

3.2. PREVENCIÓN DEL RIESGO

3.2.1. *Reducción de riesgos (2016-2020)*

3.2.1.1. *Diseñar e implementar una estrategia para la gestión del riesgo por incendio forestal en la Localidad de Sumapaz, articulada al Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.*

En 2020, Parques Nacionales Naturales de Colombia, a través del equipo del PNN Sumapaz, realizó vigilancia a los ecosistemas de páramo y bosque alto andino al interior del área protegida en jurisdicción del Distrito Capital (parte de las localidades de Usme y Sumapaz), para prevenir la ocurrencia de cualquier tipo de fuego. Se realizaron aproximadamente 49 recorridos de vigilancia en las localidades descritas. Parques Nacionales Naturales también apoyó la vigilancia de incendios forestales al interior de estas localidades, revisando constantemente los puntos de calor publicados en la página web de la NASA, durante la época de mayor probabilidad de incendios, dando aviso oportuno al Consejo de Gestión de Riesgo de la localidad de Sumapaz, cuando se detectó fuego en esta localidad.

Durante el período, el PNN Sumapaz asistió al Consejo de Gestión de Riesgo y Cambio Climático de la Localidad de Sumapaz donde se analizaron los casos de eventos de fuego presentados en la localidad y en municipios aledaños. En este espacio se resaltó la rápida reacción de la comunidad campesina para atender las emergencias y se concluyó que se debe conformar un equipo de vigías comunitarios con las herramientas necesarias para mejorar la respuesta. Además, se requiere una estación de bomberos dentro esta localidad.

El PNN Sumapaz realizó diferentes acciones para el control de turismo desordenado y cacería. Estas actividades, según información de la comunidad y la experiencia del personal del área protegida, también generan riesgo de incendios forestales por el abandono de basuras y la realización de fogatas.

3.2.1.2. *Participar y realizar los aportes necesarios para el diseño y la construcción del sendero panorámico y cortafuegos de los Cerros Orientales.*

En el 2020 no hubo avances en la ejecución de esta actividad, toda vez que las actuaciones se hicieron en el período comprendido entre los años 2017-2018.

3.2.2. *Reducción de riesgos (2020-2024)*

3.2.3. *Implementar procesos de capacitación comunitaria para la gestión del riesgo por incendio forestal en la Localidad de Sumapaz, articulada al Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.*

Con el objeto de fortalecer la articulación con el Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático de Sumapaz, en la sesión de cierre del año, llevada a cabo el 21 de diciembre de 2020, la UAECOB socializó el Plan de Gestión del Riesgo de Incendios Forestales en Sumapaz a todos los integrantes del Consejo y, adicionalmente, el IDIGER socializó el proceso constructivo que se viene adelantando con las entidades de la Comisión para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, del Plan de Contingencia para la primera temporada de menos lluvias 2021.

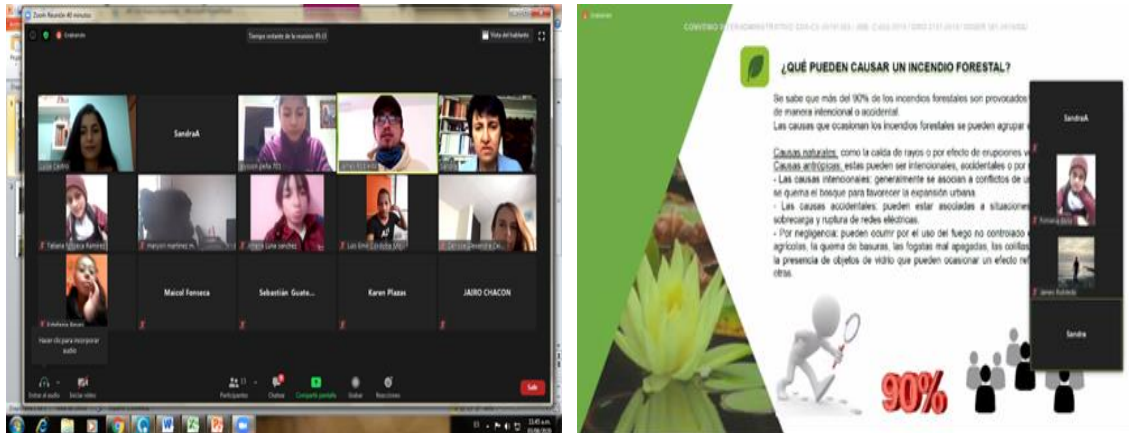
3.2.3.1. *Adelantar procesos de educación sobre la Gestión de Riesgo por Incendio Forestal a nivel comunitario, agropecuario o educativo.*

Desde la estrategia de participación comunitaria ejecutada por el ya mencionado Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283 (SDA, JBB, IDRD, IDIGER, IDU) se adelantaron los siguientes procesos:

- Actividades pedagógicas: Seis (6) acciones pedagógicas virtuales (capacitación de una sesión) con comunidad educativa y comunitaria, en las que se trataron temas de incendios forestales con énfasis en sus causas, tipos de incendio y consecuencias ambientales, la relación entre especies invasoras como el retamo espinoso (*Ulex europaeus*) con los incendios forestales y algunos principios de procesos de restauración ecológica. Las acciones se desarrollaron en: Colegio Rural de Pasquilla - IED de la localidad de Ciudad Bolívar; docentes (Área de Ciencias Naturales) del Colegio Antonio José Uribe - IED de la localidad de Santa Fe; Docentes y estudiantes del Colegio Nueva Esperanza - IED de la localidad de Usme; Red de Jóvenes Comunales y Comunidad de la Ciudadela Parque la Roca y del IDPAC de la Localidad de San Cristóbal; Estudiantes (grado 10°) del Colegio Monseñor Bernardo Sánchez de la Localidad de San Cristóbal.
- Procesos de formación: Culminaron cuatro (4) procesos de formación virtual que buscaban enseñar, en tres (3) sesiones o encuentros diferentes, los temas

relacionados con prevención de incendios forestales, mitigación, implicaciones ecológicas, económicas y sociales; especies invasoras tales como: retamo espinoso y liso (*Ulex europaeus* y *Teline monspessulana*) y su relación con la ocurrencia de incendios forestales y procesos de restauración ecológica.

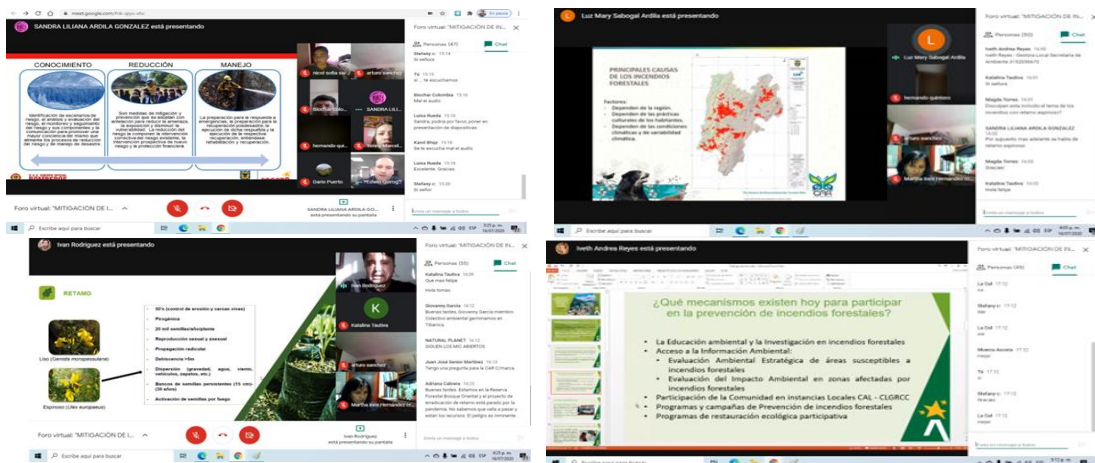
Ilustración 20. Espacio de aprendizaje con estudiantes del IED Colegio Nueva Esperanza.



Fuente: Informe Bimestral No. 7 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

- Desarrollo de un foro virtual "Mitigación de incendios forestales, mediante el control de retamo espinoso y procesos de restauración ecológica de áreas afectadas por incendios forestales" (16/07/20).

Ilustración 21. Espacio de aprendizaje con estudiantes del IED Colegio Nueva Esperanza.



Fuente: Informe Bimestral No. 6 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

Aparte del componente social realizado en el marco del mencionado convenio interadministrativo, la SDA también organizó y efectuó una charla virtual dirigida a servidores públicos del Departamento Administrativo del Servicio Civil, la cual se realizó el 11 de diciembre de 2020. Participaron aproximadamente 16 personas.

Por otra parte, la UAECOB desarrolló un curso taller de brigadista forestal (basado en el Curso Bombero Forestal) a 30 soldados del Batallón de Alta Montaña de la localidad de Sumapaz, con el objeto de fortalecer sus conocimientos en el apoyo en la liquidación de incendios forestales.

Adicionalmente, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR adelantó el seguimiento a la estrategia “Gestiono mis residuos, evito mis desastres” con la Red de Amigos del Zuque y la comunidad del barrio Bosque Caderón para la prevención de incendios de la cobertura vegetal mediante la disposición y manejo adecuado de los residuos sólidos.

Sumado a lo anterior, se adelantó la socialización de la importancia de la participación comunitaria en los procesos de gestión del riesgo para la conformación de vigías ambientales a la Alcaldía Local de San Cristóbal, al consejo Local de Gestión del Riesgo de desastres de Fontibón y se inició el proceso de capacitación para la formación de los vigías con los estudiantes del IED José Félix Restrepo de la localidad de San Cristóbal y se continuó el trabajo en el IED José Celestino Mutis en la localidad de Ciudad Bolívar.

4. MANEJO DE DESASTRES

4.1. PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS

4.1.1. *Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2016-2020)*

4.1.1.1. *Realizar procesos de capacitación e intercambio de conocimientos para el fortalecimiento de la gestión, a nivel interinstitucional.*

En 2020, la Unidad de Carabineros de la Policía, realizó un simulacro de atención de incendio forestal en el sector de la quebrada Las Delicias, donde se brindó instrucción a funcionarios de Bomberos y de la Defensa Civil, sobre la importancia del uso de los semovientes equinos para el transporte de elementos y materiales necesarios en caso de incendio forestal en los cerros orientales, así como el transporte de víctimas, mediante el uso de equinos.

Con ocasión de la situación epidemiológica por COVID-19 y las recomendaciones de aislamiento social obligatorio, no se programaron jornadas de capacitación e intercambio de conocimientos desde el IDIGER.

4.1.1.2. Contar con un grupo de vigías forestales, para la detección y vigilancia de columnas de humo, especialmente en las temporadas secas.

El IDIGER ejecutó el contrato con la Defensa Civil Colombiana (PS IDIGER 519 de 2019), culminando actividades el día 15 mayo 2020. Se contó con seis (6) puntos de vigías, distribuidos así:

- Vigía 1: Edificio Megaoutlet. Cra 45 No. 197-75. Localidad de Suba.
- Vigía 2: Edificio Soko. Calle 147 No 17 78. Localidad de Usaquén.
- Torre Nestlé. Diagonal 92 No. 17 A 42. Localidad de Chapinero.
- Torre Colpatría. Cra 7a. No. 24-51 Localidad de Santa Fe.
- Hospital El Tunal. Cra 20 No. 42- 47 Sur. Localidad de Tunjuelito.
- Parque Entre Nubes. Cra 11 C Este No. 72- 01 Sur. Localidad de San Cristóbal.

En desarrollo del contrato se hizo seguimiento con los vigías a la existencia de columnas de humo en la ciudad, labor realizada desde la ubicación asignada a cada vigía; se reportaron por radio frecuencia novedades evidenciadas, permitiendo la activación de grupos operativos del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (SDGR-CC) según la Estrategia Distrital para la Respuesta a Emergencias – Marco de Actuación (EDRE-MA) servicio de respuesta Extinción de Incendios.

4.1.1.3. Revisar el estado de las herramientas y los equipos para la atención de incendios forestales existentes en el Centro Distrital Logístico y de Reserva, para definir nueva adquisición.

El Centro Distrital Logístico y de Reserva cuenta con el inventario de equipos, herramientas y accesorios para la atención de eventos forestales, y se ejecuta el programa de mantenimiento establecido por el IDIGER para revisar la condición de cada elemento, buscando con ello, evaluar la posibilidad de invertir recursos en adquisición. Para el periodo

objeto de reporte no se identificó necesidad de adquirir herramientas y equipos, dadas las condiciones adecuadas para utilización de los elementos existentes.

4.1.2. *Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2020-2024)*

4.1.2.1. *Realizar procesos de capacitación e intercambio de conocimientos para el fortalecimiento de la gestión, a nivel interinstitucional.*

Con el objeto de fortalecer el conocimiento en la gestión del riesgo por incendios forestales la UAECOB llevó a cabo las siguientes actividades:

- Participación como panelistas en capacitación “Conceptos sobre equipos de intervención rápida” convocada por el departamento de incendios de Bomberos Voluntarios Bariloche, Argentina el 17 de julio de 2020. En esta actividad también participaron cuerpos de bomberos de Centroamérica, México, Perú, Ecuador, Chile, Venezuela, Bolivia, Paraguay, Argentina, Brasil y España.
- Participación como panelistas en taller virtual “Ataque inicial a los incendios forestales”, convocado por Bomberos de Bolivia, el 19 de septiembre de 2020.
- Articulación con el Servicio Departamental de Bomberos y Salvamento de Pirineos Orientales de Francia para la transferencia de conocimiento en técnicas de extinción de incendios forestales.

Con ocasión de la situación epidemiológica por COVID-19 y las recomendaciones de aislamiento social obligatorio, no se programaron jornadas de capacitación e intercambio de conocimientos desde el IDIGER.

4.1.2.2. *Revisar la guía de actuación del servicio de respuesta Extinción de Incendios y proponer su actualización (generar lineamientos para articulación), en lo referente a incendios forestales, dentro del Marco de Actuación de la Estrategia Distrital para la Respuesta a Emergencias.*

En la reunión ordinaria de la CDPMIF realizada el 13 agosto de 2020, la SDA, PNN, la CAR y la UAECOB generaron observaciones al servicio de respuesta “Extinción de Incendios” en lo referente a incendios forestales. Dichas observaciones fueron remitidas al IDIGER, entidad

que las tendrá en cuenta dentro del proceso de actualización de la Estrategia Distrital y revisión los 16 servicios de respuesta, a adelantar en 2021.

4.1.2.3. Contar con un grupo de vigías forestales, para la detección y vigilancia de columnas de humo, especialmente en las temporadas secas.

La UAECOB radicó ante el IDIGER solicitud de asignación de recursos del FONDIGER para la contratación de un grupo de vigías y brigadas forestales; el IDIGER priorizó esta solicitud para viabilización de recursos FONDIGER vigencia 2021.

Sin embargo, desde el IDIGER se tramitó la suscripción de un convenio de asociación con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Bogotá, para contar con apoyo operativo para la prestación de servicios de respuesta, según la EDRE – MA. En el marco de la ejecución del convenio citado, durante diciembre de 2020, se contó con un equipo de vigías ubicados en Megaoutlet Norte, Edificio Torre Colpatría y Edificio Compensar de la Av. Primero de Mayo con Carrera 10ª.

4.1.2.4. Suministrar las herramientas y los equipos existentes y disponibles en el Centro Distrital Logístico y de Reserva para la atención de incendios forestales, en caso se ser requeridos.

En el segundo semestre de 2020 no se realizó solicitud de préstamo o suministro de equipos, herramientas o accesorios para atención de eventos forestales desde el Centro Distrital Logístico y de Reserva, el cual cuenta con el inventario de equipos, herramientas y accesorios para la atención de incidentes forestales.

4.1.2.5. Evaluar la viabilidad de instalar mecanismos de suministro de agua en los humedales que tengan mayor ocurrencia de incendios forestales.

En 2020 no se avanzó en la actividad; se tiene previsto hacerlo en 2021.

4.2. PREPARACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Recuperación)

4.2.1. *Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2016-2020)*

4.2.1.1. *Reportar mensualmente los incidentes forestales atendidos en Bogotá D.C. y realizar la georeferenciación de los incendios forestales.*

La UAECOB, en todas las sesiones ordinarias de la Comisión, presentó los reportes de los eventos forestales atendidos el mes inmediatamente anterior. Respecto a la georreferenciación de incendios forestales, se realizó de manera conjunta entre las autoridades ambientales y la UAECOB, teniendo en cuenta que, en sesiones ordinarias de 2020, la UAECOB manifestó que no es competencia de la entidad la georreferenciación del área afectada por los incendios. En el Anexo 4 se presenta el informe de eventos forestales 2020 y en el Anexo 5 el mapa con la georreferenciación de los incendios forestales ocurridos en 2020.

4.2.2. *Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2020-2024)*

4.2.2.1. *Reportar a la Comisión, mensualmente, los eventos forestales atendidos en Bogotá D.C.*

La UAECOB, en todas las sesiones ordinarias de la Comisión, presentó los reportes de los eventos forestales atendidos el mes inmediatamente anterior, esta información se consolidó en las actas de las sesiones ordinarias que pueden encontrarse en el siguiente link: <http://bomberosbogota.gov.co/transparencia/informacion-interes/informacion-adicional/comision-distrital-prevencion-y-mitigacion-incendios-forestales>. En el Anexo 4 se presenta el informe de eventos forestales 2020 y en el Anexo 5 el mapa con la georreferenciación de los incendios forestales ocurridos en 2020.

4.2.2.2. *Realizar la georeferenciación de los incendios forestales.*

Entre agosto y septiembre de 2020, la UAECOB, la SDA, la CAR y el GRUCA realizaron visitas para georeferenciar los 12 incendios forestales ocurridos en el primer trimestre del año y los conatos forestales ocurridos en la localidad de Chapinero en agosto de 2020. Resultado de dichas visitas, la SDA generó el shape de siete (7) de los incendios y de un (1) conato, realizó la salida gráfica de los 12 incendios y del conato y consolidó y envió la información a la Secretaría técnica de la Comisión.

En diciembre de 2020, la UAECOB, la SDA y PNN adelantaron visita para georeferenciar el incendio forestal ocurrido en la localidad de Sumapaz el 13 de diciembre de 2020. Como resultado, se generó el polígono correspondiente, cuya salida gráfica estaba en proceso al cierre del presente informe. En el Anexo 5, se puede consultar el mapa con la georeferenciación del área afectada por los incendios forestales ocurridos en 2020.

4.2.2.3. *Efectuar la valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por incendios forestales de gran complejidad.*

En el segundo semestre del año la SDA realizó las valoraciones económicas y ambientales de los tres (3) incendios forestales de gran complejidad ocurridos en el primer semestre de 2020, anteriormente mencionados: Humedal Tibanica (Bosa), Humedal Meandro del Say (Fontibón) e Isla Vuelta Grande (Bosa); la valoración de este último se encontraba en validación al cierre del presente informe. El resumen del resultado de las valoraciones se registra en la siguiente tabla y los informes de las dos valoraciones generadas y validadas en 2020 se pueden consultar en el Anexo 3.

Tabla 7. Incendios forestales de gran complejidad ocurridos en el primer trimestre de 2020 que fueron valorados económica y ambientalmente

AÑO DE OCURRENCIA DEL INCENDIO	LUGAR DE OCURRENCIA	ÁREA AFECTADA (en hectáreas)	VALOR ESTIMADO DEL DAÑO
2020	Isla Vuelta Grande – Bosa	18,28	\$27.448.117.033
	Humedal Tibanica – Bosa	7,30	\$5.701.028.314
	Humedal Meandro del Say – Fontibón	2,84	\$5.052.006.164

Finalmente, en el último trimestre del año se presentaron cinco (5) incendios forestales, cuatro (4) de los cuales no fueron de gran complejidad, por lo cual no se hizo su valoración económica y ambiental; el incendio restante, ocurrido el 13 de diciembre en la localidad de Sumapaz, y que fue de gran complejidad, será valorado en 2021.

4.3. EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA

4.3.1. *Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2016-2020)*

4.3.1.1. *Contar con brigadas forestales como apoyo para el control y la liquidación de incendios forestales, especialmente en épocas secas.*

El IDIGER ejecutó contrato con la Defensa Civil Colombiana (PS IDIGER 519 de 2019), culminando actividades el día 15 mayo 2020. Se contó con cinco (5) brigadas forestales permanentes, con 5 brigadistas cada una, un vehículo y herramienta. La ubicación base de estas brigadas fue la siguiente:

- Brigada 1: Cr 7 con Cl 127. Cubre las localidades de Usaquén y Suba. Desde el Peaje de la 200 hasta la calle 127 x 7.
- Brigada 2: Cl 67 con cra. 7. Cubre la localidad de Chapinero desde la calle 127 con carrera 7 hasta la calle 67 con 7.
- Brigada 3: Cl 36 con cra 5. Parque Nacional. Cubre las localidades de Chapinero a Santafé. Desde la Calle 67 con 7 hasta Parque Nacional.
- Brigada 4: Cra 10 con cl 39 sur (Lomas). Cubre las localidades de San Cristóbal y Rafael Uribe Uribe. Desde Parque Nacional hasta San Cristóbal.
- Brigada 5: Cl 70 C sur Cra 17 A (Quintas del Sur). Cubre las localidades de Usme y Ciudad Bolívar.

4.3.1.2. *Apoyar durante la respuesta a incendios forestales de gran complejidad, los aspectos asociados a la salud.*

En el marco del Convenio No. 506 de 2019 entre el IDIGER y la Cruz Roja Colombiana, se contó con una (1) Unidad Integral de Respuesta - UIR permanente y otra provisional que funcionaron del 20 de diciembre de 2019 al 19 de enero de 2020. Las UIR, apoyaron la atención de siete (7) eventos forestales entre enero y febrero de 2020. Atendieron tres (3)

pacientes, en los dos (2) incendios que se presentaron en la localidad de Bosa, durante el mes de febrero.

En los incendios ocurridos en el primer semestre de 2020 no se contó con el apoyo de la Secretaría Distrital de Salud.

4.3.2. *Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2020-2024)*

4.3.2.1. *Contar con brigadas forestales para el control y la liquidación de incendios forestales, especialmente en épocas secas.*

La UAECOB radicó ante el IDIGER solicitud de asignación de recursos del FONDIGER para la contratación de un grupo de vigías y brigadas forestales; el IDIGER priorizó esta solicitud para viabilización de recursos FONDIGER vigencia 2021.

Sin embargo, desde el IDIGER se tramitó la suscripción de un convenio de asociación con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Bogotá para contar con apoyo operativo para la prestación de servicios de respuesta según la EDRE – MA. En el marco de la ejecución del convenio citado, en el periodo comprendido entre el 20 de noviembre y el 31 de diciembre de 2020, se contó con brigadas las cuales apoyaron, entre otros eventos, la atención de quemas conatos e incendios, según activación realizada.

4.3.2.2. *Apoyar durante la respuesta a eventos forestales, los aspectos asociados a la salud, en caso de ser requeridos.*

De acuerdo al reporte del SIRE, en el período no se tuvo la necesidad de atender aspectos asociados a la salud a causa de eventos forestales.

4.4. EJECUCIÓN DE LA RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Reconstrucción)

4.4.1. *Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2016-2020)*

4.4.1.1. *Iniciar el proceso de investigación para la recuperación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales en el Distrito Capital, previa priorización.*

Durante el primer semestre de 2020, por motivos limitantes propios de la pandemia por la COVID 19 y armonización presupuestal, sólo se realizó el manejo adaptativo de las áreas intervenidas en la Escuela Logística y La Cascada, en términos de control de tensionantes.

4.4.1.2. *Realizar el manejo adaptativo de áreas en proceso de investigación en recuperación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales, previamente intervenidos.*

Durante el primer semestre de 2020, por motivos limitantes propios de la pandemia por la COVID 19 y armonización presupuestal, sólo se realizó el manejo adaptativo de las áreas intervenidas en la Escuela Logística y La Cascada, en términos de control de tensionantes.

4.4.2. *Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia (2020-2024)*

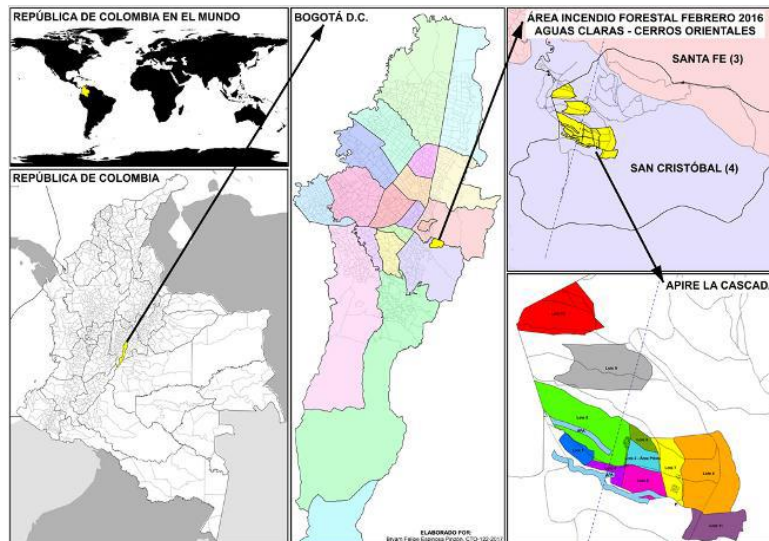
4.4.2.1. *Desarrollar proyectos de investigación para la recuperación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales en el Distrito Capital.*

Para evaluar la adaptación y el desarrollo de los individuos plantados en la fase inicial del Convenio Interadministrativo SDA-CV-20171342/IDRD-3077-2017, en La Cascada (2.085 individuos), se llevó a cabo la fase de monitoreo en la que se tomaron y analizaron datos de mortalidad, altura y circunferencia basal. A continuación, se presenta la información de ubicación de esta área y los principales resultados y conclusiones.

- La Cascada

La zona de la Cascada, se ubica según centroide poligonal a los 4°34'34,50" N y 74° 3'49,30"O, dentro de la Localidad de San Cristóbal, en la parte media de la vertiente occidental del Cerro Aguanoso, formando parte de la microcuenca quebrada Laches tributaria de la cuenca del río Fucha (San Cristóbal) (Ilustración 22).

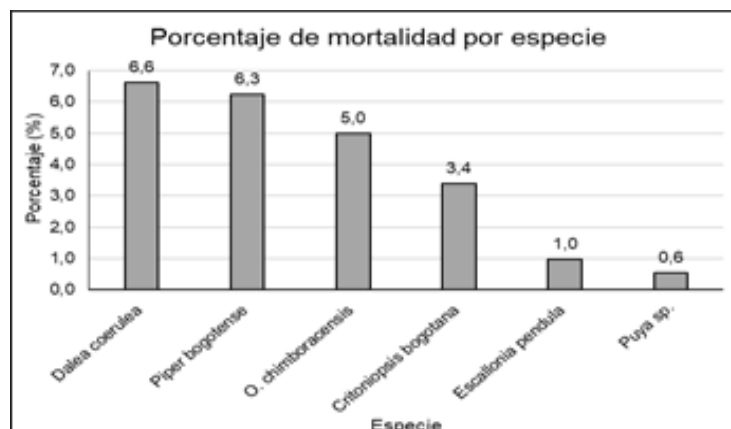
Ilustración 22. Ubicación La Cascada.



Fuente: JBB, 2021

La mortalidad general de los individuos plantados en 2018 fue de 1,3%, de acuerdo con el monitoreo realizado en el 2020, la cual se considera baja, comparada con otros estudios donde se registran mortalidades del 11 y del 21% (Becerra, 2015), ya que, de 2085 individuos plantados, solamente han muerto 27 individuos. De las 26 especies establecidas con la plantación, solamente seis (6) especies presentaron mortalidad; de éstas, *Dalea coerulea* y *Piper bogotense*, con 10 y 6 individuos, respectivamente. En la Ilustración 23 se muestra el porcentaje de mortalidad por especie de la plantación.

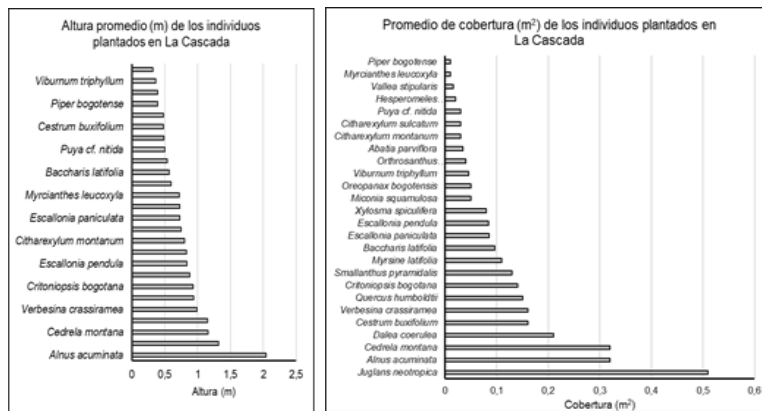
Ilustración 23. Mortalidad de los individuos plantados en La Cascada.



Fuente: JBB, 2021

La altura de los individuos osciló entre 0,25 m y 2,9 m, la especie con mayores valores de altura es *Alnus acuminata* con 2,04 m y en cuanto a cobertura, los individuos oscilan entre 0,01 y 0,51 m², la especie que presentó mayor valor es *Juglans neotropica* con 0,51 m² en promedio (Ilustración 24).

Ilustración 24. Altura promedio (m) y cobertura promedio (m²) de las especies plantadas en La Cascada.



Fuente: JBB, 2021

Las especies seleccionadas para la plantación en La Cascada son adecuadas para el proceso de restauración y para la recuperación de los primeros estadios de la sucesión de un bosque altoandino, ya que son pioneras de rápido crecimiento y con características ecológicas que facilitan el establecimiento de otras especies del bosque. Es de gran importancia la siembra de especies arbóreas de bosque maduro como *Quercus humboldtii*, *Cedrela montana* y *Juglans neotropica* pues, aunque se sabe que estas especies crecen en los bosques altoandinos, ya es muy poco probable encontrarlas en los Cerros Orientales de Bogotá.

4.4.2.2. Plantar y mantener individuos vegetales con criterios de recuperación ecológica, en áreas afectadas por incendios forestales.

Desde el Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283, suscrito entre la SDA, el JBB, el IDRD, el IDIGER y el IDU, se inició el proceso de restauración ecológica de 5,5 ha del sector La Cascada (localidad de San Cristóbal), afectada por un incendio forestal ocurrido en 2016. Se hizo la adecuación del área, el diseño de módulos de restauración y la plantación de 4500 individuos vegetales de 23 especies nativas.

Ilustración 25. Adecuación del área – La Cascada.



Fuente: Informes Bimestrales Nos. 7 y 8 - Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283

Como parte del proceso de recuperación de áreas afectadas por incendios forestales se realizó la plantación de 2.001 individuos vegetales de 39 especies de hábito arbóreo y arbustivo (Tabla 8).

Tabla 8. Plantación en áreas intervenidas afectadas por incendios forestales.

ÁREA	ARBOL	ARBUSTO	TOTAL
Escuela de Logística	781	624	1.405
La Cascada	468	128	596
Total	1.249	752	2.001

5. OTRAS ACTIVIDADES

- La Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales generó una Mesa de Trabajo para analizar qué término debería emplearse para los incendios que ocurren en vegetales; es decir, para determinar si continúa empleándose "incendio forestal" o si se acoge el término que usa el IDEAM de "incendio de cobertura vegetal". Como resultado de ello, se determinó que técnicamente, el término correcto es incendio de cobertura vegetal. En este sentido, la SDA como Presidente de la Comisión, y a nombre de dicha instancia, envió dicho resultado al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (secretaría técnico de la Comisión Técnica Nacional Asesora para incendios Forestales).

- La Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales acordó generar un logo que identificara a la instancia, para lo cual, la SDA propuso tres (3) opciones y el IDIGER dos (2) más. Luego de revisados, se seleccionó uno (1) de los propuestos por la SDA, el cual se ajustó y aprobó por la Comisión en la sesión ordinaria de septiembre de 2020.

Ilustración 26. Logo CDPMIF.



Fuente: SDA, 2020

- La SDA elaboró, para el Plan de Acción Climática de Bogotá (PAC) 2020-2050, el análisis de riesgo climático de la amenaza por incendio forestal. Esto se hizo a partir de la información generada por la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales y de insumos del IDIGER, como: mapa de amenaza por incendio forestal y datos del índice de riesgo climático de este tipo de amenaza. El mencionado análisis contiene:
 - Descripción general del contexto regional.
 - Análisis de intensidad y frecuencia de los incendios forestales, para lo cual se analizó la situación histórica y actual, a partir de la ocurrencia de incendios en un periodo de algo más de 20 años y, luego, se analizó la tendencia futura.
 - Análisis del índice de riesgo, que partió del análisis de los indicadores de adaptación y del mapa de indicadores de riesgo climático por incendio forestal para la zona rural de Bogotá D.C. (por cuanto para la zona urbana el estudio de amenaza sólo cubre el 4,2% del territorio).

Debido a que, a la fecha de corte del presente informe, el PAC estaba en revisión por parte de C40 y de la Alcaldesa Mayor, no fue posible adjuntar dicho análisis al documento.

- La UAECOB avanzó en la fase preparatoria de la formulación de la Política para la Gestión del Riesgo por Incendios Forestales; realizó reuniones con la oficina de planeación de la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, como integrantes del sector de seguridad, y llevó a cabo reuniones técnicas con algunas personas que están adelantando el proceso en la Cámara de Representantes, para hacer una coordinación con ellos, en relación con el proyecto de norma.

6. SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PLAN Y ACTUALIZACIÓN

La Comisión hizo el seguimiento periódico al plan de acción (cada trimestre), mediante la revisión y el reporte de avance de las actividades establecidas en dicho plan. Así mismo, cuando fue necesario, se actualizaron algunas actividades.

En los Anexos 6, 7 y 8 se presenta el plan de acción con el reporte de las actividades realizadas por cada una de las entidades, correspondientes a los cuatro trimestres de 2020.

LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1. Acciones sobre la gestión de riesgo por incendio forestal en articulación con los CLGRCC

Anexo 2. Informe de gestión actividades de prevención y mitigación de eventos forestales – Predios EAB-ESP

Anexo 3. Informes de Valoración de daños ambientales.

Anexo 4. Informe de eventos forestales 2020.

Anexo 5. Mapa de georreferenciación de los incendios forestales 2020.

Anexo 6. Reporte de plan de acción (2016-2020) del I, II trimestre de 2020.

Anexo 7. Reporte final de la ejecución del plan de acción 2016-2020.

Anexo 8. Reporte del plan de acción 2020-2024 del III y IV trimestre de 2020.

Anexo 1.

**Acciones sobre la
gestión de riesgo por
incendio forestal en
articulación con los
CLGRCC**

ACCIONES SOBRE LA GESTIÓN DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL CON LAS ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNITARIAS, A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES EN LOS 13 CLGR QUE CONTEMPLAN EL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL					
No.	LOCALIDAD	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y/O COMUNITARIA PARTICIPANTE	ENTIDADES PARTICIPANTES
1	SANTA FE	Aplazada por la Pandemia	Preparar a la comunidad para la activación de la alarma, por medio de la implementación de cursos de autoprotección de incendios forestales a la comunidad	Comunidad de San Dionisio, el Roció La Peña, Fátima y La Selva)	UAECOB
		Octubre	Manejo integral de retamo espinoso (identificación, retiro, mantenimiento de puntos críticos, disposición final, así como capacitación a la comunidad)	Ruralidad	SDA
		Aplazada por la Pandemia	Desarrollar simulacros con la comunidad del área de influencia de incendios forestales	Ruralidad , El Verjon, Guadalupe, Fátima	UAECOB, DCC, IDIGER y ALSF
		Aplazada por la Pandemia	Implementación de acciones de diagnóstico, diseño restauración y recuperación tras la ocurrencia de los incendios forestales, a fin de rehabilitar la infraestructura, ambiente bienes o servicios afectados por los diferentes quemados, conatos e incendios forestales.	Comunidad en General	SDA, CAR, JBB y Empresas de servicios públicos.
2	SAN CRISTÓBAL	20/09/2020	Sensibilización y control de retamo espinoso y liso y sus consecuencias frente a los incendios forestales y a la conservación de vegetación nativa.	Comunidad Ciudadela Parque La Roca, JAC La Roca, miembros comunitarios de la Comisión Ambiental Local de San Cristóbal	Alcaldía Local de San Cristóbal.
		Sábados del 12 de septiembre al 14 de noviembre de 2020	Escuela Local de Riesgos – Procesos de sensibilización frente a los procesos estratégicos del riesgo (Ley 1523 de 2012) y al cambio climático	Comunidad de San Cristóbal inscrita, hogares comunitarios del ICBF	Alcaldía Local de San Cristóbal, Bomberos Bogotá, Secretaría de Ambiente, IDIGER, Cruz Roja Colombiana.
3	USME	<p>Por parte de la Alcaldía Local, se informa que por contingencia institucional relacionada con la pandemia COVID-19, durante el periodo comprendido entre el 19 de junio y el 30 de septiembre de 2020, no se desarrollaron acciones relacionadas con el tema objeto de consulta.</p> <p>De igual forma, se informó que, en comunicación realizada con la UAECOB de la localidad, se adelantarán tres actividades con la comunidad, con el concurso de las representantes de las Organizaciones Sociales Civiles y Comunitarias (OSCC), así como con los Nodos que representan las comunidades en los diferentes sectores de la Localidad.</p>			

ACCIONES SOBRE LA GESTIÓN DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL CON LAS ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNITARIAS, A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES EN LOS 13 CLGR QUE CONTEMPLAN EL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL					
No.	LOCALIDAD	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y/O COMUNITARIA PARTICIPANTE	ENTIDADES PARTICIPANTES
4	BOSA	7 de julio 2020	Junto con el área de habitabilidad en calle de la SDIS, Alcaldía Local de Bosa, Jardín Botánico, IDPYBA, líderes y lideresas de la comunidad de los barrios cercanos al humedal Tibánica se realizó una actividad de seguimiento para retirar los habitantes de calle y consumidores que se encontraban dentro del humedal, que pueden generar connatos al consumir sustancias psicoactivas o realizar fogatas dentro del mismo.	Administradora del humedal, líderes de los barrios: La esperanza y Manzanares	Jardín Botánico, IDIPYBA, Secretaría de gobierno.
		25 de agosto 2020	En cumplimiento de las obligaciones de la alcaldía con el Consejo Local de gestión de riesgos y cambio climático se realizó una intervención en el humedal Tibánica para frenar el paso ilegal sobre la quebrada que bordea el humedal.	Líderes y lideresas barrio Manzanares y la esperanza.	IDIGER, Aguas Bogotá, Alcaldía Local de Bosa
		24 de agosto 2020	Se realizó una reunión con los habitantes de la comunidad de los barrios san Diego y villa Celina por afectación del vallado donde arrojan las aguas servidas y no está funcionando por una mala gestión de residuos. Se coordinaron actividades de limpieza y mantenimiento a los vallados.	Líderes de los barrios San Diego y Villa Celina	IDIGER, LIME y Alcaldía Local de Bosa
		19 de agosto 2020	Se concertó un operativo pedagógico de los puntos críticos del barrio san Diego y el lote sol y la luna, con el fin de sensibilizar sobre las consecuencias de la disposición de residuos y/o basuras cerca a los vallados y lotes que sirven corredores ecológicos principales del río Tunjuelo. y el riesgo de estos ante el inicio de la temporada seca lo que puede generar incendios forestales.	Líderes y lideresas barrio san Diego	Secretaría de gobierno, LIME, Acueducto, Alcaldía local de Bosa, IDIGER
		14, 19 y 26 de septiembre de 2020	Se coordinaron acciones para atender un incendio forestal en un lote privado perteneciente a la constructora capital, el cual queda cerca al río Tunjuelo y afecta el ecosistema circundante, este fue controlado por parte los bomberos. Igualmente se solicitó a los propietarios tomar acciones de cuidado y control del paso peatonal.	Constructora bolívar	Bomberos e IDIGER, alcaldía local de Bosa
		Septiembre 2020	Se coordinaron actividades de limpieza y recolección de basuras y RCD sobre la ronda del río Tunjuelito en los barrios cercanos.	Líderes y lideresas barrios la paz, Islandia 1 y 3 y san Bernardino	Alcaldía local de Bosa e IDIGER
		16 de septiembre 2020	Ante el llamado de la comunidad al notar que se están arrojando escombros y basuras en el parque bicentenario el cual queda sobre la ronda del río Tunjuelo, se realizaron acciones de recuperación, el equipo de riesgos coordinó la recolección de escombros y sólidos.	Líderes y lideresas del barrio Santa Barbara	IDIGER, LIME, Secretaría de Integración Social y Alcaldía Local

ACCIONES SOBRE LA GESTIÓN DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL CON LAS ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNITARIAS, A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES EN LOS 13 CLGR QUE CONTEMPLAN EL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL					
No.	LOCALIDAD	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y/O COMUNITARIA PARTICIPANTE	ENTIDADES PARTICIPANTES
5	KENNEDY	9/07/2020	Activación para prevención y control de quemas en sector Palmitas UPZ 82	Delegado Organizaciones comunitarias ante el CLGR	UAECOB, Alcaldía, SDIS, UAESP, Ciudad Limpia
		17-25 Sept 2020	Remoción de puntos calientes, control quemas de origen antrópico en sector rivera canal 38	Comunidad Acacias, líderes comunitarios.	Bomberos, Alcaldía Local, UAESP, Ciudad Limpia,
6	SUBA	25/08/2020	Socialización y capacitación de seguimiento a eventos asociados a incendios forestales en la Localidad, como en la reserva Tomas Van Der Hammen y Cerro la Conejera	MARISABEL TELLEZ delegada por la comunidad ante el Consejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático. Esta persona ha sido la articuladora con comunidad y organizaciones sociales de la Localidad para este tipo de eventos	Alcaldía Local de Suba, IDIGER, Bomberos B12 y B14, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, Secretaría Distrital de Ambiente.
7	BARRIOS UNIDOS	De acuerdo con el plan local de gestión del riesgo y los escenarios de riesgos identificados desde el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático-IDIGER, la Localidad de Barrios Unidos no tiene priorizado el escenario por incendios forestales, teniendo en cuenta la localización, ubicación y los terrenos donde se encuentra situada.			
8	SUMAPAZ	16/06/2020	CLGRCC	5	Entidades que hacen parte del CLGRCC de acuerdo Decreto 172 de 2014: Artículo 23°
		21/07/2020	CLGRCC	5	Entidades que hacen parte del CLGRCC de acuerdo Decreto 172 de 2014: Artículo 23°
		18/08/2020	CLGRCC	5	Entidades que hacen parte del CLGRCC de acuerdo Decreto 172 de 2014: Artículo 23°
		21/09/2020	CLGRCC	5	Entidades que hacen parte del CLGRCC de acuerdo Decreto 172 de 2014: Artículo 23°
		19/09/2020	CLGRCC	5	Entidades que hacen parte del CLGRCC de acuerdo Decreto 172 de 2014: Artículo 23°

Anexo 2.

Informe de gestión actividades de prevención y mitigación de eventos forestales – Predios EAB-ESP

INFORME DE GESTIÓN ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y
MITIGACIÓN DE EVENTOS FORESTALES,
PREDIOS EAB-ESP.

DIRECCIÓN DE ABASTECIMIENTO
GERENCIA CORPORATIVA DE SISTEMA MAESTRO

Marzo de 2021

Contenido

Presentación	3
Recurso humano	3
Atención o mitigación de incidentes forestales	5
Brigadas	5
Equipamiento	5
Vehículos	5
Actividades año 2020:	6
• Control predial y atención a visitantes.	6
• Intervención de la cobertura vegetal como mecanismo para prevenir incendios forestales.	7

Presentación

La EAB-ESP es propietaria de un número importante de predios en el área rural de Bogotá, los cuales contienen cobertura vegetal natural y plantada que permiten la regulación hídrica, además de garantizar otros servicios ambientales. Estas coberturas son susceptibles de presentar incidentes forestales de diversos tipos por lo que se hace necesario que la Empresa cuente con un sistema de respuesta a dichos incidentes. A continuación, se relacionan las áreas de propiedad de la Empresa.

Sistema	Descripción	Área (Ha)
Chingaza	Embalse de San Rafael, embalse de Chuza, Campamentos, Túneles, conducción Simayá	30.000
Cerros Orientales de Bogotá	Túneles, Tuberías, Tanques de Distribución y Almacenamiento, Plantas de Tratamiento	5.600
Sumapaz (Cuenca alta del río Tunjuelo)	Laguna de Los Tunjos, embalses de Chisacá y Regadera, planta de tratamiento El Dorado y La Laguna	3.500
Agregado Norte (sector de Tibitoc)	Dársena de sedimentación, embalse Aposentos y planta de tratamiento	465

Tabla 1: Áreas con cobertura forestal de propiedad de la EAB-ESP

Recurso humano

La EAB-ESP cuenta con personal distribuido estratégicamente en los predios de su propiedad, Cerros Orientales y Sumapaz (cuenca alta del río Tunjuelo), quienes adelantan actividades de vigilancia y control, mantenimiento de caminos y cercas, además de la orientación a los visitantes.

A continuación, se relacionan los sitios, localización y nombres de los funcionarios de cargo Guardabosque:

SEDE No.	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	SEDE	NOMBRE	APELLIDO	DIRECCIÓN	UBICACIÓN	TELEFONO
1	Sistema de abastecimiento, Sumapaz, cuenca alta del río Tunjuelo	Casa El Ariari	Evaristo	Forero Buitrago	Km. 21 vía Usme -San Juan de Sumapaz. Vereda Chisacá - 200 metros antes Laguna Los Tunjos	Localidad de Usme, río Chisacá	6392046
2	Sistema de abastecimiento, Sumapaz, cuenca alta del río Tunjuelo	Casa El Hato	Omar	Orjuela	Km 15 Usme - Vereda el Hato	Localidad de Usme, embalse de Chisacá	
3	Sistema de abastecimiento, Sumapaz, cuenca alta del río Tunjuelo	Casa El Carrizal	Carlos	Penagos	Vereda la Merced Usme - el Hato	Localidad de Usme, embalse de Chisacá	3012429133 - 3102211627
4	Sistema de abastecimiento, Sumapaz, cuenca alta del río Tunjuelo	Casa El Santuario.	José Eduardo	Villa Garzón	Carretera Usme - Hato Km 10/11	Localidad de Usme, embalse de Chisacá	6392035
5	Sistema de abastecimiento, Sumapaz, cuenca alta del río Tunjuelo	Casa Santa Bárbara	Alirio	Pulido Bello	Carretera Usme - Hato Km 7/88	Localidad de Usme, embalse de La Regadera	6392131- 3124346519
6	Sistema de abastecimiento, Sumapaz, cuenca alta del río Tunjuelo	Casa San Benito-La Australia.	Jairo Antonio	Villamil Torres	Carretera Usme - Hato Km. 7/88	Localidad de Usme, embalse La Regadera	6392047
7	Sistema de abastecimiento, Sumapaz, cuenca alta del río Tunjuelo	Casa El Refugio	Pablo Emilio	Prada Bobadilla	Usme. Los Salitres - Refugio	Localidad de Usme, quebrada Piedras Gordas (Río Curubital)	6392050
8	Sistema de abastecimiento,	Casa San José-Cantarrana	Ángel Reynaldo	Aparicio Delgado	Usme San José - Embalse Cantarrana	Localidad de Usme, embalse seco Cantarrana	7612354



SEDE No.	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	SEDE	NOMBRE	APELLIDO	DIRECCIÓN	UBICACIÓN	TELEFONO
	Sumapaz, cuenca alta del río Tunjuelo						
9	Sistema de abastecimiento, Cerros Orientales	Casa La Alemana	Vigilancia	Privada, Provisional	Carretera oriente Km 11 Z. Japón - Antigua Cervecería Alemana	Localidad de Usme, Antigua Cervecería Alemana	
10	Sistema de control de crecientes río Tunjuelo	Casa La Isla del Sol	Javier	Alzate	Tv 58 No. 51 sur -60	Localidad de Ciudad Bolívar, embalse seco No. 1.	3138198464
11	Sistema de control de crecientes río Tunjuelo	Casa Los Pantanos-Saucedal 1	Santos de Dios	Guzmán Vargas	Calle 13 sur Carrera 120 - Canal Cundinamarca	Localidad de Kennedy, Canal de Las Américas	3123974758
12	Sistema Red Matriz de Acueducto	Tanque Egipto	Luis Eduardo	Rodríguez Guacaneme	Cra. 4 este No. 11-82	Localidad de La Candelaria, cuenca río san Francisco. Colinda con la Universidad Externado de Colombia.	3007061308
13	Sistema de abastecimiento Cerros Orientales	Casa San Dionisio	José Uriel	Cadena	Calle 3 carrera 15 este Barrio Julio Cesar Turbay	Localidad de Santa Fe, cuenca río San Francisco	3372163
14	Sistema de abastecimiento Cerros Orientales	Casa Santa Isabel	Delfín	Giraldo	Km 3 Vía a Choachí - Santa Isabel Subcentral Circo	Localidad de Santa Fe, cuenca río San Francisco	2813705
15	Sistema de abastecimiento Cerros Orientales	Casa San Isidro	Reinaldo	Vanegas	cll. 13 sur 23-00 este Barrio Aguas Claras	Localidad de San Cristóbal, cuenca río Fucha o San Cristóbal	2464497
16	Sistema de abastecimiento Cerros Orientales	La Upata	Edixon	Martinez	cll 13 sur No. 23-00 este Barrio Aguas Claras	Localidad de San Cristóbal, cuenca río Fucha o San Cristóbal	3203076547
17	Sistema de abastecimiento Cerros Orientales	Casa El Delirio	Jhon Jairo	Reina Daza	cll 13 sur 23-00 este - Barrio Aguas Claras	Localidad de San Cristóbal, cuenca río Fucha o San Cristóbal	3281548
18	Sistema de abastecimiento Cerros Orientales	Casa El Cadillal	Javier	Alzate Molina	Km 6 - Vía Choachí	Kilómetro 6 de la vía Bogotá a Choachí. San Francisco Alto localidad de Santafé	3012499133
19	Sistema de abastecimiento Cerros Orientales	Casa El Boquerón	Carlos	Sánchez	Km 11 Vía a Choachí	Kilómetro 11 de la vía Bogotá a Choachí. Localidad de Santa Fe, cuenca del río San Francisco	3186663760
20	Sistema de abastecimiento Cerros Orientales	Casa El Salitre	José Vicente	Rodríguez Aguilar	Km 11 Vía a Choachí	Kilómetro 9 de la vía Bogotá a Choachí. Localidad de Santa Fe, cuenca del río San Francisco	3213989768
21	Sistema de abastecimiento Cerros Orientales	Casa El Granizo	Albeiro	Calderón Peñuela	Camino Antiguo a Monserrate	Santuario de Monserrate, Localidad de Santa Fe, cuenca del río San Francisco	3174811028
22	Sistema de abastecimiento Cerros Orientales	Casa El Arzobispo	Fael de Jesús	Pérez López	carrera 3 Este No. 38-10	Localidad de Chapinero, cuenca del río Salitre o Arzobispo.	2887369
23	Sistema de abastecimiento Cerros Orientales	Casa Qda. La Vieja	Nevardo	Ardila Salinas	Calle 71 No. 2-73 Este	Localidad de Chapinero, cuenca del río Salitre o Arzobispo	2499798
24	Sistema de abastecimiento Cerros Orientales	Casa San Luis	Jorge	Portela Cacay	Calle 71 No. 2-73 Este 200m. Arriba Qda. La Vieja.	Localidad de Chapinero, cuenca del río Salitre o Arzobispo	3204970565
25	Sistema de abastecimiento Cerros Orientales	Casa Santa Ana	Hugo Antonio	Bayona López	Calle 119 No. 0-10 este-200 metros arriba Club La Aguadora	Localidad de Usaquén, cuenca quebrada Molinos, río Juan Amarillo	2139255-3115311557

Tabla 2: Personal guardabosque de la EAB-ESP



Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

SC701-1

MPFD0801F02-04



Atención o mitigación de incidentes forestales

Para la atención o mitigación de incidentes forestales, la EAB-ESP cuenta con equipamientos, vehículos y brigadas de atención, constituidas así:

Brigadas

La EAB-ESP cuenta con tres brigadas para las actividades de prevención y atención de incendios forestales debidamente capacitadas y dotadas. Cada integrante cuenta con sus elementos de protección, consistentes en: botas contra incendios, tapabocas, casco, cantimplora y linterna.

Brigada Cuenca alta del río Tunjuelo	Brigada Cerros Orientales	Brigada de Apoyo
Omar Orjuela	Nevardo Ardila	Juan Carlos Calderón
José Eduardo Villa	José Vicente Rodríguez	Ignacio Morra Riaño
Alirio Pulido	Luis Eduardo Rodríguez	Santos de Dios Guzmán
Pablo Emilio Prada	Jairo Reina	Fael de Jesús Pérez
Ángel Reinado Aparicio	Héctor Molina	Ricardo Barrero
	Carlos Penagos	Carlos Beltrán
	Hugo Antonio Bayona López	Vidal Peña
		Jorge Portela
		Uriel Cadena
		Javier Alzate
		Albeiro Calderón P.

Tabla 3: Personal guardabosque que compone las brigadas EAB-ESP

Equipamiento

EQUIPOS \ BRIGADA	Cuenca alta río Tunjuelo (N°)	Cerros Orientales (N°)	Apoyo (N°)
Pala	7	8	11
Pica	7	8	11
Machete	7	8	11
Bomba de espalda	2	2	2
Hachas	2	2	2
Batefuegos	2	2	2
Guadañas (Shindawa B45)	6	6	6
Motosierras espadas corta y larga	3 (Sthill 660)	4 (Sthill 361)	4 (Sthill 250)
Radios de comunicación frecuencia VHF	7	8	11

Tabla 4: Equipamiento y herramientas atención incidentes forestales EAB-ESP

Vehículos

Para movilizar el personal y equipo durante incidentes que involucren incendios forestales, la EAB-ESP dispone de los siguientes vehículos.

Marca	Capacidad (m3)	Cantidad
Camioneta Nissan	-	1
Camioneta Hyundai	-	2
Camioneta Chevrolet	-	1
Camioneta KIA furgón	-	1
Volquetas	5	2
Carro tanques	10	5

Tabla 5: Vehículos EAB-ESP atención incidentes forestales



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
 PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
 Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-04



Actividades año 2020:

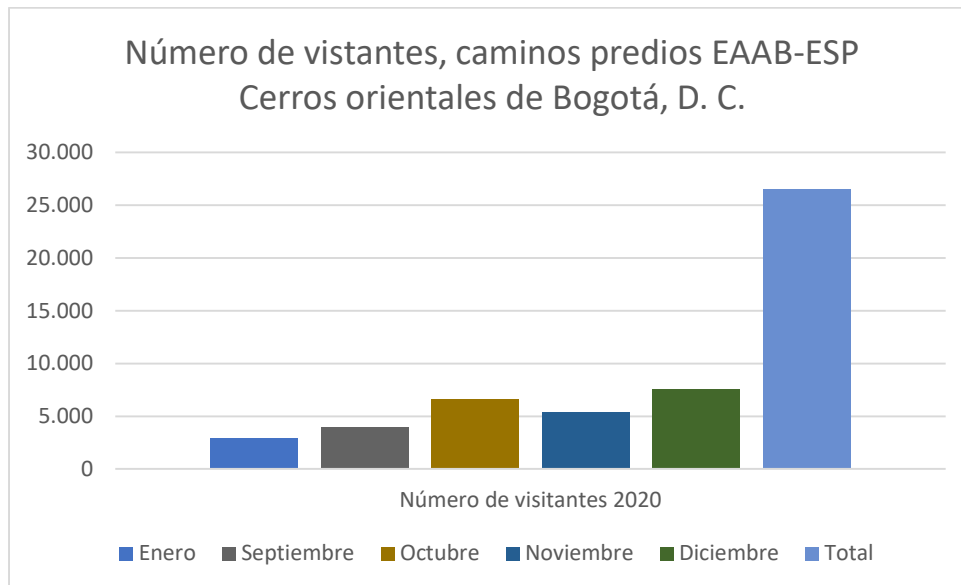
De acuerdo con los compromisos y responsabilidades de la EAB-ESP respecto a las actividades de prevención y mitigación de incidentes forestales en el territorio del Distrito Capital, atentamente permitimos relacionar a continuación las actividades llevadas a cabo en la vigencia 2020:

- **Control predial y atención a visitantes.**

La EAAB-ESP contrató personal adicional para atender las visitas en los cerros orientales conforme lo requerido por la autoridad ambiental, Car Cundinamarca, adicionales a los funcionarios de cargo guardabosques que realizan recorridos en los predios de propiedad de la EAB-ESP, para el control y la vigilancia.

A continuación, se relacionan las estadísticas de los visitantes a los predios de propiedad de la EAB-ESP, específicamente para los predios en Santa Ana – La Aguadora, quebrada La Vieja y San Francisco – Vicachá, en el año 2020:

Mes	Número de visitantes 2020
Enero	2910
Febrero	-----
Marzo	-----
Abril	-----
Mayo	-----
Junio	-----
Julio	-----
Agosto	-----
Septiembre	3976
Octubre	6636
Noviembre	5420
Diciembre	7589
Total	26.531



De acuerdo con lo anterior, asistieron a los caminos en predios de la EAAB-ESP en el año 2020, con aproximadamente 26.531 personas. Cada uno de los visitantes autorizados contó con la debida instrucción relacionada con el cuidado del ecosistema en que se realizaba la actividad, dentro de las cuales ocupa importancia especial las recomendaciones para la prevención de incendios forestales.

Por las medidas preventivas establecidas por los gobiernos nacional y distrital no se llevaron a cabo no hubo visitas en el año 2020 a plantas de tratamiento de agua potable -PTAP-.

- **Intervención de la cobertura vegetal como mecanismo para prevenir incendios forestales.**

En el año 2020 la intervención se desarrolló en la cuenca alta del río Tunjuelo ,en las áreas contiguas de los embalse de Chisacá y La Regadera por medio del contrato 1-05-25300-1296-2019 con el objeto de “EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MANEJO SILVICULTURAL (TALAS, REMOCIÓN, ERRADICACIÓN Y CONTROL DE ESPECIES INVASORAS) EN LAS PLANTACIONES FORESTALES DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTA-ESP, Y REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA COBERTURA VEGETAL PLANTADA Y DE LAS ÁREAS EN PROCESO DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA EN LOS PREDIOS DE PROPIEDAD DE LA EAAB-ESP, CONEXOS AL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO”.

Estas áreas se encuentran en un proceso permanente de control de la especie *Ulex europaeus* (Retamo espinoso), así como de restauración ecológica del ecosistema de bosque altoandino.

A continuación, se presentan los rendimientos obtenidos de acuerdo con la herramienta o equipo manual o mecánico utilizado y la fecha de ejecución de la actividad:

Rendimiento promedio de cuadrilla en control de retamo al día:

- Tramo 4 = 508,33 m²/día
- Tramo 5 = 977,77 m²/día
- Tramo 6 = 698,14 m²/día

El rendimiento del tramo 6, es combinado, sumando el rendimiento de los trabajadores al rendimiento del retobo es de apenas 698,14 m²/día, debido a que este tramo fue el que presento un terreno más densamente colonizado por retamo y con las pendientes más pronunciadas.

TRAMO	ESPECIE	AREA ha	FECHA INICIO	FECHA TERMINACION
1	<i>Ulex europaeus</i>	1,1500	1/08/2020	5/08/2020
2	<i>Ulex europaeus</i>	3,4600	6/08/2020	12/08/2020
3	<i>Ulex europaeus</i>	8,4800	13/08/2020	31/08/2020
4	<i>Ulex europaeus</i>	5,4900	1/09/2020	18/09/2020
5	<i>Ulex europaeus</i>	1,7600	19/09/2020	21/09/2020

TRAMO	ESPECIE	AREA ha	FECHA INICIO	FECHA TERMINACION
6	Ulex europaeus	3,7700	22/09/2020	30/09/2020
TOTAL AREA INTERVENIDA		24,1100		

TRAMO	ESPECIE	N° DIAS TRABAJADOS	N° OPERARIOS	HERRAMIENTA UTILIZADA					RENDIMIENTO (m2/día)
				MACHETE	GUADAÑA	MOTOSIERRA	TRACTOR		
							D	R	
4	<i>Ulex europaeus</i>	18	6	X	X	X			508,33
5	<i>Ulex europaeus</i>	3	6	X	X	X			977,77
6	<i>Ulex europaeus</i>	9	6	X	X	X		X	698,14

D= Desbrozadora. R= Retobo

A continuación, se presenta un registro fotográfico de uno de los tamos intervenidos, Tramo 6 en la que se realizó el corte y remoción de retamo espinoso con un equipo operativo de 6 personas, utilizando guadaña, motosierra, y machete, se observa el estado antes, durante y después de la intervención.



Fotografía N° 1. Antes del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 2. Antes del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 7. Antes del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 8. Antes del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 9. Antes del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 10. Antes del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 11. Durante el control de regeneración de retamo con retobo.



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-04





7 de septiembre de 2022

Fotografía N°12. Durante el control de regeneración de retamo con retobo.



9 de septiembre de 2022

Fotografía N° 13. Durante el control de regeneración de retamo con retobo.



9 de septiembre de 2022

Fotografía N° 14. Durante el control de regeneración de retamo con retobo.



9 de septiembre de 2022

Fotografía N° 15. Durante el control de regeneración de retamo con retobo.



Fotografía N° 16. Durante el control de regeneración de retamo con retobo.



Fotografía N° 17. Durante el control de regeneración de retamo con retobo.



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-04





23 de septiembre de 2020
Fotografía N° 18. Durante el control de regeneración de retamo con guadaña.



28 de septiembre de 2020
Fotografía N° 19. Durante el control de regeneración de retamo con guadaña y machete.



28 de septiembre de 2020
Fotografía N° 20. Durante el control de regeneración de retamo con guadaña.



28 de septiembre de 2020
Fotografía N° 21. Durante el control de regeneración de retamo con guadaña.



28 de septiembre de 2020
Fotografía N° 22. Durante el control de regeneración de retamo con guadaña.



28 de septiembre de 2020
Fotografía N° 23. Durante el control de regeneración de retamo con guadaña.



Fotografía N° 24. Después del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 25. Después del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 26. Después del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 27. Después del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 28. Después del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 29. Después del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 30. Después del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 31. Después del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 32. Después del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 33. Después del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 34. Después del control de regeneración de retamo.



Fotografía N° 35. Después del control de regeneración de retamo.



28 de septiembre de 2020

Fotografía N° 36. Después del control de regeneración de retamo.



28 de septiembre de 2020

Fotografía N° 37. Después del control de regeneración de retamo.



30 de septiembre de 2020

Fotografía N° 38. Después del control de regeneración de retamo.



30 de septiembre de 2020

Fotografía N° 39. Después del control de regeneración de retamo.



30 de septiembre de 2020

Fotografía N° 40. Después del control de regeneración de retamo.



30 de septiembre de 2020

Fotografía N° 41. Después del control de regeneración de retamo.



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-04



- **Otros Proyectos.**

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el control de la especie invasora *Ulex europaeus* y el gran volumen de biomasa forestal que periódicamente se genera en los predios de la EAAB-ESP se ha estado explorando alternativas para el uso de los residuos de esta especie, así como la de otras especies de carácter invasor, tal como la *Acacia sp.*

La EAAB-ESP realizó contacto con firmas que han estado trabajando temas de manejo de alternativas de energía y de gases, TECSOL y GAIA Ingeniería y se estructuró propuesta técnico-económica para su posible realización, la cual se estará presentando a la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales a comienzos del año 2021.

Preparó/ Aprobó: Carlos A. Bello Blanco., Profesional especializado 020, Coordinador Ambiental, Dirección Abastecimiento.



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-04



Anexo 3.
Informes de
Valoración de daños
ambientales.

2019

VALORACIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL DE DAÑOS OCASIONADOS POR EL INCENDIO FORESTAL OCURRIDO EN LA VEREDA QUIBA ALTA - LOCALIDAD CIUDAD BOLIVAR ENTRE EL 12 Y EL 20 DE MARZO



**GRUPO GESTIÓN DEL RIESGO POR
INCENDIO FORESTAL
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL
SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE**

Elaborado por:
VÍCTOR DAVID SABOGAL GIRALDO
Ingeniero Forestal y
ADRIANA CONSTANZA VEGA ROMERO
Ingeniera Ambiental y Sanitaria

Cartografía:
NATALIA CASTAÑEDA ANGARITA
Geógrafa

Enero de 2020
Bogotá D.C.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA AFECTADA	4
2.1. GEORREFERENCIACIÓN DEL ÁREA AFECTADA.....	5
2.2. INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES.....	5
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VALOR AFECTADOS.....	6
4. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.	7
4.1. INFORMACIÓN PRIMARIA.....	8
4.1.1. IDENTIFICACIÓN DE COBERTURAS EN SUS DIFERENTES NIVELES DE AFECTACIÓN. 8	
4.1.2. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS TESTIGO.....	8
4.1.3. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE BORDE DE INCENDIO O DE TRANSICIÓN	9
4.1.4. DISEÑO DEL MUESTREO.....	9
4.1.5. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN.....	11
4.2. INFORMACIÓN SECUNDARIA.	12
5. CUANTIFICACIÓN BIOFÍSICA DE LOS VALORES AFECTADOS Y VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DAÑO.....	12
5.1. VALORES DE USO DIRECTO.	13
5.1.1. MADERA.....	13
5.2. VALORES DE USO INDIRECTO.	14
5.2.1. SUMIDERO DE CARBONO.	14
5.2.2. SOPORTE Y REGULACIÓN.	15
5.2.2.1. RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE SOPORTE Y REGULACIÓN.....	15
5.3. COSTO DEL VALOR ECONÓMICO TOTAL.....	18

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Identificación de coberturas y niveles de afectación en el área del incendio forestal.....	8
Tabla 2. Indicadores de calificación del nivel de afectación por incendio forestal en coberturas arbóreas y arbustivas.....	10
Tabla 3. Cuadro resumen del diseño muestral realizado en la cobertura Plantación Forestal.....	11
Tabla 6. Cuadro resumen de los costos de atención.	12
Tabla 7. Matriz de prioridad de recuperación de suelos.	16
Tabla 8. Identificación de áreas prioritarias de acuerdo con la matriz de recuperación de suelos.	16
Tabla 9. Recomendaciones para la restauración de suelos	17
Tabla 10. Rendimiento hídrico por cobertura identificada	18
Tabla 11. Cuadro resumen costos de valoración.	19

VALORACIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL DE DAÑOS OCASIONADOS POR EL INCENDIO FORESTAL OCURRIDO EN LA VEREDA QUIBA ALTA, ENTRE EL 12 Y EL 20 DE MARZO DE 2019 – LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR

1. INTRODUCCIÓN

En Colombia se considera que al menos el 95% de los incendios forestales reportados son causados por el hombre, cifra estimada a partir de datos recopilados en el Protocolo Nacional de Prevención, Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas Afectadas –PNPCIFRA (MAVDT, IAVH, IDEAM, IIAP, INVEMAR, SINCHI, 2011). Por otra parte, en Bogotá la superficie de cobertura vegetal afectada por dichos eventos, ha sido de 1.120,33 ha en los últimos diez años con un total de 177 incendios forestales (Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales - CDPMIF, 2019). Adicionalmente a la afectación que tiene la vegetación, estos eventos generan efectos directos a la fauna y al suelo e indirectos al aire, el agua y a la población.

Dado lo anterior, y con el propósito de mejorar la gestión integral del riesgo por incendios forestales, las entidades que hacen parte de la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales – CDPMIF, adoptaron la definición de incendio forestal de gran complejidad, como aquel que por sus características de magnitud, tipo de incendio, afectación (a la vegetación, infraestructura, vida o salud de las personas), zona de afectación (zona protegida o de ronda de fuentes hídricas) y duración, conlleva mayor dificultad en el control o mayor inversión de recursos en la atención o en la recuperación. A partir de catalogar un incendio forestal de gran complejidad, se determinó que se debe realizar la valoración económica y ambiental de daños.

Por esta razón, la metodología de Valoración Económica y Ambiental de los Daños causados por Incendios Forestales, inicialmente generada por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en el 2007 (Convenio Interadministrativo 026 de 2005), fue actualizada por la Unión Temporal G&G, mediante Contrato de Consultoría SDA-CM-2017-SECOP II-E-0005 (52017), la cual posee procedimientos lógicos y aplicables a cualquiera de los contextos reconocibles en el Distrito y permite cuantificar con mayor precisión los daños causados por los incendios forestales. La aplicación de esta metodología se desarrolla en cuatro fases: 1) Identificación del área afectada; 2) Identificación de los valores afectados; 3) Recolección de la información; 4) Cuantificación biofísica del daño y valoración económica del daño.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, este documento desarrolla las cuatro fases de la Valoración Económica y Ambiental de Daños Ocasionados por el Incendio Forestal de gran complejidad ocurrido en la Vereda Quiba Alta de la Localidad de Ciudad Bolívar, que inició el martes 12 de marzo y se liquidó el miércoles 20 de marzo de 2019 y afectó **9,3 hectáreas (ha)**.

Luego de hacer la valoración de los daños, se obtuvo como resultado que el costo del valor económico del incendio forestal fue de cuatro mil ochocientos setenta y cuatro millones dieciséis mil ciento setenta pesos (**\$ 4.874.016.170**).

2. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA AFECTADA

El área total afectada por el incendio forestal fue de **9,3 hectáreas (ha)**. El incendio forestal afectó zona rural de la vereda Quiba Alta, ubicada en el extremo sur de la localidad diecinueve (19) de Ciudad Bolívar.

Esta vereda tiene un área total de 896,80 hectáreas y un 9,33% de participación sobre el suelo rural. La zona tiene alta vulnerabilidad de degradación del suelo por prácticas de manejo inadecuado, agrocontaminación, erosión hídrica y deforestación, entre otros. Por otra parte, se encuentra con frecuencia vegetación nativa de Bosque Alto-Andino, Subpáramo, Páramo, vegetación exótica dominante como pino y cultivos transitorios.

En cuanto al área afectada, esta se encuentra entre los 3000 – 3200 msnm; es un sector que presenta un promedio anual de precipitación de 750 mm, temperatura promedio anual de 14 °C (Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, 2018), y topografía ondulada, caracterizada por pendientes entre el 30 y 50%. Con base en la clasificación de zonas de vida descrita por Holdridge (1947), según su comportamiento bioclimático, el bioma al que corresponde la zona afectada por el incendio forestal, es bosque húmedo montano (bh-M), considerado de gran importancia, ya que además de soportar los procesos ecológicos del territorio, también provee servicios de regulación en relación con el clima y el ciclo hidrológico.

Actualmente, se evidencia un ecosistema dominado por la especie Pino (*Pinus patula*), con presencia de algunos individuos arbóreos nativos como el Cucharó (*Myrsine guianensis*), y vegetación herbácea como Guargüeron (*Digitalis purpurea*), Diente de León (*Taraxacum officinale*), Acetosilla (*Rumex acetosella*), Vira Vira (*Achyrocline satureioides*), Guaba (*Phytolacca bogotensis*), entre otros. Producto de la fragmentación de la masa boscosa y los efectos del cambio climático, el ecosistema sufre efecto de paramización, caracterizado por la inclusión de microecosistemas con vegetación propia de páramo y subpáramo, especialmente en zonas de pendientes mayores al 60% y en suelos clasificados como afloramientos rocosos, evidenciado por la presencia de complejos de especies como Frailejoncillo (*Espeletopsis corymbosa*), Paja de Páramo (*Calamagrostis effusa*) y Puya (*Puya sp.*).

Las coberturas vegetales presentes, prestan servicios ecosistémicos como: regulación, en términos de almacenamiento y descarga hídrica; y soporte, haciendo referencia al suelo por procesos de erosión y degradación. Los suelos están principalmente clasificados como afloramientos rocosos, apreciados esencialmente para su conservación, pues no se consideran suelos productivos.

Paulatinamente, la vegetación nativa ha sido reemplazada por la presencia de cultivos transitorios con fines comerciales; los intereses económicos no dan cabida a la conservación de los bosques y el buen uso de sus recursos naturales. Los habitantes de la zona producen carbón de Pino, utilizando inadecuadamente los servicios energéticos que la vegetación brinda. La tala indiscriminada para uso de madera es constante y los conflictos territoriales entre los propietarios de la zona generan

tensionantes que afectan directamente el ecosistema. Consecuencia de lo anterior, aumenta la vulnerabilidad del bosque, ante la ocurrencia de quemas, conatos e incendios forestales.

2.1. GEORREFERENCIACIÓN DEL ÁREA AFECTADA

La Secretaría Distrital de Ambiente – SDA generó el polígono correspondiente al área total de afectación del incendio forestal ocurrido en zona rural de la vereda Quiba Alta. El polígono es producto del trabajo de campo realizado en septiembre de 2019, en el cual se realizó el levantamiento de las coordenadas del área afectada a través de puntos GPS (Garmin) configurado con el Datum WGS84. Sumado a ello, se georeferenciaron los polígonos internos que definen la variedad de los niveles de afectación, identificados preliminarmente a través de imagen de satélite y, posteriormente, verificados en campo.

Posterior a la georeferenciación de los polígonos se realizó, a través del Software ArcGIS 10.6, el ajuste topológico del polígono, a fin de garantizar la compatibilidad con la cartografía oficial de la ciudad (mapa de referencia y ortofoto de IDECA). A través del análisis geoespacial, se superpuso el polígono ajustado con las capas de información geográfica relacionadas con: Estructura Ecológica Principal –EEP definido para el Distrito mediante el Decreto 190 de 2004; clases agrológicas suministrado por Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, tipo de suelo definido por el Decreto 190 de 2004 y Resolución 228 de 2015 y estructura predial con información de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD.

Producto de este análisis, se generaron mapas temáticos a escala 1:4.500 con el sistema de referencia MAGNA SIRGAS CIUDAD DE BOGOTÁ, en concordancia con los requerimientos técnicos de la SDA descritos en el “Documento técnico para la generación y entrega de información geográfica, cartografía y documentos asociados, elaborados por desarrolladores externos”.

2.2. INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES.

Según el perímetro urbano definido para el Distrito Capital mediante el Decreto 190 de 2004, las **9,3** ha de área total afectada por el incendio forestal ocurrido en la vereda Quiba Alta, corresponden a zona rural. De acuerdo con la leyenda CORINE Land Cover adaptada para Colombia, en el área afectada se encontró un (1) tipo de cobertura: 1) Plantación forestal, poblada principalmente por Pino (*Pinus patula*) (Anexo 1. Mapas - Mapa 1. Polígono IF y coberturas identificadas).

La Estructura Ecológica Principal - EEP se soporta en la ecología, geomorfología e hidrografía; tiene la función básica de sostener y conducir la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio del Distrito Capital, y dotar de bienes y servicios ambientales a la comunidad para su desarrollo sostenible, de ahí la importancia de definir la superficie de los componentes de EEP que fueron afectados por el incendio forestal a valorar. Según la definición de EEP para el Distrito Capital mediante Decreto 190 de 2004 “Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para Santa Fe de Bogotá”, de **9,3 ha** que corresponden al área total afectada por el incendio forestal, **0,11 ha**

pertencen al componente de Áreas Protegidas en la categoría de área protegida del orden distrital, dentro del Área Forestal Distrital El Carraco (Anexo 1. Mapas - Mapa 2. Polígono de afectación y relación con la EEP).

Con base en el mapa de clases agrológicas suministrado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, el total del área afectada (9,3 ha) corresponde a la clase agrológica No. 8 Afloramientos Rocosos, tierras no adecuadas para un uso agrario de carácter económico, ideales para espacios naturales (Anexo 1. Mapa 3. Clases agrológicas en el área afectada).

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VALOR AFECTADOS.

El *valor de uso* se refiere a los bienes y servicios que el ecosistema es capaz de proveer al ser humano, y el *valor de no uso* se considera como el bienestar que se genera en las personas por el hecho de saber la existencia de una amenidad ambiental, es decir, de un ecosistema o un activo natural (Unión Temporal L G & G - SDA, 2018).

Según la revisión y el análisis de literatura y la metodología de valoración empleada, de acuerdo con las características del área, pueden analizarse ocho (8) tipos de valor afectables, los cuales están clasificados en la Taxonomía de los Valores Afectables (Figura 1), como son: madera, infraestructura, suelo productivo, actividades de recreación, servicios ecosistémicos (soporte y regulación), sumidero de carbono y salud, además de considerar el valor de las coberturas vegetales como el principal recurso natural afectado por los incendios forestales.

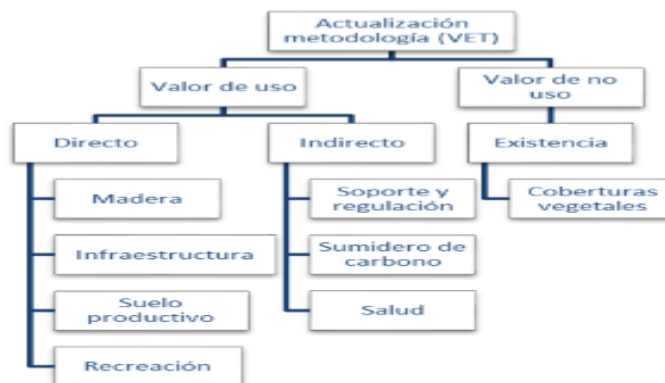


Figura 1. Taxonomía de los valores afectables.
Fuente: UT G&G SDA, 2018

Con el reconocimiento del área incendiada, se identificaron cuatro (4) tipos de valor afectados, tres (3) de valor de uso (uno directo y dos indirectos) y uno (1) de valor de no uso (Figura 2):

- Valor de uso directo:
 - a) *Madera*, por presencia de la especie forestal *Pinus patula* en el total del área afectada (9,3 ha)
- Valor de uso indirecto:

- a) *Soporte y regulación*, por los bienes y servicios ecológicos que proporciona el ecosistema.
- b) *Sumidero de carbono*, gracias a la absorción de CO₂ que proporciona la vegetación.
- Valor de no uso - Existencia:
- a) *Coberturas vegetales*.

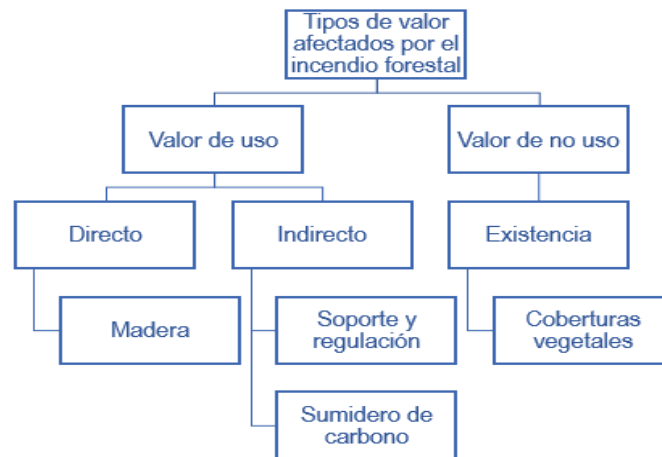


Figura 2. Tipos de valor afectado por el incendio forestal.
Fuente. Adaptado por la SDA de UT G&G SDA, 2018.

Para el área en estudio, se excluyeron los valores directos de: a) Infraestructura, ya que no hay presencia de ella; b) Suelo productivo, dado que no se registra productividad del suelo; y c) Recreación, debido a que no se realizan actividades turísticas o recreativas en la zona. De igual manera, se excluyó el valor indirecto de salud, pues no se reportaron afectaciones a la vida humana y los reportes de calidad de aire no mostraron cambios relevantes, para considerarlo como valor afectado.

4. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

La recolección de la información permite contextualizar, no solo los valores, sino también la dinámica en cada tipo de afectación y cobertura identificada. Por ello, dicha recolección se hace de conformidad con las directrices de la metodología ya mencionada.

Los equipos de medición utilizados para la recolección de datos en campo garantizan un mínimo error en el procesamiento de información; a mayor precisión del equipo utilizado, mejores resultados. Para este estudio, se utilizaron decímetros para el levantamiento de parcelas, hipsómetros para toma de alturas y cintas métricas y forcípula para toma de diámetros.

La toma de datos dasométricos (Diámetro a la Altura del Pecho – DAP, Circunferencia a la Altura del Pecho – CAP, Circunferencia Basal – CB, Altura Total – HT y Altura Comercial – HC), se realizó de manera precisa, bajo la responsabilidad de los ingenieros Adriana Vega Romero y Víctor David Sabogal Giraldo, profesionales de la SDA, con el apoyo técnico del

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá D.C. Colombia



ingeniero Andrés Chaparro, profesional de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR y el apoyo logístico de personal de la Defensa Civil, en el marco del Contrato 519 de 2019, celebrado con el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER.

4.1. INFORMACIÓN PRIMARIA.

La recolección de la información primaria se hizo entre septiembre y noviembre de 2019, siguiendo el protocolo establecido en la Metodología de Valoración Económica y Ambiental de Daños Ocasionados por Incendios Forestales, que se resume a continuación, junto con los datos obtenidos.

4.1.1. IDENTIFICACIÓN DE COBERTURAS EN SUS DIFERENTES NIVELES DE AFECTACIÓN.

Mediante visitas a campo y el apoyo de Sistemas de Información Geográfica, se identificaron los tipos de cobertura que se vieron comprometidos por el fuego y sus distintos niveles de afectación, los cuales se resumen en la Tabla 1.

NIVELES DE AFECTACIÓN EN LA COBERTURA	
COBERTURA	NIVEL DE AFECTACIÓN
PLANTACIÓN FORESTAL	MEDIA
PLANTACIÓN FORESTAL	ALTA

Tabla 1. Identificación de coberturas y niveles de afectación en el área del incendio forestal.
Fuente. Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

4.1.2. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS TESTIGO

Las áreas testigo son aquellas no afectadas por el incendio, que cumplen con las mismas condiciones de cobertura vegetal y de pendiente que poseen las que sí se afectaron; están ubicadas a partir de 25 metros del borde del área afectada, en coberturas herbazales y arbustales, y a partir de 50 metros en coberturas arbóreas. Para este caso, el incendio forestal afectó únicamente cobertura arbórea (Plantación Forestal), por tanto, las áreas testigo se ubican a partir de 50 metros, en el suroccidente y suroriente del plano cartesiano.

La amplia extensión de la cobertura Plantación Forestal en la vereda Quiba Alta, permite una libre identificación de áreas testigo en cualquier cuadrante del plano cartesiano, pues se cumplen todas las características topográficas y vegetativas que posee el área afectada. Dado lo anterior, la identificación de áreas testigo garantizó, principalmente, la accesibilidad y el tránsito de los profesionales al realizar el levantamiento de parcelas y la toma de información primaria.

4.1.3. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE BORDE DE INCENDIO O DE TRANSICIÓN

Las áreas de borde de afectación del incendio forestal son aquellas que pueden identificarse fuera del polígono, en un buffer de 25 metros para coberturas herbazales y arbustales, o 50 metros para coberturas arbóreas (Unión Temporal L G & G - SDA, 2018); corresponden al área de influencia del incendio. En este caso, se identificó un buffer de 50 metros, para la cobertura de Plantación Forestal. En el Mapa 4 (Anexo 1. Mapa 4. Identificación de áreas de borde) se puede observar la identificación de áreas de borde (influencia de 50 m) para la cobertura Plantación Forestal, que corresponden a 8,4 ha.

4.1.4. DISEÑO DEL MUESTREO

Se realizó el diseño de muestreo, de acuerdo con el criterio definido en la Metodología ya mencionada, para lo cual se tuvo en cuenta el tipo de cobertura vegetal identificada y sus niveles de afectación. En este sentido, se hizo el levantamiento de parcelas temporales (PT) rectangulares de manera aleatoria: tres (3) PT en el área afectación, de las cuales, dos (2) PT se levantaron en área de afectación media y una (1) PT en área de afectación alta; tres (3) PT en el área testigo y un (1) transecto en el área de borde. El tamaño de las parcelas obedeció al tipo de cobertura identificada: PT de 500 m² y transecto de 100 m² para cobertura arbórea.

a) DISEÑO DE MUESTREO PARA LA COBERTURA PLANTACIÓN FORESTAL

En el área testigo, para evaluar la categoría Fustal (individuos con DAP mayor o igual a 10 cm), se realizó el levantamiento de tres (3) PT aleatorias de 500 m², con medidas de 10 m x 50 m, para un total de 1500 m² (0,15 ha), donde se identificaron especies y se cuantificaron variables dasométricas como DAP, HT y HC. En individuos que presentaron bifurcaciones, se realizaron las mediciones respectivas para cada uno de sus ramales.

Dentro de cada PT, se trazaron dos (2) subparcelas fijas de 5 m x 5 m c/u, para un total de 150 m², donde se evaluó la categoría Latizal (individuos con DAP menor a 10 cm y HT mayor a 1,5 m), se identificaron las especies afectadas y se tomaron variables dasométricas como HT y CB. Para evaluar la categoría Brinzal (individuos entre 0,3 m y 1,5 m de altura), dentro de cada parcela de Latizal, se trazó una (1) subparcela de 2 m x 2 m, para un total de 24 m², donde se identificaron especies afectadas y se tomaron variables dasométricas como HT y CB.

En el área afectada se levantaron tres (3) PT aleatorias de 10 m x 50 m, con dos (2) subparcelas de 5 m x 5 m, y se evaluaron las categorías Fustal y Latizal, mediante la identificación de especies afectadas y la cuantificación de las variables dasométricas. No fue necesario medir la categoría Brinzal, considerando que, en este estrato, la pérdida de vegetación por el incendio forestal es total.

En el área de Borde se realizó un (1) transecto de 2 m x 50 m, dentro del buffer de 50 m, donde se identificaron especies afectadas y se midieron las variables dasométricas correspondientes para las categorías Fustal y Latizal.

La categoría Brinzal no se evaluó, considerando que, en este estrato, la pérdida de vegetación por afectación del incendio es muy alta; adicionalmente, en el transecto se evaluó de manera cualitativa el nivel de afectación de cada individuo, de acuerdo con los Indicadores de Calificación determinados por la metodología y explicados en la tabla 2.

NIVEL DE AFECTACIÓN	IMPACTO DEL INCENDIO EN COBERTURAS ARBÓREAS Y ARBUSTIVAS		TIEMPO DE RECUPERACIÓN
	% DE AFECTACIÓN DE COPA	AFECTACIÓN DE FUSTE	
ALTA	Más del 80% de la masa arbórea, arbustiva con copa quemada	Daño severo con árboles muertos con alto consumo de biomasa.	Más de 10 años
MEDIA	Entre 20% y 80% de la masa arbórea con copa quemada	Daño parcial del fuste.	De 5 a 10 años
BAJA	Menos del 20% de la masa arbórea con copa quemada. El restante 80% no posee afectación.	Sin daño. Árboles vivos.	De 1 a 2 años
	Árboles aislados con copa quemada.		

Tabla 2. Indicadores de calificación del nivel de afectación por incendio forestal en coberturas arbóreas y arbustivas.
Fuente: UT G&G SDA, 2018.

A continuación, un cuadro resumen del diseño muestral para la cobertura de Plantación Forestal (tabla 3).

Diseño Muestral para la Cobertura Plantación Forestal					
Tipo de Área Identificada	Categoría Evaluada	Tamaño de Parcela (m)	Área de Parcela (m ²)	No. de Parcelas	Área total Evaluada (ha)
Área Testigo	Fustal	10 x 50	500	3	0,15
	Latizal	5 x 5	25	6	0,015
	Brinzal	2 x 2	4	6	0,0024
Área de Borde	Fustal y Latizal	2 x 50	100	1	0,01
	Fustal	10 x 50	500	2	0,10

Área Afectada (Afectación Media)	Latizal	5 x 5	25	4	0,010
Área Afectada (Afectación Alta)	Fustal	10 x 50	500	1	0,05
	Latizal	5 x 5	25	2	0,005

Tabla 3. Cuadro resumen del diseño muestral realizado en la cobertura Plantación Forestal.

Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente –SDA

4.1.5. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN.

Para el levantamiento de la información en las Parcelas Temporales - PT establecidas en terreno, se utilizaron las carteras de campo recomendadas, las cuales proponen tres (3) formatos para la toma de información:

- 1) Formato de georreferenciación, que aplica para el levantamiento de información cartográfica en campo; permite el registro de información del área de estudio, información del navegador y su configuración e información del elemento a georreferenciar.
- 2) Formato de parcelas, que aplica para el levantamiento de información dasométrica (HT en metros, HC en metros y CAP en centímetros) de vegetación arbórea y arbustiva, tanto en área de afectación, como en área testigo; adicional, permite el registro de información de datos de unidad de muestreo.
- 3) Formato de transectos, utilizado exclusivamente para el levantamiento de información dasométrica tomada en áreas de borde. En este formato se adiciona el registro de nivel de afectación del individuo evaluado y aplica para cualquier tipo de vegetación; al igual que el formato parcelas, permite el registro de información de datos de unidad de muestreo.

Teniendo en cuenta los formatos utilizados en el registro de información primaria, tomada del levantamiento en campo, se procedió a digitalizar los datos y registrar la información en ellos, lo cual se consolida en el Anexo 2. Registro de información primaria.

Del Anexo 2, la hoja 1 (Georreferenciación) contiene el levantamiento de información cartográfica en campo, soportada por el Anexo 3 - Cartera de coordenadas. Las hojas de la 2 a la 3 (PT1 Afectación Media Plantación y PT2 Afectación Media Plantación), contienen el registro de información dasométrica (HT, HC, y CAP) de las categorías evaluadas (fustal y latizal), tomado del levantamiento de tres (2) PT de la cobertura Plantación Forestal, en el **área afectada con nivel de afectación media**, donde se encontró como especie dominante el *Pinus patula*, con individuos de CAP desde 36,5 cm hasta 142 cm, y HT desde 5 m hasta 13,5 m.

La hoja 4 (PT1 Afectación Alta Plantación) del Anexo 2 contiene el registro de información dasométrica (HT y CAP) de las categorías evaluadas (fustal y latizal), tomado del levantamiento de una (1) PT de

la cobertura Plantación Forestal, en el **área afectada con nivel de afectación alta**, donde se encontró como especie dominante el *Pinus patula*, con individuos de CAP desde 33,5 cm hasta 131 cm, y HT desde 2,1 m hasta 12,5 m. Aunque se tuvo en cuenta la categoría latizal para ser evaluada, en el área afectada no se encontraron individuos pertenecientes a esta categoría.

Las hojas 5 a la 15 (PT1 Testigo Plantación, PT2 Testigo Plantación y PT3 Testigo Plantación) del mismo Anexo 2, contienen el registro de información dasométrica (HT, HC, y CAP) de las categorías evaluadas (Fustal, latizal y brinzal), tomado del levantamiento de tres (3) PT de la cobertura Plantación Forestal, en el **área testigo**, donde se encontraron individuos de las especies *Pinus patula* (especie dominante), *Digitalis purpurea*, *Taraxacum officinale*, *Rumex acetosella*, *Achyrocline satureioides*, *Myrsine guianensis* y *Phytolacca bogotensis*.

La hoja 16 (Transecto), igualmente del Anexo 2, contiene la información dasométrica de los individuos evaluados en el transecto de 50 m, levantado en el **área de borde**, de la cobertura Plantación Forestal, donde se encontró que, a partir de 4 m desde el límite de área afectada hacia el límite del área testigo, los individuos evaluados no presentaron ningún tipo de afectación por las llamas generadas por el incendio forestal.

El registro de especies y la identificación de estas, está soportado por el Anexo 4. Registro fotográfico, en el que se proporciona la información referente a nombre científico, cobertura, tipo de área y categoría evaluada.

4.2. INFORMACIÓN SECUNDARIA.

La información secundaria considera los costos reportados por las entidades que realizaron la atención del incendio forestal, los cuales se relacionan en la Tabla 6 y corresponden a datos suministrados por las mismas entidades:

No.	Entidad	Valor
1	Unidad Administrativa Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - UAECOB	\$ 4.005.229
2	Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER	\$ 168.062.320

Tabla 4. Cuadro resumen de los costos de atención.
Fuente. Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

5. CUANTIFICACIÓN BIOFÍSICA DE LOS VALORES AFECTADOS Y VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DAÑO.

En esta fase se obtuvieron los datos necesarios para adelantar la estimación del valor económico de las afectaciones, con lo cual se halló el valor total de la afectación, contemplando los valores de uso y

de no uso, de acuerdo con la Metodología de Valoración Económica y Ambiental de Daños Ocasionados por Incendios Forestales.

5.1. VALORES DE USO DIRECTO.

Los valores de uso directo se refieren a los posibles ingresos por venta de bienes derivados de los servicios que proveen los ecosistemas. Para este caso, como Valor de Uso Directo – VUD, se identificó el valor de la madera (aunque no se evidencia que la plantación se haya establecido con fines comerciales) y se cuantificó de acuerdo con sus características intrínsecas, por lo cual, fue necesario conocer el volumen perdido de dicha madera.

5.1.1. MADERA.

Mediante el procesamiento de datos dasométricos (DAP, HT, HC) obtenidos en el levantamiento de parcelas para la recolección de información primaria, se hallaron los volúmenes por hectárea de las especies comerciales identificadas en la cobertura de Plantación Forestal, en el área afectada, área testigo y área de borde.

Se aplicó la fórmula de volumen en pie, para cada uno de los individuos evaluados. El factor de forma de cada individuo se obtuvo a través de los lineamientos del Acuerdo 028 del 30 de noviembre de 2004 de la CAR.

$$V = \frac{1}{4}(\pi) * DAP^2 * Ac * Ff$$

Donde:

DAP= Diámetro a la altura del pecho

Ac= Altura comercial

Ff= Factor Forma

La sumatoria del volumen de los individuos por especie, se proyectó a hectáreas, y la información obtenida se consolidó en el Anexo 5. Valoración económica IF, en la hoja VUD de Madera.

Como ya se mencionó anteriormente, la especie maderable identificada en las parcelas de la cobertura Plantación Forestal, levantadas en campo, fue *Pinus patula* (Pino). El volumen total de la especie hallado en el área testigo fue de 608,280 m³/ha; en el área con nivel de afectación media, el volumen hallado fue de 505,150 m³/ha; y en el área con nivel de afectación alta, el volumen hallado fue 204,85 m³/ha.

No es adecuado considerar un valor general para todas las especies forestales, por tanto, la madera se clasifica de acuerdo con su densidad básica; aquellas con densidad básica $\leq 0,5$ g/cm³ son maderas livianas y aquellas con densidad básica $> 0,5$ g/cm³ son maderas duras (Unión Temporal L

G & G - SDA, 2018). De acuerdo con la información de IndexMundi en precios de madera, para enero de 2019 (mes en que se registró el incendio forestal) en Colombia, la madera dura tenía un costo de \$819.085 por m³ y la madera liviana un costo de \$518.939 por m³.

En la presente valoración solo se tuvo en cuenta el precio de mercado de la madera liviana, ya que *Pinus patula* posee una densidad básica de 0,43 Tn/m³, inferior a 0,5 g/m³, que cataloga su madera como liviana.

Por último, con el volumen total de la única cobertura vegetal afectada, y agrupado por su densidad, fue posible relacionar el precio de mercado correspondiente. En conclusión, la aproximación al valor económico total del valor de uso directo de la madera arrojó un costo equivalente de \$ 371.628.149.

5.2. VALORES DE USO INDIRECTO.

El Valor de Uso Indirecto – VUI se refiere al valor de las funciones ecológicas y servicios de la biodiversidad del bosque como ciclo biogeoquímico; se incluyen los servicios ecosistémicos que resultan afectados, para este caso, sumidero de carbono y soporte y regulación.

5.2.1. SUMIDERO DE CARBONO.

Se considera la pérdida en toneladas de carbono contenido en la biomasa, por tanto, fue necesario cuantificar dicha pérdida a causa del incendio. Para eso, se calcularon los volúmenes totales, utilizando la fórmula de volumen ya mencionada en la valoración de VUD madera, se clasificó el volumen obtenido por especie y se aplicó la siguiente fórmula:

$$Bt = VTf * DM * FEB * Af$$

Donde:

Bt= Biomasa total

VTf=.Volumen total final m³/ha DM=Densidad media t/m³

FEB=Factor de expansión de biomasa

Af= Área afectada (ha)

Siguiendo el criterio de valoración, el FEB se tomó como una constante de 1,74.

Diligenciada la hoja Biomasa del Anexo 5. Valoración económica IF, se encontró que la cantidad total de biomasa obtenida para las especies de la cobertura Plantación Forestal, en las áreas afectadas y de borde, fue de 5897,58 toneladas (t).

La especie que obtuvo mayor biomasa en la cobertura Plantación Forestal, fue *Pinus patula*, con un equivalente de 143,595 t/ha; seguido por la especie *Cordia cylindrostachya*, que obtuvo una biomasa equivalente a 4,057 t/ha. Por otra parte, las especies que obtuvieron menor equivalente de biomasa

cuantificada, fueron *Achyrocline satureioides* y *Myrsine guianensis*, con 0,003 t/ha y 0,008 t/ha, respectivamente.

Del valor total de la biomasa, se asume que los bosque tropicales contienen aproximadamente 51% de carbono (Yepes, 2011); por esto, se usó el factor de 0,51 para dar el valor en peso de carbono contenido. La estimación del valor económico se realizó con el método de precios de mercado, tomando el precio actualizado reportado por IndexMundi, por lo que el costo del valor de uso indirecto de sumidero de carbono estimado es de \$ 874.713.849. La información se encuentra registrada en la hoja VUI-Sumidero de Carbono, del Anexo 5.

5.2.2. SOPORTE Y REGULACIÓN.

Hace referencia a las alteraciones al suelo por procesos de erosión y degradación que potencialmente se desencadenan posterior a los incendios (soporte); además de ello, se considera la regulación, en los términos de almacenamiento y descarga hídrica, que relaciona las coberturas y la estructura del suelo.

Para determinar el costo del valor de soporte y regulación se utilizó la fórmula que relaciona las coberturas y la estructura del suelo:

$$VUIsr = Crm + VPNr$$

Donde:

VUIsr=Valor de Uso Indirecto de soporte y regulación

Crm= Costos de remediación

VPNr= Valor Presente Neto del servicio perdido de regulación.

Aplicando la fórmula anterior, con los datos obtenidos y con relación a los costos de mercado actual, se obtuvo que el costo del valor de uso indirecto de soporte y regulación estimado es de \$2.923.752.166. La información se encuentra registrada en la hoja VUI Soporte y Regulación del Anexo 5.

5.2.2.1. RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE SOPORTE Y REGULACIÓN.

A continuación, se presentan algunas recomendaciones para mejorar las condiciones de soporte y se precisan datos de regulación hídrica afectada del área de estudio; sin embargo, es importante mencionar que dicha información no fue tomada en cuenta, para determinar el valor de uso indirecto de soporte y regulación.

a. SOPORTE

Teniendo en cuenta las clases agrológicas y el tipo de cobertura presente (resultados obtenidos en el proceso de interpretación de imágenes), se identificaron las áreas prioritarias para prevenir la erosión del suelo y promover la recuperación y, así, cuantificar la pérdida o afectación de la capacidad de soporte del suelo a causa de los incendios forestales.

La metodología empleada cuenta con una matriz donde es posible ubicar un área, de acuerdo con la cobertura que posea y su clase agrológica, para clasificar las diferentes afectaciones al suelo, según la prioridad de recuperación del mismo.

MATRIZ DE PRIORIDAD DE RECUPERACIÓN DE SUELOS									
GRUPO	CLASE	A	B	C	D	E	F	G	H
1	I-V	2	2	2	3	3	2	4	4
2	II	2	2	2	3	3	2	4	4
3	III-IV	1	1	1	3	3	1	4	4
4	VI	1	1	1	3	3	1	4	4
5	VII-VIII	1	1	1	3	3	1	4	4

GRUPO	CLASES AGROLÓGICAS	GRUPO	COBERTURA IDENTIFICADA	CLASE	PRIORIDAD	PLAZO
1	I-V	A	Bosques densos	1	Muy alta	Corto plazo
2	II	B	Arbustales	2	Alta	Corto a mediano plazo
3	III-IV	C	Vegetación secundaria	3	Moderada	Mediano plazo
4	VI	D	Plantaciones latifoliadas	4	Leve	Mediano a largo plazo
5	VII-VIII	E	Plantaciones coníferas			
		F	Herbazales ¹³			
		G	Pastos			
		H	Áreas agrícolas			

Tabla 5. Matriz de prioridad de recuperación de suelos.
Fuente. UT G & G SDA, 2018.

Dado lo anterior, se identificaron las áreas prioritarias, de la siguiente forma:

COBERTURA (CORINE LAND COVER)	GRUPO / COBERTURA IDENTIFICADA	GRUPO / CLASES AGROLÓGICAS	CLASE / PRIORIDAD / PLAZO
Plantación Forestal	E / Plantaciones coníferas	5 / Clase VIII	3 / Moderada / Mediano plazo

Tabla 6. Identificación de áreas prioritarias de acuerdo con la matriz de recuperación de suelos.
Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente – SDA.

La cobertura identificada como Plantación Forestal pertenece a las clase agrológica VIII (Afloramientos rocosos), por lo cual, tiene una prioridad de conservación de suelo moderada y requiere tratamiento en un mediano plazo, si se quisiera lograr la recuperación de las condiciones perdidas a causa del incendio ocurrido.

De acuerdo con la identificación de áreas, se plantean tratamientos recomendados para la restauración de suelos por incendios forestales, según la siguiente matriz:

TABLA DE RECOMENDACIONES PARA LA RESTAURACIÓN DE SUELOS									
GRUPO	CLASE	A	B	C	D	E	F	G	H
1	I-V	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7	4,5,6,7	4,5,6,7
2	II	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7	4,5,6,7	4,5,6,7
3	III-IV	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7	6,7	6,7
4	VI	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	6,7	6,7
5	VII-VIII	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	6,7	6,7

TRATAMIENTOS RECOMENDADOS PARA RESTAURACIÓN DE SUELOS	
1	Estabilización (bioestabilización y mecánica)
2	Aplicación de mantillo, humus y microorganismos (micorrizas)
3	Introducción de agentes fijadores N y P (vegetación y microorganismos)
4	Enmiendas
5	Labranza
6	Remoción física de residuos (materiales expuestos para generar incendios)
7	Aislamiento del área
8	Enriquecimiento vegetal por medio de especies presentes en el área (establecimiento y primer mantenimiento)

Tabla 7. Recomendaciones para la restauración de suelos
Fuente. UT G & G SDA, 2018.

Si se quisiera lograr la recuperación de las condiciones perdidas a causa del incendio forestal ocurrido en la vereda Quiba Alta de la localidad de Ciudad Bolívar y restaurar los suelos de las 9,3 hectáreas, se recomienda a corto o mediano plazo, estabilizar el suelo (bioestabilización y mecánica), aplicar mantillo, humus y microorganismos, introducir agentes fijadores de Nitrógeno (N) y Fósforo (P), realizar la remoción física de residuos (materiales expuestos para generar incendios), aislar el área afectada y desarrollar un enriquecimiento vegetal por medio de especies presentes en el área, que cumplan las funciones ecosistémicas requeridas en la zona, con lo cual, además, se haría el reemplazamiento de la plantación de Pino por especies propias del bosque altoandino.

b. REGULACIÓN.

La regulación hídrica está determinada por el balance hídrico y mide la cantidad de humedad que pueden retener las coberturas vegetales. Basados en investigaciones referentes al balance hídrico de especies encontradas en ecosistemas similares, se asocian por su semejanza morfológica y se toman los siguientes rendimientos hídricos promedio para el Distrito Capital, en relación a la cobertura identificada:

Rendimiento Hídrico		
Cobertura	Tipo	Rendimiento Hídrico
1	Plantación Forestal	21 lt/s/km ²

Tabla 8. Rendimiento hídrico por cobertura identificada
Fuente. Adaptado por la SDA de UT G & G SDA, 2018.

Dado lo anterior, se obtiene que los equivalentes de rendimiento hídrico para la cobertura de Plantación Forestal, es de 1,953 lt/s.

5.2.3. VALOR DE NO USO (EXISTENCIA DE LA COBERTURA).

El Valor de No Uso – VNU es el valor que la sociedad le da a un servicio ambiental, que podría no estar relacionado con ningún uso actual o potencial del mismo, en este caso, es el valor que se da por la existencia de las coberturas vegetales. El valor de daño a las coberturas vegetales se determina con base en su valor de existencia, contemplando los métodos indirectos de costos incurridos por extinción y conservación, así como los costos de reposición asociados a la compensación de los individuos vegetales perdidos. El valor de existencia de las coberturas trae consigo las dinámicas, en relación con la conservación de la biodiversidad, así como el valor intrínseco de sus componentes, donde se halla el valor de la fauna y flora asociadas. El valor estimado de existencia de las coberturas se obtiene, a partir de la siguiente fórmula:

$$Vec = Vex + Vcn + Vcm$$

Donde:

Vec=Valor de existencia de las coberturas

Vex=Valor de extinción

Vcn=Valor de conservación

Vcm=Valor de compensación por la eliminación de un individuo arbóreo

Con los datos obtenidos en el levantamiento de información primaria y los costos de mercado actual, se obtuvo que el estimado del costo perdido por valor de existencia para el área afectada por el incendio fue de \$703.922.006. La información se encuentra registrada en la hoja VNU Coberturas del Anexo 5.

5.3. COSTO DEL VALOR ECONÓMICO TOTAL.

El costo del valor económico total de la atención y afectación del incendio forestal ocurrido en la vereda Quiba Alta de la Localidad de Ciudad Bolívar ocurrido entre el 12 y el 20 marzo de 2019, fue de **\$4.874.016.170**, como se muestra en la siguiente tabla (también puede verse en la Hoja VET del Anexo 3).

Aproximación al Valor Económico Total	Costo
Valor de uso directo de la madera	\$ 371.628.149,00
Valor de uso directo de la infraestructura	\$ -
Valor de uso directo de la recreación	\$ -
Valor de uso directo del suelo	\$ -
Valor de uso indirecto de sumidero de carbono	\$ 874.713.849,00
Valor de uso indirecto de soporte y regulación	\$ 2.923.752.166,00
Valor de uso indirecto de la calidad del aire por afectación a la salud	\$ -
Valor de existencia de las coberturas	\$ 703.922.006,00
TOTAL	\$ 4.874.016.170,00

Tabla 9. Cuadro resumen costos de valoración.
Fuente. Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales - CDPMIF. (2019). *Informe*. Bogotá DC.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. (2004). *Estudio de la Caracterización Climática de Bogotá y Cuenca Alta del Río Tunjuelo*. Bogotá DC.
- MAVDT, IAVH, IDEAM, IIAP, INVEMAR, SINCHI. (2011). *Estado del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales*. Bogotá D.C. .
- Secretaría Distrital de Ambiente - SDA. (2018). *Visor Geográfico Ambiental - VGA*. Bogotá, DC.
- Unión Temporal L G & G - SDA. (2018). *Actualización de la Metodología de Valoración Económica y Ambiental de Daños Ocasionados por Incendios Forestales*. Bogotá DC.
- van der Hammen T., P. J. (2002). *El Cambio Global y los Ecosistemas de Alta Montaña de Colombia*. Bogotá D.C.: HotSpot & Global Climatic Tensor .
- Yepes, A. D. (2011). *Incertidumbres asociadas al tamaño de la parcela utilizado para la estimación de la biomasa aérea en bosques*.

2019

VALORACIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL DE DAÑOS OCASIONADOS POR EL INCENDIO FORESTAL OCURRIDO EN EL BARRIO SAN BERNARDINO XXV - LOCALIDAD BOSA ENTRE EL 09 Y 14 DE OCTUBRE DE 2019



Fuente: Informe Técnico - CAR

**GRUPO GESTIÓN DEL RIESGO POR
INCENDIO FORESTAL
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL
SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE**

Elaborado por:
VÍCTOR DAVID SABOGAL GIRALDO
Ingeniero Forestal y
ADRIANA CONSTANZA VEGA ROMERO
Ingeniera Ambiental y Sanitaria

Cartografía:
NATALIA CASTAÑEDA ANGARITA
Geógrafa

Febrero de 2020
Bogotá D.C.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA AFECTADA	4
2.1.	GEORREFERENCIACIÓN DEL ÁREA AFECTADA	4
2.2.	INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES	5
3.	IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VALOR AFECTADOS	6
4.	RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	7
4.1.	INFORMACIÓN PRIMARIA	7
4.1.1.	IDENTIFICACIÓN DE COBERTURAS EN SUS DIFERENTES NIVELES DE AFECTACIÓN	7
4.1.2.	IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS TESTIGO	8
4.1.3.	IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE BORDE DE INCENDIO O DE TRANSICIÓN	8
4.1.4.	DISEÑO DEL MUESTREO	8
4.1.5.	REGISTRO DE LA INFORMACIÓN	9
4.2.	INFORMACIÓN SECUNDARIA	9
5.	CUANTIFICACIÓN BIOFÍSICA DE LOS VALORES AFECTADOS Y VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DAÑO	10
5.1.	VALORES DE USO DIRECTO	10
5.1.1.	MADERA	10
5.2.	VALORES DE USO INDIRECTO	11
5.2.1.	SUMIDERO DE CARBONO	11
5.2.2.	SOPORTE Y REGULACIÓN	12
5.2.2.1.	SOPORTE	13
5.2.2.2.	REGULACIÓN	14
5.3.	COSTO DEL VALOR ECONÓMICO TOTAL	16

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Identificación de coberturas y niveles de afectación en el área del incendio forestal.....	8
Tabla 2. Cuadro resumen de los costos de atención.	10
Tabla 3. Cuadro resumen de los costos de VUD – madera.....	11
Tabla 4. Matriz de prioridad de recuperación de suelos.	13
Tabla 5. Identificación de áreas prioritarias de acuerdo con la matriz de recuperación de suelos.	14
Tabla 6. Recomendaciones para la restauración de suelos	14
Tabla 7. Rendimiento hídrico por cobertura identificada.....	15
Tabla 8 Valor económico total de la atención y afectación del incendio forestal	16

VALORACIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL DE DAÑOS OCASIONADOS POR EL INCENDIO FORESTAL OCURRIDO EN EL BARRIO SAN BERNARDINO XXV - LOCALIDAD DE BOSA

1. INTRODUCCIÓN

En Colombia se considera que al menos el 95% de los incendios forestales reportados son causados por el hombre, cifra estimada a partir de datos recopilados en el Protocolo Nacional de Prevención, Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas Afectadas –PNPCIFRA (MAVDT, IAVH, IDEAM, IIAP, INVEMAR, SINCHI, 2011). Por otra parte, en Bogotá D.C. la superficie de cobertura vegetal afectada por dichos eventos ha sido de 1.120,33 ha en los últimos diez años, con un total de 177 incendios forestales (Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales - CDPMIF, 2019). Adicionalmente a la afectación que tiene la vegetación, estos eventos generan efectos directos a la fauna y al suelo e indirectos al aire, el agua y a la población.

Dado lo anterior, y con el propósito de mejorar la gestión integral del riesgo por incendios forestales, las entidades que hacen parte de la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales – CDPMIF, adoptaron la definición de incendio forestal de gran complejidad, como aquel que por sus características de magnitud, tipo de incendio, afectación (a la vegetación, infraestructura, vida o salud de las personas), zona de afectación (zona protegida o de ronda de fuentes hídricas) y duración, conlleva mayor dificultad en el control o mayor inversión de recursos en la atención o en la recuperación. A partir de catalogar un incendio forestal de gran complejidad, se determinó que se debe realizar la valoración económica y ambiental de daños.

Por esta razón, la metodología de Valoración Económica y Ambiental de los Daños Causados por Incendios Forestales, inicialmente generada por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en el 2007 (Convenio Interadministrativo 026 de 2005), fue actualizada por la Unión Temporal G&G, mediante Contrato de Consultoría SDA-CM-2017-SECOP II-E-0005 (52017), la cual posee procedimientos lógicos y aplicables a cualquiera de los contextos reconocibles en el Distrito y permite cuantificar con mayor precisión los daños causados por los incendios forestales. La aplicación de esta metodología se desarrolla en cuatro fases: 1) Identificación del área afectada; 2) Identificación de los valores afectados; 3) Recolección de la información; 4) Cuantificación biofísica del daño y valoración económica del daño.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, este documento desarrolla las cuatro fases para obtener la valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por el incendio forestal de gran complejidad ocurrido en el barrio San Bernardino XXV de la Localidad de Bosa, que inició el miércoles 09 de octubre de 2019 y se liquidó el lunes 14 del mismo mes y afectó **9,64** hectáreas (ha).

Luego de hacer la valoración de los daños, se obtuvo como resultado que el costo económico del incendio forestal fue de dos mil veintisiete millones cuatrocientos ocho mil ciento cincuenta y seis pesos (**\$2.027.408.156**).

2. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA AFECTADA

El barrio San Bernardino XXV se ubica al suroccidente de la localidad de Bosa, en la UPZ Tintal Sur, pasan por allí el río Bogotá y el río Tunjuelo. Por el sistema hidrográfico de la localidad, sus tierras poseen fertilidad media y fueron productoras de papa y hortalizas en el siglo XIX y en la primera mitad del siglo XX. Hoy, el crecimiento demográfico ha llevado a la deforestación y urbanización de las rondas hídricas y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental - ZMPA de los ríos antes mencionados.

El incendio forestal ocurrió en el barrio San Bernardino XXV de la localidad siete (07) de Bosa, y afectó un total de 9,64 ha distribuidas en cuatro (4) predios particulares, tres (3) predios de propiedad de la CAR (en el jarillón del parque lineal del Río Bogotá) y uno (1) de propiedad del IDU (el retiro de la vía ALO).

El incendio fue de tipo subterráneo y superficial; el fuego quemó pastos y 204 individuos arbóreos que habían sido plantados por la CAR, para la recuperación de la ronda hídrica y la ZMPA del Río Bogotá, como parte del parque lineal del Río Bogotá.

La elevación sobre el nivel del mar del área afectada se encuentra entre los 2550 – 2565 msnm, sector que presenta un promedio anual de precipitación de 800 mm, temperatura promedio anual de 14 °C (Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, 2018) y topografía plana, caracterizada por pendientes inferiores al 3%.

Con base en la clasificación de zonas de vida descrita por Holdridge (1947), según su comportamiento bioclimático, el bioma al que corresponde la zona afectada por el incendio forestal es bosque húmedo montano bajo (bh-MB) o Bosque Andino, considerado de gran importancia, ya que cuando se mantienen las condiciones naturales, sus bosques vírgenes suelen exhibir una gran exuberancia, no solo en tamaño, sino en composición florística; no obstante, actualmente se evidencia un ecosistema dominado por pastizales de la especie Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), con presencia de algunos individuos arbóreos exóticos como Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y Acacia (*Acacia melanoxylon*), es decir, no hay evidencia de vegetación propia de Bosque Andino.

2.1. GEORREFERENCIACIÓN DEL ÁREA AFECTADA

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR generó el polígono correspondiente al área total de afectación por el incendio forestal ocurrido en el barrio San Bernardino XXV. A partir de esto, la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA adelantó la georreferenciación de los polígonos internos que definen la variedad del nivel de afectación presente en el área, identificada preliminarmente a través de imagen de satélite y, posteriormente, verificada en campo (en enero de 2020).

Posterior a la georeferenciación de los polígonos se realizó, a través del Software ArcGIS 10.6, su ajuste topológico, a fin de garantizar la compatibilidad con la cartografía oficial de la ciudad (mapa de referencia y ortofoto de IDECA). A través del análisis geoespacial, se superpuso el polígono ajustado

con las capas de información geográfica relacionadas con: Estructura Ecológica Principal – EEP definido para el Distrito mediante el Decreto 190 de 2004; clases agrológicas suministrado por Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, tipo de suelo definido por el Decreto 190 de 2004 y Resolución 228 de 2015 y estructura predial con información de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD.

Producto de este análisis, se generaron mapas temáticos a escala 1:4.500 con el sistema de referencia MAGNA SIRGAS CIUDAD DE BOGOTÁ, en concordancia con los requerimientos técnicos de la SDA descritos en el “Documento técnico para la generación y entrega de información geográfica, cartografía y documentos asociados, elaborados por desarrolladores externos”.

2.2. INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES

Según el perímetro urbano definido para el Distrito Capital mediante el Decreto 190 de 2004, las **9,64** ha afectadas por el incendio forestal pertenecen a suelo de expansión.

De acuerdo con la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia, la totalidad del área afectada corresponde a la cobertura Pastos Limpios, poblada principalmente por Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) con presencia de algunos individuos arbóreos aislados de Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y Acacia (*Acacia melanoxylon*). Adicionalmente, en la zona se encontraban 204 individuos arbóreos que habían sido plantados por la CAR correspondientes a especies como: *Bougainvillea glabra*, *Streptosolen jamesonii*, *Abutilon sp.*, *Sambucus nigra*, *Tecoma stans*, *Retrophyllum rospigliosii*, *Escallonia pendula*, *Myrtus communis*. (Anexo 1. Mapas - Mapa 1. Polígono IF_Cobertura).

La Estructura Ecológica Principal - EEP se soporta en la ecología, geomorfología e hidrografía, tiene la función básica de sostener y conducir la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio del Distrito Capital, y dotar de bienes y servicios ambientales a la comunidad para su desarrollo sostenible, de ahí la importancia de definir la superficie de los componentes de EEP que fueron afectados por el incendio forestal a valorar.

Según la identificación de la EEP para el Distrito Capital, realizada mediante Decreto 190 de 2004 “Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003”, de **9,64** ha que corresponden al área total afectada por el incendio forestal, 0,32 ha pertenecen al componente ZMPA del Río Bogotá (Anexo 1. Mapas - Mapa 2. Polígono de IF y relación con la EEP).

Con base en el mapa de clases agrológicas elaborado y suministrado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, el total del área afectada (9,64 ha) corresponde a la clase agrológica No. 2 Laboreo Permanente Moderado, tierras con limitaciones moderadas, riesgos de erosión moderados, inundaciones temporales, suelos buenos, con profundidad media, fertilidad media y relieve suave. Para uso productivo se recomienda laboreo cuidadoso y la aplicación de medidas de control de fácil aplicación, como cultivo a nivel, fajas, rotaciones, drenaje, etc. (Anexo 1. Mapas - Mapa 3. Clases agrológicas).

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VALOR AFECTADOS

El valor de uso se refiere a los bienes y servicios que el ecosistema es capaz de proveer al ser humano, y el valor de no uso se considera como el bienestar que se genera en las personas por el hecho de saber la existencia de una amenidad ambiental, es decir, de un ecosistema o un activo natural (Unión Temporal L G & G - SDA, 2018).

Según la revisión y el análisis de literatura y la metodología de valoración empleada, se contemplan ocho (8) tipos de valor afectables clasificados en la Taxonomía de los Valores Afectables (Figura 1), como son: madera, infraestructura, suelo productivo, actividades de recreación, servicios ecosistémicos (soporte y regulación), sumidero de carbono y salud, además de considerar el valor de las coberturas vegetales como el principal recurso natural afectado por los incendios forestales.

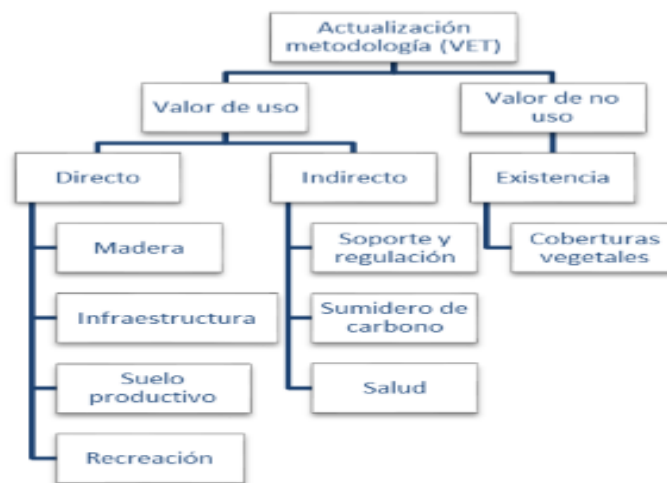


Figura 1. Taxonomía de los valores afectables.
Fuente: UT G&G SDA, 2018

Mediante el reconocimiento del área incendiada, se identificaron cuatro (4) tipos de valor afectados, tres (03) de valor de uso y uno (1) de valor de no uso (Figura 2): Valor de uso directo: Madera, por presencia de tres (3) individuos arbóreos afectados en las 9,64 ha, dos (2) de la especie *Eucalyptus globulus*, y uno (1) de la especie *Acacia melanoxylon*; Valor de uso indirecto: a) Soporte y regulación por los bienes y servicios ecológicos que proporciona el ecosistema; b) Sumidero de carbono, gracias a la absorción de CO₂ por la vegetación; y Valor de no uso: Existencia: coberturas vegetales.

Para este caso, se excluyeron los valores directos de: a) Infraestructura, ya que no existe en el área afectada; c) Suelo productivo, dado que no se registra productividad del suelo en el área afectada; y d) Recreación, debido a que no se realizan actividades turísticas o recreativas en la zona. De igual manera, se excluyó el valor indirecto de salud, pues no se reportaron afectaciones a la vida humana y los reportes de calidad de aire no mostraron cambios relevantes.

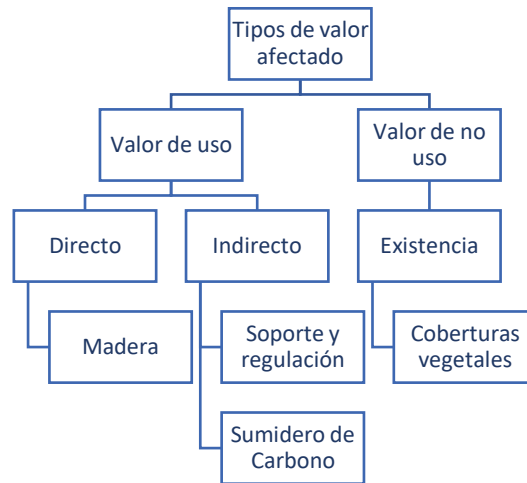


Figura 2. Tipos de valor afectado por el incendio forestal.
Fuente. Adaptado por la SDA de UT G&G SDA, 2018.

4. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La recolección de la información permite contextualizar, no solo los valores, sino también la dinámica en cada tipo de afectación y cobertura identificada.

Los equipos de medición utilizados para la recolección de datos en campo garantizan un mínimo error en el procesamiento de información, a mayor precisión del equipo utilizado, mejores resultados. Para este estudio, se utilizaron hipsómetros para toma de alturas y cintas métricas y forcípula para toma de diámetros.

La toma de datos dasométricos (Circunferencia a la Altura del Pecho – CAP, Altura Total – HT y Altura Comercial – HC) se realizó de manera precisa, bajo la responsabilidad de la ingeniera Adriana Vega Romero, profesional de la SDA, con el apoyo logístico de personal de la Defensa Civil en el marco del Contrato 519 de 2019, celebrado con el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER.

4.1. INFORMACIÓN PRIMARIA.

La recolección de la información primaria se hizo en enero de 2020, siguiendo el protocolo establecido en la Metodología de Valoración Económica y Ambiental de Daños Ocasionados por Incendios Forestales, que se resume a continuación, junto con los datos obtenidos.

4.1.1. IDENTIFICACIÓN DE COBERTURAS EN SUS DIFERENTES NIVELES DE AFECTACIÓN

Mediante visitas a campo y el apoyo de Sistemas de Información Geográfica, se identificó el tipo de cobertura que se vio comprometida por el fuego y su nivel de afectación, los cuales se resumen en la Tabla 1.

NIVEL DE AFECTACIÓN EN COBERTURA	
COBERTURA	NIVEL DE AFECTACIÓN
PASTOS LIMPIOS	ALTA

Tabla 1. Identificación de coberturas y niveles de afectación en el área del incendio forestal.
Fuente. Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

4.1.2. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS TESTIGO

Las áreas testigo son aquellas no afectadas por el incendio, que cumplen con las mismas condiciones de cobertura vegetal y de pendiente que poseen las que sí se afectaron, están ubicadas a partir de 25 metros del borde del área afectada, en coberturas herbazales y arbustales, y a partir de 50 metros en coberturas arbóreas.

Para este caso, la única cobertura existente en la zona es la misma afectada (pastos limpios), por lo que no se deben ubicar áreas testigo y, por tanto, tampoco se requirió levantar parcelas temporales – PT.

4.1.3. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE BORDE DE INCENDIO O DE TRANSICIÓN

Las áreas de borde de afectación del incendio forestal son aquellas que pueden identificarse fuera del polígono, en un buffer de 25 metros para coberturas como: pastos limpios, pastos enmalezados, herbazales, arbustales y vegetación secundaria o 50 metros para coberturas arbóreas (Unión Temporal L G & G - SDA, 2018). En este caso, se identificó un buffer de 25 metros que corresponde a la cobertura de pastos limpios.

El Mapa 4 (Anexo 1. Mapas – Mapa 4. Identificación de áreas de borde) evidencia la identificación del área de borde para la cobertura identificada; allí se aprecia que 3,66 ha son área de borde con cobertura de Pastos Limpios.

4.1.4. DISEÑO DEL MUESTREO

Se realizó el diseño de muestreo, de acuerdo con el criterio definido en la Metodología ya mencionada, para lo cual se tuvo en cuenta el tipo de cobertura vegetal identificada y su nivel de afectación.

En este sentido, no se realizó levantamiento de parcelas temporales (PT) rectangulares, debido a que no es necesario, ya que en el momento del incendio esta cobertura (pastos limpios) presenta pérdidas totales. En este sentido, se considera una medición diferente, la cual se basa únicamente en la identificación del área total de afectación.

Sin embargo, es importante cuantificar los individuos arbóreos afectados, mediante la toma de datos dasométricos, teniendo en cuenta que, a pesar de ser cobertura de pastos limpios, se encontraron individuos arbóreos aislados. Por otra parte, es de mencionar que no fue posible valorar la afectación de los 204 individuos plantados por la CAR.

4.1.5. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN

Para la toma de medidas dasométricas de los individuos afectados, se utilizaron las carteras de campo recomendadas por la Metodología en uso, la cual propone cuatro (4) formatos para la toma de información, de los cuales se utilizaron los siguientes:

- 1) Formato de georreferenciación, que aplica para el levantamiento de información cartográfica en campo, permite el registro de información del área de estudio, información del navegador y su configuración e información del elemento a georreferenciar.
- 2) Formato de parcelas, que aplica para el levantamiento de información dasométrica (HT en metros, HC en metros y CAP en centímetros) de vegetación arbórea y arbustiva, tanto en área de afectación, como en área testigo; adicional, permite el registro de información de datos de unidad de muestreo.

Teniendo en cuenta los formatos para el registro de información primaria, tomada de la medición de individuos arbóreos afectados, se procedió a digitalizar los datos y registrar la información en ellos, lo cual se consolida en el Anexo 2. Registro de información primaria.

Del anexo 2, la hoja 1 (en Georreferenciación) contiene el levantamiento de información cartográfica en campo, soportada por el anexo 3. Cartera de coordenadas. La hoja 2 (Individuos Afectados), contiene el registro de información dasométrica (HT, HC, y CAP) de la categoría evaluada (fustal), en la cobertura Pastos Limpios, en el **área afectada**, donde se encontraron tres (3) individuos arbóreos, dos (2) de la especie *Eucalyptus globulus*, con CAP de 60 cm y 218 cm, y HT de 4,6 m y 13,6 m, respectivamente, y uno (1) de la especie *Acacia melanoxylon*, con CAP de 64 cm y HT de 3,1 m.

En el **área de borde** no se tomó información dasométrica, pues solo se afectaron pastizales de la especie Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*).

El registro de especies y la identificación de estas, está soportado por el Anexo 4. Registro fotográfico de vegetación evaluada, donde se proporciona la información referente a nombre científico, cobertura, tipo de área y categoría evaluada.

4.2. INFORMACIÓN SECUNDARIA

La información secundaria considera los costos reportados por las entidades que realizan actividades de atención del incendio forestal. El valor económico de costos por extinción corresponde a los recursos que cada entidad dispuso para la atención del incendio forestal, que según datos suministrados por las mismas entidades, son los siguientes:

No.	Entidad	Valor
1	Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - UAECOB	\$ 3.358.603
2	Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER	\$ 14.842.386

No.	Entidad	Valor
3	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR	\$ 3.693.225
4	Instituto Distrital Urbano - IDU	\$ 1.337.875

Tabla 2. Cuadro resumen de los costos de atención.
Fuente. Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

5. CUANTIFICACIÓN BIOFÍSICA DE LOS VALORES AFECTADOS Y VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DAÑO

En esta fase se obtuvieron los datos necesarios para adelantar la estimación del valor económico de las afectaciones, con lo cual se halló el valor total de la afectación, contemplando los valores de uso y no uso.

5.1. VALORES DE USO DIRECTO

Los valores de uso directo se refieren a los ingresos por venta de bienes derivados de los servicios que proveen los ecosistemas. Para este caso, como Valor de Uso Directo – VUD, se identificó el valor de la madera y se cuantificó de acuerdo con sus características intrínsecas, por lo cual, fue necesario conocer el volumen perdido de madera.

5.1.1. MADERA

Teniendo en cuenta que el único tipo de cobertura afectada fue pastos limpios, no se diligenció la hoja VUD-Madera del anexo 5, ya que no se establecieron parcelas como se mencionó en el ítem 4.1.4. de este documento. Sin embargo, se adelantó la medición que se menciona a continuación, para los individuos arbóreas aislados que se encontraron.

Mediante el procesamiento de datos dasométricos (CAP, HT, HC) obtenidos de la recolección de información primaria, se hallaron los volúmenes por hectárea de cada una de las especies comerciales identificadas en el área afectada.

Se aplicó la fórmula de volumen en pie, para cada uno de los individuos evaluados. El factor de forma de cada individuo se obtuvo a través de los lineamientos del Acuerdo 028 del 30 de noviembre de 2004 de la CAR.

$$V = \frac{1}{4}(\pi) * DAP^2 * Ac * Ff$$

Donde:

DAP= Diámetro a la altura del pecho

Ac= Altura comercial

Ff= Factor Forma

La sumatoria del volumen de los individuos por especie, se proyectó a hectáreas y se encontró, que las especies maderables identificadas en la cobertura Pastos Limpios, fueron Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y Acacia (*Acacia melanoxylon*). El volumen total hallado en el área afectada, para la especie Eucalipto fue de 0,4531 m³/ha y para la especie Acacia fue de 0,0073 m³/ha. El individuo con mayor volumen registrado pertenece a la especie Eucalipto, con un volumen equivalente a 4,2755 m³.

No es adecuado considerar un valor general para todas las especies forestales, por tanto, la madera se clasifica de acuerdo con su densidad básica; aquellas con densidad básica $\leq 0,5 \text{ g/cm}^3$ son maderas livianas y aquellas con densidad básica $> 0,5 \text{ g/cm}^3$ son maderas duras (Unión Temporal L G & G - SDA, 2018). De acuerdo con la información de Idex Mundi en precios de madera para enero (mes en que se reportó el incendio forestal) en Colombia, la madera dura tenía un costo de \$878.860 por m³ y la madera liviana un costo de \$556.810 por m³.

En la presente valoración solo se tuvo en cuenta el precio de mercado de la madera dura, ya que *Eucalyptus globulus* y *Acacia melanoxylon* poseen una densidad básica superior a 0,5 g/m³, (0,74 g/m³ y 0,53 g/m³; respectivamente) y, por tanto, se consideran madera dura.

Por último, con el volumen total por especie de la cobertura afectada y agrupado por su densidad, fue posible relacionar el precio de mercado correspondiente. En conclusión, la aproximación al valor económico total del valor de uso directo de la madera arrojó un costo equivalente de \$2.300.295,62.

La tabla 7 contiene el resumen de los cálculos realizados, para determinar el costo estimado de madera perdida por el incendio forestal.

Área	Categoría	Especie	Volumen Total (m3)	Volumen Comercial (m3)	Precio de Madera Dura x m3	Costo x Individuo	Costo x Especie
AFECTACIÓN ALTA	FUSTAL	<i>Eucalyptus globulus</i>	0,092245989	0,024064171	\$ 878.860,00	\$ 21.149,04	\$ 2.270.216,99
		<i>Eucalyptus globulus</i>	4,275526404	2,559074198	\$ 878.860,00	\$ 2.249.067,95	
		<i>Acacia melanoxylon</i>	0,070730838	0,034224599	\$ 878.860,00	\$ 30.078,63	\$ 30.078,63
Total						\$	2.300.295,62

Tabla 3. Cuadro resumen de los costos de VUD – madera.
Fuente. Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

5.2. VALORES DE USO INDIRECTO

El Valor de Uso Indirecto – VUI se refiere al valor de las funciones ecológicas y servicios de la biodiversidad del bosque como ciclo biogeoquímico; se incluyen los servicios ecosistémicos que resultan afectados, para este caso, sumidero de carbono y soporte y regulación.

5.2.1. SUMIDERO DE CARBONO

Para cuantificar el sumidero de carbono se considera la pérdida en toneladas de carbono contenido en la biomasa, por lo tanto, fue necesario cuantificar la biomasa pérdida en la cobertura afectada por

el incendio. Así las cosas, se calculó tanto el volumen total de la cobertura de pastos limpios como el de los individuos arbóreos aislados encontrados.

Así las cosas, para calcular la biomasa de la especie *Pennisetum clandestinum*, se tomó como el equivalente de biomasa para cobertura de pastizales descrito en la literatura, que es de 12,70 t/ha (Yepes, 2011). Considerando que el área afectada de la cobertura identificada es de 9,64 ha y el área de borde es 3,66 ha, la biomasa total calculada para la especie mencionada es de 168,91 t.

Para los individuos arbóreos aislados afectados se calcularon los volúmenes totales utilizando la fórmula de volumen ya mencionada, se clasificó el volumen obtenido por especie, y se aplicó la siguiente fórmula:

$$Bt = VTf * DM * FEB * Af$$

Donde:

Bt= Biomasa total

VTf= Volumen total final m³/ha DM=Densidad media t/m³

FEB=Factor de expansión de biomasa

Af= Área afectada (ha)

Siguiendo el criterio de valoración, el FEB se tomó como una constante de 1,74.

Una vez aplicadas las fórmulas, se obtiene que el valor total de biomasa para los individuos arbóreos aislados encontrados (*Eucalyptus globulus* y *Acacia melanoxylon*), fue de 12,3369 toneladas (t).

Ya teniendo los datos diligenciados en la hoja Biomasa del Anexo 5. Valoración económica IF, tanto de las especies arbóreas involucradas como de los pastos, se obtuvo la cantidad total de biomasa del área afectada como del área de borde y fue de 181,25 toneladas (t).

Del valor total de la biomasa, se asume que los bosques tropicales contienen aproximadamente 51% de carbono (Yepes, 2011); por esto, se usó el factor de 0,51 para dar el valor en peso de carbono contenido.

Finalmente, la estimación del valor económico se realizó con el método de precios de mercado, tomando el precio actualizado reportado por IndexMundi, por lo que el costo del valor de uso indirecto de sumidero de carbono estimado es de \$ 31.107.751. La información se encuentra registrada en la hoja VUI-Sumidero de Carbono del Anexo 5.

5.2.2. SOPORTE Y REGULACIÓN

Hace referencia a las alteraciones al suelo por procesos de erosión y degradación que potencialmente se desencadenan posterior a los incendios (soporte); además de ello, se considera la regulación, en

los términos de almacenamiento y descarga hídrica, que relaciona las coberturas y la estructura del suelo.

Para determinar el Valor de Uso Indirecto de soporte y regulación, se tienen en cuenta los costos de remediación de la tabla soporte (Hoja VUI Soporte y Regulación del anexo 5), que se obtiene después de agregar el dato de área afectada en el grupo agrológico - grupo cobertura: 2G (información para evaluar la vulnerabilidad a la erosión de las distintas zonas luego del incendio y se explica cómo se obtiene el dato en el siguiente punto de este documento) y el valor del servicio perdido de regulación, según la cobertura indicada en la tabla regulación a la que se agrega el dato de área afectada (Hoja VUI Soporte y Regulación del anexo 5) lo cual arroja los costos a partir del mercado actual.

Del análisis, se obtuvo que el costo del valor de uso indirecto de soporte y regulación estimado es de \$203.675.804. A continuación, se explica de dónde surgen los valores de este valor de uso indirecto.

5.2.2.1. SOPORTE

Teniendo en cuenta las clases agrológicas y el tipo de cobertura presente (resultados obtenidos en el proceso de interpretación de imágenes), se identificaron las áreas prioritarias para prevenir la erosión del suelo y promover la recuperación y, así, cuantificar la pérdida o afectación de la capacidad de soporte del suelo a causa del incendio forestal.

La metodología empleada cuenta con una matriz en la que es posible ubicar un área, de acuerdo con la cobertura que posea y su clase agrológica, para clasificar las diferentes afectaciones al suelo, según la prioridad de recuperación del mismo.

MATRIZ DE PRIORIDAD DE RECUPERACIÓN DE SUELOS									
GRUPO	CLASE	A	B	C	D	E	F	G	H
1	I-V	2	2	2	3	3	2	4	4
2	II	2	2	2	3	3	2	4	4
3	III-IV	1	1	1	3	3	1	4	4
4	VI	1	1	1	3	3	1	4	4
5	VII-VIII	1	1	1	3	3	1	4	4

GRUPO	CLASES AGROLÓGICAS
1	I-V
2	II
3	III-IV
4	VI
5	VII-VIII

GRUPO	COBERTURA IDENTIFICADA
A	Bosques densos
B	Arbustales
C	Vegetación secundaria
D	Plantaciones latifoliadas
E	Plantaciones coníferas
F	Herbazales ¹³
G	Pastos
H	Áreas agrícolas

CLASE	PRIORIDAD	PLAZO
1	Muy alta	Corto plazo
2	Alta	Corto a mediano plazo
3	Moderada	Mediano plazo
4	Leve	Mediano a largo plazo

Tabla 4. Matriz de prioridad de recuperación de suelos.
Fuente. UT G & G SDA, 2018.

Dado lo anterior, se identificaron las áreas prioritarias, de la siguiente forma:

COBERTURA (CORINE LAND COVER)	GRUPO / COBERTURA IDENTIFICADA	GRUPO / CLASES AGROLÓGICAS	CLASE / PRIORIDAD / PLAZO
----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------

Pastos Limpios	G / Pastos	2 / Clase II	4 / Leve / Mediano a largo plazo
----------------	------------	--------------	----------------------------------

Tabla 5. Identificación de áreas prioritarias de acuerdo con la matriz de recuperación de suelos.

Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente – SDA.

La cobertura identificada como Pastos Limpios corresponde al grupo G y pertenece a la clase agrológica II (Laboreo Permanente Moderado) **2G**, por lo cual, tiene una prioridad de conservación de suelo leve y requiere tratamiento en un mediano a largo plazo, si se quisiera lograr la recuperación de las condiciones perdidas a causa del incendio ocurrido.

De acuerdo con la identificación de áreas, se plantean tratamientos recomendados para la restauración de suelos por incendios forestales, según la siguiente matriz:

TABLA DE RECOMENDACIONES PARA LA RESTAURACIÓN DE SUELOS									
GRUPO	CLASE	A	B	C	D	E	F	G	H
1	I-V	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7	4,5,6,7	4,5,6,7
2	II	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7	4,5,6,7	4,5,6,7
3	III-IV	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7	6,7	6,7
4	VI	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	6,7	6,7
5	VII-VIII	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	6,7	6,7

TRATAMIENTOS RECOMENDADOS PARA RESTAURACIÓN DE SUELOS	
1	Estabilización (bioestabilización y mecánica)
2	Aplicación de mantillo, humus y microorganismos (micorrizas)
3	Introducción de agentes fijadores N y P (vegetación y microorganismos)
4	Enmiendas
5	Labranza
6	Remoción física de residuos (materiales expuestos para generar incendios)
7	Aislamiento del área
8	Enriquecimiento vegetal por medio de especies presentes en el área (establecimiento y primer mantenimiento)

Tabla 6. Recomendaciones para la restauración de suelos

Fuente: UT G & G SDA, 2018.

Si se quisiera lograr la recuperación de las condiciones perdidas a causa del incendio forestal ocurrido en el barrio San Bernardino XXV de la localidad de Bosa y restaurar los suelos de las 9,64 hectáreas, se recomienda a mediano o largo plazo, realizar enmiendas, actividades de labranza, posteriormente la remoción física de residuos (materiales expuestos para generar incendios) y aislar el área afectada.

5.2.2.2. REGULACIÓN

La regulación hídrica está determinada por el balance hídrico y mide la cantidad de humedad que pueden retener las coberturas vegetales. Basados en investigaciones referentes al balance hídrico de especies encontradas en ecosistemas similares, se asocian por su semejanza morfológica y se toman

los siguientes rendimientos hídricos promedio para el Distrito Capital, en relación a la cobertura identificada:

Rendimiento Hídrico		
Cobertura	Tipo	Rendimiento Hídrico
1	Pastos Limpios	7,6 lt/s/km ²

Tabla 7. Rendimiento hídrico por cobertura identificada
Fuente. Adaptado por la SDA de UT G & G SDA, 2018.

Una vez se determina cuál es el rendimiento hídrico al cual corresponde a la cobertura afectada, se relaciona con el área afectada total en km² y se obtiene el rendimiento hídrico para el área del incendio, que fue de 0.732 lt/s.

Después de obtener el valor de rendimiento hídrico se relaciona con el precio promedio del m³ de agua en Bogotá (Fuente: EAB-ESP), para así obtener la valoración económica del servicio ecosistémico de regulación hídrica.

5.2.3. VALOR DE NO USO (EXISTENCIA DE LA COBERTURA)

El Valor de No Uso – VNU es el valor que la sociedad le da a un servicio ambiental, que podría no estar relacionado con ningún uso actual o potencial del mismo, en este caso, es el valor que se da por la existencia de las coberturas vegetales. El valor de daño a las coberturas vegetales se determina con base en su valor de existencia, contemplando los métodos indirectos de costos incurridos por extinción y conservación, así como los costos de reposición asociados a la compensación de los individuos vegetales perdidos. El valor de existencia de las coberturas trae consigo las dinámicas, en relación con la conservación de la biodiversidad, así como el valor intrínseco de sus componentes, donde se halla el valor de la fauna y flora asociadas. En este sentido, se obtiene el valor estimado de existencia de las coberturas a partir de la siguiente fórmula:

$$Vec = Vex + Vcn + Vcm$$

Donde:

Vec=Valor de existencia de las coberturas

Vex=Valor de extinción

Vcn=Valor de conservación

Vcm=Valor de compensación por la eliminación de un individuo arbóreo

Con los datos obtenidos en el levantamiento de información primaria y los costos de mercado actual, se obtiene el estimado del costo perdido por valor de existencia de la cobertura para el área afectada por el incendio que fue de \$ 1.785.487.781. La información se encuentra registrada en la hoja VNU-Coberturas del Anexo 5.

Adicionalmente, si se habla de que el valor de daño a las coberturas vegetales se determinará basado en su valor de existencia, contemplando los métodos indirectos de costos incurridos por reposición asociados a la compensación de los individuos vegetales perdidos, podemos contemplar en el total

del valor de existencia de coberturas vegetales, el valor total referente a las pérdidas de material vegetal plantado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, que fue de \$4.836.524, por lo que la fórmula antes indicada, en este caso, agrega esa variable y queda de la siguiente forma:

$$Vec = Vex + Vcn + Vcm + Vpmv$$

Donde:

Vec=Valor de existencia de las coberturas

Vex=Valor de extinción

Vcn=Valor de conservación

Vcm=Valor de compensación por la eliminación de un individuo arbóreo

Vpmv=Valor de pérdida de material vegetal

Así las cosas, el valor total de existencia de las coberturas es de \$1.790.324.305. Es importante mencionar que dicho valor no coincide con la información registrada en la hoja VNU-Coberturas del Anexo 5, debido a que el anexo no permite el ingreso de valores adicionales a los relacionados en la fórmula inicial, situación que debió hacerse, según la aclaración hecha anteriormente.

5.3. COSTO DEL VALOR ECONÓMICO TOTAL.

El valor económico de los daños ocasionados por el incendio forestal ocurrido en el barrio San Bernardino XXV de la localidad de Bosa entre el 9 y 14 de octubre de 2019, se estima en **\$2.027.408.156**, como se muestra en la siguiente tabla.

Aproximación al Valor Económico Total	Costo
Valor de uso directo de la madera 1	2.300.296
Valor de uso directo de la infraestructura	-
Valor de uso directo de la recreación	-
Valor de uso directo del suelo	-
Valor de uso indirecto de sumidero de carbono	31.107.751
Valor de uso indirecto de soporte y regulación	203.675.804
Valor de uso indirecto de calidad del aire por afectación a la salud	-
Valor de existencia de las coberturas	1.790.324.305
TOTAL	2.027.408.156

Tabla 8 Valor económico total de la atención y afectación del incendio forestal

Fuente. Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

Hay que tener en cuenta que si se revisa el anexo 5, no se encontrará coincidencia en algunos de los datos de la Tabla 8, lo cual se debe a que, como se explicó en detalle en el informe, en el modelo para el ingreso de datos no se contemplan: a) el costo de valor de uso directo de la madera (\$2.300.296) y b) el costo de los individuos vegetales plantados por la CAR (\$4.836.524). Sin embargo, en el análisis para generar el valor total, sí se tuvieron en cuenta dichos valores, particularmente en los ítems de los numerales 5.1.1. y 5.2.3. de este documento.

BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales - CDPMIF. (2019). *Informe*. Bogotá DC.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. (2004). *Estudio De La Caracterización Climática de Bogotá y Cuenca Alta del Río Tunjuelo*. Bogotá DC.
- MAVDT, IAVH, IDEAM, IIAP, INVEMAR, SINCHI. (2011). *Estado del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales*. Bogotá D.C. .
- Secretaría Distrital de Ambiente - SDA. (2018). *Visor Geográfico Ambiental - VGA*. Bogotá, DC.
- Unión Temporal L G & G - SDA. (2018). *Actualización de la Metodología de Valoración Económica y Ambiental de Daños Ocasionados por Incendios Forestales*. Bogotá DC.
- van der Hammen T., P. J. (2002). *El Cambio Global y los Ecosistemas de Alta Montaña de Colombia*. Bogotá D.C.: HotSpot & Global Climatic Tensor .
- Yepes, A. D. (2011). *Incertidumbres asociadas al tamaño de la parcela utilizado para la estimación de la biomasa aérea en bosques*.

2020

VALORACIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL DE DAÑOS OCASIONADOS POR EL INCENDIO FORESTAL OCURRIDO ENTRE EL MUNICIPIO DE MOSQUERA Y LA LOCALIDAD DE FONTIBÓN - PARQUE ECOLÓGICO DISTRITAL DE HUMEDAL MEANDRO DEL SAY



Fotografía 1. Imagen incendio forestal
Fuente: Administración del Humedal

**GRUPO GESTIÓN DEL RIESGO POR
INCENDIO FORESTAL**

**DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL
SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE**

Elaborado por:
ADRIANA CONSTANZA VEGA ROMERO
Ingeniera Ambiental y Sanitaria
VÍCTOR DAVID SABOGAL GIRALDO
Ingeniero Forestal

Octubre de 2020
Bogotá D.C.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
1. IDENTIFICACIÓN DEL INCENDIO FORESTAL.....	5
2. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA AFECTADA.....	6
2.1. GEORREFERENCIACIÓN DEL ÁREA AFECTADA.....	7
2.2. INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES.....	8
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VALOR AFECTADOS.....	9
4. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	10
4.1. INFORMACIÓN PRIMARIA.....	11
4.1.1. IDENTIFICACIÓN DE COBERTURAS EN SUS DIFERENTES NIVELES DE AFECTACIÓN	11
4.1.2. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS TESTIGO.....	11
4.1.3. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE BORDE DE INCENDIO O DE TRANSICIÓN.....	11
4.1.4. DISEÑO DEL MUESTREO.....	12
4.1.5. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN.....	13
4.2. INFORMACIÓN SECUNDARIA.....	14
4.2.1. COSTOS REPORTADOS POR LAS ENTIDADES.....	14
5. CUANTIFICACIÓN BIOFÍSICA DE LOS VALORES AFECTADOS Y VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DAÑO.....	15
5.1. VALORES DE USO INDIRECTO.....	15
5.1.1. SOPORTE Y REGULACIÓN.....	16
5.2.2.1 SOPORTE.....	17
5.2.2.2 REGULACIÓN.....	19
5.2. VALOR DE NO USO (EXISTENCIA DE LA COBERTURA).....	19
5.3. COSTO DEL VALOR ECONÓMICO TOTAL.....	20

LISTADO DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Imagen incendio forestal	0
Fotografía 2: Área afectada por el incendio forestal en el PEDH Meandro del Say	5
Fotografía 3: Parcela montada en área de borde	13
Fotografía 4: Parcela montada en área testigo	12

LISTADO DE IMÁGENES

Imagen 1. Ubicación PEDH Meandro del Say - Límite Decreto 190 de 2004	6
Imagen 2. Taxonomía de los valores afectables.	9
Imagen 3. Tipos de valor afectado por el incendio forestal.	10

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Clases Agrológicas presentes en el Distrito Capital	9
Tabla 2. Cuadro resumen del diseño muestral realizado en la cobertura.	12
Tabla 3. Indicadores de calificación del nivel de afectación por incendio forestal en coberturas herbáceas.	13
Tabla 4. Identificación de cobertura y nivel de afectación en el área del incendio forestal.	13
Tabla 5. Cuadro resumen de los costos de atención.	14
Tabla 6. Matriz de prioridad de recuperación de suelos.	17
Tabla 7. Identificación de áreas prioritarias de acuerdo con la matriz de recuperación de suelos.	18
Tabla 8. Recomendaciones para la restauración de suelos	18
Tabla 9. Rendimiento hídrico por cobertura identificada	19
Tabla 10. Valor económico total de la atención y afectación del incendio forestal	20

LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz IF-GC.	5
Anexo 2. Mapas.	8
Anexo 3. Registro de información primaria.	14
Anexo 4. Cartera de Coordenadas	14
Anexo 5. Registro fotográfico.	14
Anexo 6. Valoración IF Meandro Say	20

VALORACIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL DE DAÑOS OCASIONADOS POR EL INCENDIO FORESTAL OCURRIDO ENTRE EL MUNICIPIO DE MOSQUERA Y LOCALIDAD DE FONTIBÓN - PARQUE ECOLÓGICO DISTRITAL DE HUMEDAL – PEDH MEANDRO DEL SAY

INTRODUCCIÓN

En Colombia se considera que al menos el 95% de los incendios forestales reportados son causados por el hombre, cifra estimada a partir de datos recopilados en el Protocolo Nacional de Prevención, Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas Afectadas – PNPCIFRA (MAVDT, IAVH, IDEAM, IIAP, INVEMAR, SINCHI, 2011). Por otra parte, en Bogotá D.C. la superficie de cobertura vegetal afectada por dichos eventos ha sido de 1.171,96 ha con un total de 190 incendios forestales ocurridos desde el año 2010 hasta septiembre de 2020 (Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales - CDPMIF, octubre 2020). Adicional a la afectación que tiene la vegetación, estos eventos generan efectos directos a la fauna y al suelo e indirectos al aire, el agua y a la población.

Dado lo anterior, y con el propósito de mejorar la gestión integral del riesgo por incendios forestales, las entidades que hacen parte de la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales – CDPMIF, adoptaron la definición de incendio forestal de gran complejidad, como aquel que por sus características de magnitud, tipo de incendio, afectación (a la vegetación, infraestructura, vida o salud de las personas), zona de afectación (zona protegida o de ronda de fuentes hídricas) y duración, conlleva mayor dificultad en el control o mayor inversión de recursos en la atención o en la recuperación. A partir de catalogar un incendio forestal de gran complejidad, se determinó que se debe realizar la valoración económica y ambiental de sus daños.

Por esta razón, la metodología de Valoración Económica y Ambiental de los Daños Causados por Incendios Forestales, inicialmente generada por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en el 2007 (Convenio Interadministrativo 026 de 2005), fue actualizada por la Unión Temporal G&G, mediante Contrato de Consultoría SDA-CM-2017-SECOP II-E-0005 (2017) y adoptada por la Secretaría Distrital de Ambiente con la Resolución 3627 de 2019.

Dicha metodología posee procedimientos lógicos y aplicables a cualquiera de los contextos reconocibles en el Distrito y permite cuantificar con mayor precisión los daños causados por los incendios forestales, su aplicación se desarrolla en cuatro fases:

- 1) Identificación del área afectada.
- 2) Identificación de los valores afectados.
- 3) Recolección de la información.
- 4) Cuantificación biofísica del daño y valoración económica del daño.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, este documento desarrolla las cuatro (4) fases para obtener la valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por el incendio forestal de gran complejidad ocurrido el 04 de marzo de 2020 y que afectó un área de **2.84** hectáreas (ha) entre el municipio de Mosquera y la localidad de Fontibón (Parque Ecológico Distrital de Humedal – PEDH Meandro del Say).

Luego de hacer la valoración de los daños, se obtuvo como resultado que el costo económico del incendio forestal fue de cinco mil cincuenta y dos millones seis mil ciento sesenta y cuatro pesos **\$5.052.006.164.**

1. IDENTIFICACIÓN DEL INCENDIO FORESTAL

El incendio forestal ocurrió el 04 de marzo de 2020 hacia las 16:40 horas entre el municipio de Mosquera y la Localidad de Fontibón, específicamente en parte del Parque Ecológico Distrital de Humedal – PEDH Meandro del Say. El evento fue controlado y liquidado por la Unidad Administrativa Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – UAECOB.

El incendio afectó un área de 2,84 ha y fue de tipo superficial; el fuego afectó la vegetación, tanto del sistema terrestre como del sistema acuático del Humedal, las principales especies afectadas fueron: *Typha latifolia* (eneas), *Juncus effusus* (juncos) y *Pennisetum clandestinum* (pasto kikuyo).

Con la información entregada por la UAECOB, la CAR y la administración del Humedal, la Dirección de Gestión Ambiental – DGA de la SDA, procedió a aplicar la “Matriz para Definir Incendios de Gran Complejidad” adoptada por la CDPMIF, en la que se evalúan variables como: magnitud, tipo de incendio, afectación a la vegetación, infraestructura, vida o salud de las personas, zona de afectación (zona protegida o de ronda de fuentes hídricas) y duración. El resultado obtenido fue de 20 puntos, lo que indica que el incendio forestal fue de gran complejidad; las características que asignan tal puntaje pueden verse en el Anexo 1. Matriz IF-GC.

En este sentido, y como se mencionó con anterioridad, a partir de catalogar el incendio forestal como de gran complejidad, se determina realizar la valoración económica y ambiental de sus daños, razón por la cual se procedió a adelantar la valoración del incendio en mención.

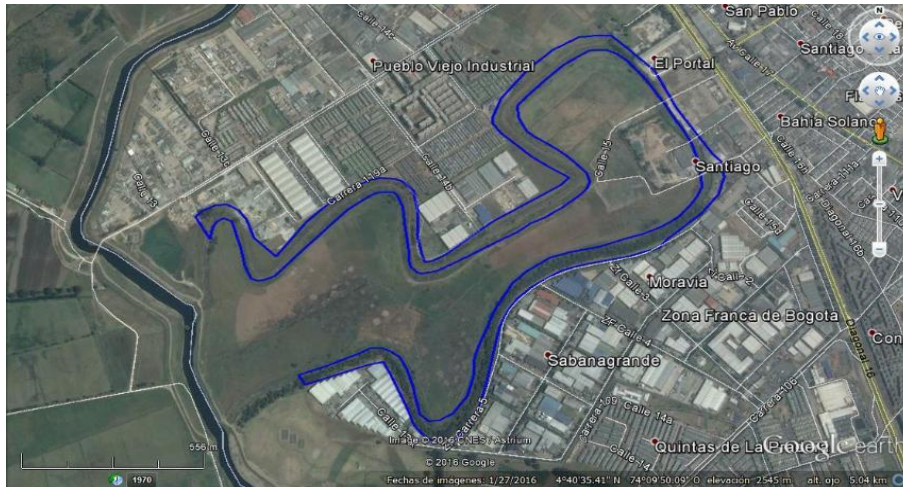


Fotografía 2: Área afectada por el incendio forestal en el PEDH Meandro del Say
Fuente: SER – SDA

2. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA AFECTADA

El incendio forestal ocurrió entre el municipio de Mosquera y la localidad de Fontibón, específicamente en parte del humedal Meandro del Say. La parte del humedal que se localiza en Bogotá, fue declarada Parque Ecológico Distrital de Humedal (PEDH) y su régimen de usos fue establecido en el Decreto 190 de 2004 “Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003”. Esta cuenca es coordinada por la comisión conjunta de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR y la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA.

El PEDH limita al nororiente con la Avenida Centenario, al noroccidente con el barrio el Recodo, al occidente con los predios de la finca El Say y el cauce del río Bogotá y, al suroriente, nuevamente con el río Bogotá y la Zona Franca. Este un cauce abandonado, producto de la rectificación del río Bogotá (IDEA-CAR 2004), y la franja comprendida por dicho cauce en toda su extensión sirve como límite entre Bogotá y Mosquera (CI-EAAB 2003).



Fuente: Google Earth. Límite legal PEDH Meandro del Say (Decreto 190 de 2004)

Imagen 1. Ubicación PEDH Meandro del Say - Límite Decreto 190 de 2004
Fuente: Visor Geográfico SDA

En el contexto de la Estructura Ecológica Principal de Bogotá, el humedal Meandro del Say se encuentra aislado con respecto a los demás elementos de dicha estructura. Sin embargo, su cercanía con el río Bogotá facilita la creación de corredores ecológicos que se pueden diseñar para unir este humedal con otros ecosistemas aledaños al río como los humedales Jaboque, Juan Amarillo-Tibabuyes y La Conejera.

El Meandro del Say es un ecosistema de humedal con categoría de área protegida del orden distrital, correspondiente a Parque Ecológico Distrital de Humedal, en lo que al sector que hace parte de Bogotá

D.C. corresponde. Se localiza en un sector con características representativas de bioma de humedal, reconocido por su carácter de interfase entre los sistemas terrestres y acuáticos. Según las condiciones predominantes, se evidencia la presencia de especies hidrofíticas, mesofíticas y xerofíticas; presenta topografía plana, con pendiente de hasta el 3% de inclinación; una altura promedio de 2594 msnm; temperaturas medias aproximadas entre 13,2°C y 14,1°C; y el comportamiento de las lluvias está distribuido en un régimen de tipo bimodal. En temporada de menos lluvias, la precipitación oscila entre los 31 y 74,1 mm mensuales y, en temporada de lluvias, entre los 97,9 y 113,2 mm mensuales, con un promedio multianual de entre 800 y 900 mm. (PMA PEDH Meandro del Say, 2015).

Con respecto a la biodiversidad en el humedal, según el Plan de Manejo reporta un total de 27 especies de aves, 4 especies de mamíferos, 3 especies de herpetos y 25 especies vegetales; en otra de las referencias reporta un total de 27 especies de aves, 15 especies vegetales y 3 de mamíferos (Consortio Say y CAR, 2006) (PMA PEDH Meandro del Say, 2015).

El área afectada se encuentra dentro del predio “Finca El Say” de propiedad del señor Jorge Alberto Ortiz Gutiérrez. (Informe Técnico CAR - DGOAT No. 075 de 13 JUL, 2020).

2.1. GEORREFERENCIACIÓN DEL ÁREA AFECTADA

La Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad – SER de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA generó el polígono correspondiente al área total de afectación por el incendio forestal ocurrido en el Humedal Meandro del Say. A partir de esto, la Dirección de Gestión Ambiental de la SDA validó la información y adelantó la georreferenciación de los polígonos que definen la variedad del nivel de afectación presente en el área, identificada preliminarmente a través de imagen de satélite y, posteriormente, verificada en campo (en julio de 2020).

Posterior a la georreferenciación de los polígonos se realizó, a través del Software ArcGIS 10.6, su ajuste topológico, a fin de garantizar la compatibilidad con la cartografía oficial de la ciudad (mapa de referencia y ortofoto de IDECA). A través del análisis geoespacial, se superpuso el polígono ajustado con las capas de información geográfica relacionadas con: Estructura Ecológica Principal – EEP definido para el Distrito mediante el Decreto 190 de 2004; clases agrológicas generado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC; tipo de suelo, definido por el Decreto 190 de 2004 y la Resolución 228 de 2015; y estructura predial, con información de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.

Producto de este análisis, se generaron mapas temáticos a escala 1:4.500 con el sistema de referencia MAGNA SIRGAS CIUDAD DE BOGOTÁ, en concordancia con los requerimientos técnicos de la SDA descritos en el “Documento técnico para la generación y entrega de información geográfica, cartografía y documentos asociados, elaborados por desarrolladores externos”.

2.2. INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES

Según el perímetro urbano definido para el Distrito Capital mediante el Decreto 190 de 2004, de las **2,84** ha afectadas por el incendio forestal, **0,26** ha pertenecen a suelo de expansión urbano de Bogotá y las **2,58** ha restantes pertenecen a la vereda San Francisco del municipio de Mosquera (Anexo 2. Mapas - Mapa 1. Polígono IF_DivisiónPolítica).

De acuerdo con la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia, el área afectada corresponde a la cobertura **Vegetación acuática sobre cuerpos de agua – Vegetación Herbácea**, poblada principalmente por *Juncus effusus* (juncos), *Pennisetum clandestinum* (pasto kikuyo) y *Typha latifolia* (eneas) (Anexo 2. Mapas - Mapa 2. Polígono IF_Cobertura).

La Estructura Ecológica Principal - EEP se soporta en la ecología, geomorfología e hidrografía, tiene la función básica de sostener y conducir la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio del Distrito Capital, y dotar de bienes y servicios ambientales a la comunidad para su desarrollo sostenible, de ahí la importancia de definir la superficie de los componentes de EEP que fueron afectados por el incendio forestal a valorar.

Según la identificación de la EEP para el Distrito Capital, realizada mediante Decreto 190 de 2004, de 2,84 ha que corresponden al área total afectada por el incendio forestal, 0,26 ha pertenecen a los componentes: Área protegida - Parque Ecológico Distrital de Humedal – PEDH y Corredor Ecológico de Ronda - CER; el polígono es de igual extensión, con lo cual el área afectada se ubica en ambos elementos de la EEP (Anexo 2. Mapas - Mapa 3. Polígono IF_EEP). El área restante afectada, que es de 2,58 ha, corresponde a parte del humedal Meandro del Say ubicado dentro del municipio de Mosquera - Cundinamarca.

De acuerdo con la información generada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC en los diferentes estudios de suelo hechos para Bogotá, como son: estudio de Suelos del Borde Norte (2011), estudio de Levantamiento Semi-detallado de Suelos – Humedales de la región Andina y estudio de Levantamiento Semi-detallado de Suelos para la delimitación de Páramos en Colombia, a continuación, se muestra la tabla de Clases Agrológicas presentes en el Distrito Capital:

Clases Agrológicas presentes en el Distrito Capital

Clase Agrológica	Área (ha)
2	4576,55
3	382,68
4	10358,97
5	1099,20
6	37133,09
Clase Agrológica	Área (ha)
7	54621,78
8	22042,13

CA	77,76
ZU	31658,73
Total general	161950,93

Tabla 1. Clases Agrológicas presentes en el Distrito Capital
Fuente: DT. 03 de Soporte del POT DE BOGOTÁ – IGAC 2018

En este sentido, y con base en el mapa de clases agrológicas elaborado por el IGAC, las **2,84** ha del área afectada corresponden a la clase agrológica IV. Inundaciones ocasionales y drenaje imperfecto; en sectores se presentan bajas precipitaciones durante un semestre (Anexo 2. Mapas – Mapa 4. Polígono IF_Clases agrológicas).

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VALOR AFECTADOS

El valor de uso se refiere a los bienes y servicios que el ecosistema es capaz de proveer al ser humano, y el valor de no uso se considera como el bienestar que se genera en las personas por el hecho de saber la existencia de una amenidad ambiental, es decir, de un ecosistema o un activo natural (Unión Temporal L G & G - SDA, 2018).

Según la revisión y el análisis de literatura y la metodología de valoración empleada, se contemplan ocho (8) tipos de valor afectables clasificados en la Taxonomía de los Valores Afectables (Imagen 2), como son: madera, infraestructura, suelo productivo, actividades de recreación, servicios ecosistémicos (soporte y regulación), sumidero de carbono y salud, además de considerar el valor de las coberturas vegetales como el principal recurso natural afectado por los incendios forestales.

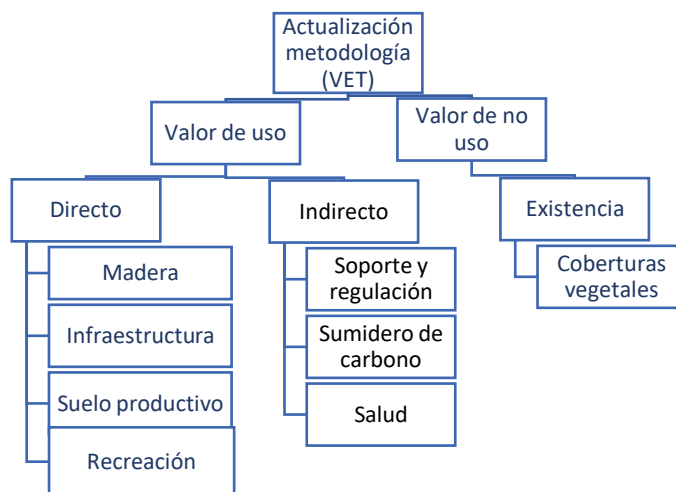


Imagen 2. Taxonomía de los valores afectables.
Fuente: UT G&G SDA, 2018

Mediante el reconocimiento del área incendiada, se identificaron tres (3) tipos de valor afectados, dos (02) de valor de uso (indirecto) y uno (1) de valor de no uso (Imagen 3), como son:

- Valor de uso indirecto: a) Soporte y regulación por los bienes y servicios ecológicos que proporciona el ecosistema; b) Sumidero de carbono, gracias a la absorción de CO₂ por la vegetación.
- Valor de no uso: Existencia: coberturas vegetales.

Para este caso, se excluyeron los valores directos de: a) Madera, debido a que la cobertura afectada fue de tipo Herbazal; b) Infraestructura, ya que no existe en el área afectada; c) Suelo productivo, dado que no se registra productividad del suelo en el área afectada; y d) Recreación, a pesar de que se realizan actividades de este tipo (recreación pasiva) como caminar, contemplar el paisaje y avistamiento de aves, la administración del humedal no lleva registro de la cantidad de personas que ingresan, ya que es un humedal abierto; por otra parte, el evento forestal no impidió continuar con dichas actividades.

De igual manera, se excluyó el valor indirecto de salud, pues no se reportaron afectaciones a la vida humana y los reportes de calidad de aire no mostraron cambios relevantes.

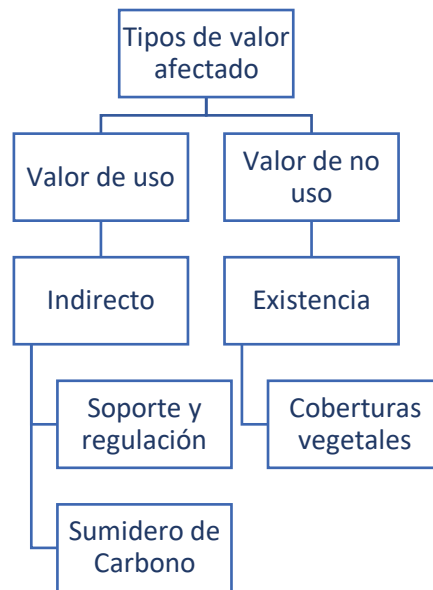


Imagen 3. Tipos de valor afectado por el incendio forestal.
Fuente. Adaptado por la SDA de UT G&G SDA, 2018.

4. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La recolección de la información permite contextualizar, no solo los valores, sino también la dinámica en cada tipo de afectación y cobertura identificada.

Los equipos de medición utilizados para la recolección de datos en campo garantizan un mínimo error en el procesamiento de información, a mayor precisión del equipo utilizado, mejores resultados. Se utilizaron GPS tipo Garmin, para datos de georreferenciación (ubicación de puntos y definición de áreas); decámetro y cintas métricas, para toma de diámetros y alturas; y jalones topográficos para el levantamiento de parcelas.

La toma de datos dasométricos (Circunferencia Basal – CB y Altura) se realizó de manera precisa, bajo la responsabilidad de la ingeniera Adriana Vega Romero, profesional de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, con el apoyo logístico de personal de la SDA, de la Administración del humedal y la Policía Nacional.

4.1. INFORMACIÓN PRIMARIA.

La recolección de la información primaria se hizo en julio de 2020, siguiendo el protocolo establecido en la Metodología de Valoración Económica y Ambiental de Daños Ocasionados por Incendios Forestales, que se resume a continuación.

4.1.1. IDENTIFICACIÓN DE COBERTURAS EN SUS DIFERENTES NIVELES DE AFECTACIÓN

Con apoyo de Sistemas de Información Geográfica, se identificó el tipo de cobertura que se vio comprometida por el fuego y su posible nivel de afectación, la cual corresponde a vegetación acuática sobre cuerpos de agua (Herbácea) con un nivel de afectación alto.

4.1.2. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS TESTIGO

Las áreas testigo son aquellas no afectadas por el incendio, que cumplen con las mismas condiciones de cobertura vegetal y de pendiente que poseen las que sí se afectaron; están ubicadas a partir de 25 metros del borde del área afectada, en coberturas herbazales y arbustales y, a partir de 50 metros, en coberturas arbóreas.

Para este caso, el incendio forestal afectó cobertura de vegetación herbácea, por tanto, el área testigo se ubica a partir de 25 metros. El área se localizó en el sector occidental del humedal, cumplió con las características topográficas y vegetativas que posee el área afectada y garantizó, la accesibilidad y el tránsito del personal al realizar el levantamiento de parcelas y la toma de información primaria.

4.1.3. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE BORDE DE INCENDIO O DE TRANSICIÓN

Las áreas de borde de afectación del incendio forestal son aquellas que pueden identificarse fuera del polígono, en un buffer de 25 metros para coberturas como: pastos limpios, pastos enmalezados, herbazales, arbustales y vegetación secundaria, o 50 metros para coberturas arbóreas (Unión Temporal L G & G - SDA, 2018).

En este caso, se identificó un buffer de 25 metros que corresponde a la cobertura de vegetación herbácea. El Mapa 5 (Anexo 2. Mapas – Mapa 5. Identificación de área de borde) evidencia la identificación del área de borde para la cobertura identificada; allí se aprecia que **2,17** ha son área de borde con cobertura de vegetación herbácea.

4.1.4. DISEÑO DEL MUESTREO

Se realizó el diseño de muestreo, de acuerdo con el criterio definido en la Metodología ya mencionada, para lo cual se tuvo en cuenta el tipo de cobertura vegetal identificada y su nivel de afectación. El muestreo en coberturas de tipo Herbáceo se debe realizar para áreas testigo y de borde; en áreas de afectación no se considera necesario el muestreo, debido a que en el momento del incendio el estrato herbáceo de esta cobertura presenta pérdidas totales.

a) DISEÑO DE MUESTREO PARA LA COBERTURA HERBAZAL

En el área testigo, se hizo el levantamiento de tres (3) parcelas temporales (PT) rectangulares de manera aleatoria de 1 m x 1 m (1 m²), es decir, 3,0 m² en total, en ellas se registraron y midieron todos los individuos pertenecientes a biotipos herbáceos (pastos limpios, pastos enmalezados y herbazales no arbolados).

En el área de borde se montaron tres (3) parcelas alineadas cada 5 metros hacia afuera del polígono del incendio de 1 m x 1 m (1 m²) y, al igual que el en área testigo, se registraron y midieron todos los individuos pertenecientes a biotipos herbáceos.

A continuación, un cuadro resumen del diseño muestral para la cobertura afectada.

Diseño Muestral para Cobertura Vegetación acuática sobre cuerpos de agua (Herbazal)					
Tipo de Área Identificada	Categoría Evaluada	Tamaño de Parcela (m)	Área de Parcela (m ²)	No. de Parcelas	Área total Evaluada (ha)
Área Testigo	Biotipos herbáceos	1 x 1	1	3	0,0003
Área de Borde	Biotipos herbáceos	1 x 1	1	3	0,0003

Tabla 2. Cuadro resumen del diseño muestral realizado en la cobertura.

Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente –SDA



Fotografía 3: Parcela montada en área de borde
Fuente: DGA – SDA



Fotografía 4: Parcela montada en área testigo
Fuente: DGA - SDA

Finalmente, para determinar, de forma práctica, el grado o nivel de afectación de la vegetación por el incendio forestal, se usó la siguiente tabla que proporciona algunos indicadores para calificar, con observación directa en campo, el impacto del incendio:

NIVEL DE AFECTACIÓN	% AFECTACIÓN GENERAL	COBERTURA HERBÁCEA	TIEMPO DE RECUPERACIÓN
ALTA	100% de la masa herbácea y/o gramínea quemada	Herbazales	5 años*
		Pastos	De 1 a 2 años

Tabla 3. Indicadores de calificación del nivel de afectación por incendio forestal en coberturas herbáceas.
Fuente: UT G&G SDA, 2018

De acuerdo con lo anterior, mediante visitas de campo y el apoyo de sistemas de Información Geográfica, **se corroboró** el tipo de cobertura que se vio comprometida por el fuego y su nivel de afectación, la cual se presenta en la Tabla 3.

NIVEL DE AFECTACIÓN EN COBERTURA	
COBERTURA	NIVEL DE AFECTACIÓN
Vegetación acuática sobre cuerpos de agua (Herbácea)	ALTA

Tabla 4. Identificación de cobertura y nivel de afectación en el área del incendio forestal.
Fuente. Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

4.1.5. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN

Para la toma de medidas dasométricas de los individuos afectados, se utilizaron las carteras de campo recomendadas por la Metodología en uso, la cual propone cuatro (4) formatos, de los cuales se utilizaron los siguientes:

- 1) Formato de georreferenciación, que aplica para el levantamiento de información cartográfica en campo, permite el registro de información del área de estudio, información del navegador y su configuración e información del elemento a georreferenciar.
- 2) Formato de parcelas, que aplica para el levantamiento de información dasométrica (Circunferencia Basal – CB en centímetros y Altura en metros) de vegetación herbácea, tanto en área testigo como en área de borde; adicional, permite el registro de información de datos de unidad de muestreo.

Teniendo en cuenta los formatos para el registro de información primaria, tomada de la medición de todos los biotipos herbáceos, se procedió a digitalizar los datos y registrar la información en ellos, lo cual se consolida en el Anexo 3. Registro de información primaria.

Del anexo 3, la hoja 1 (Georreferenciación) contiene la información colectada en campo, soportada en la cartera de coordenadas (Anexo 4) y las hojas 2, 3 y 4 (PT1 Borde Herbazal, PT2 Borde Herbazal y PT3 Borde Herbazal), contienen el registro de información dasométrica (Circunferencia Basal - CB y Altura) de los individuos encontrados en las parcelas temporales del **área de borde**, donde se encontraron *Juncus effusus*, *Phytolacca bogotensis*, *Pennisetum clandestinum* y *Baccharis latifolia*.

Las hojas 5 a 7, igualmente del anexo 3 (PT1 Testigo Herbazal, PT2 Testigo Herbazal y PT3 Testigo Herbazal), contienen el registro de información dasométrica (CB y Altura) de los individuos encontrados en las parcelas temporales del **área testigo**, donde se encontraron *Feijoa Sellowiana*, *Senecio madagascariensis*, *Pennisetum clandestinum* y *Typha latifolia*.

El registro de especies y la identificación de estas, está soportado con el Anexo 5. Registro fotográfico de vegetación evaluada, en el que se proporciona la información referente al nombre científico, la cobertura, el tipo de área y la categoría evaluada.

4.2. INFORMACIÓN SECUNDARIA

4.2.1. COSTOS REPORTADOS POR LAS ENTIDADES

La información secundaria considera los costos reportados por las entidades que realizan actividades de atención del incendio forestal. El valor económico de costos por extinción corresponde a los recursos que cada entidad dispuso para la atención del incendio forestal que, según datos suministrados por las mismas entidades, son los siguientes:

No.	Entidad	Valor
1	Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - UAECOB	\$ 10.007.327

Tabla 5. Cuadro resumen de los costos de atención.
Fuente. Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

5. CUANTIFICACIÓN BIOFÍSICA DE LOS VALORES AFECTADOS Y VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DAÑO

En esta fase se obtuvieron los datos necesarios para adelantar la estimación del valor económico de las afectaciones, con lo cual se halló el valor total de la afectación, contemplando los valores de uso y no uso.

5.1. VALORES DE USO INDIRECTO

El Valor de Uso Indirecto – VUI se refiere al valor de las funciones ecológicas y servicios de la biodiversidad del bioma; se incluyen los servicios ecosistémicos que resultan afectados, para este caso, sumidero de carbono y soporte y regulación.

Para cuantificar el sumidero de carbono, se considera la pérdida en toneladas de carbono contenido en la biomasa, por lo tanto, fue necesario cuantificar la biomasa perdida en la cobertura afectada por el incendio. Así las cosas, se calculó el volumen total de la cobertura de **Vegetación acuática sobre cuerpos de agua – Vegetación herbácea**.

Mediante el procesamiento de datos dasométricos (DB, HT) obtenidos de la recolección de información primaria, se hallaron los volúmenes por hectárea de cada una de las especies identificadas en el área testigo y en el área de borde.

Se aplicó la siguiente fórmula de volumen, para cada uno de los individuos evaluados. El factor de forma de cada individuo se obtuvo a través de los lineamientos del Acuerdo 028 del 30 de noviembre de 2004 de la CAR.

$$V = \frac{1}{4} (\pi) * DB^2 * HT * Ff$$

Donde:

DB= Diámetro basal

HT= Altura total

Ff= Factor Forma

La sumatoria del volumen de los individuos por especie, se proyectó a hectáreas y se encontró que las especies identificadas en la cobertura de vegetación acuática sobre cuerpos de agua (Herbáceas), fueron *Juncus effusus* (juncos), *Pennisetum clandestinum* (pasto kikuyo) y *Typha latifolia* (eneas), entre otras.

El volumen total hallado fue de 236,536 m³/ha, en área testigo fue de 116,954 m³/ha y en área de borde fue de 119,581 m³/ha. La especie con mayor volumen registrado, tanto en área testigo como de borde, fue el Pasto kikuyo, con un volumen equivalente a 104,879 m³/ha en total.

Posteriormente, se calcularon los volúmenes totales utilizando la fórmula de volumen ya mencionada y, se clasificó el volumen obtenido por especie.

$$Bt = VTf * DM * FEB * Af$$

Donde:

Bt= Biomasa total

VTf=.Volumen total final m3/ha

DM=Densidad media t/m3

FEB=Factor de expansión de biomasa

Af= Área afectada (ha)

Para el cálculo del factor de expansión de biomasa - FEB, inicialmente se debe hallar la biomasa del volumen inventariado y, si el valor de Biomasa es menor a 190 t/ha, se debe calcular mediante la siguiente fórmula:

$$FEB = 3.212 - 0.506Ln(BV)$$

Después de aplicar la fórmula anterior, el factor de expansión de biomasa - FEB fue 1,15.

Con los datos de las especies herbáceas involucradas en la cobertura afectada, diligenciados en la hoja Biomasa del Anexo 5. Valoración económica IF, se obtuvo la cantidad total de biomasa del área testigo y del área de borde que fue de **207,7 toneladas (t)**.

Del valor total de la biomasa, se asume que los bosques tropicales contienen aproximadamente 51% de carbono (Yepes, 2011); por esto, se usó el factor de 0,51 para dar el valor en peso de carbono contenido.

Finalmente, la estimación del valor económico se realizó con el método de precios de mercado, tomando el precio actualizado reportado por IndexMundi, por lo que el costo del valor de uso indirecto de sumidero de carbono estimado es de **\$ 36.137.770**. La información se encuentra registrada en la hoja VUI-Sumidero de Carbono del Anexo 6.

5.1.1. SOPORTE Y REGULACIÓN

El soporte hace referencia a las alteraciones al suelo por procesos de erosión y degradación que potencialmente se desencadenan posterior a los incendios; además de ello, se considera la regulación, en los términos de almacenamiento y descarga hídrica, que relaciona las coberturas y la estructura del suelo.

Para determinar el Valor de Uso Indirecto de soporte y regulación, se deben sumar los dos ítems (Hoja VUI Soporte y Regulación del anexo 5). Para calcular el costo del valor del servicio de pérdida de regulación, se tiene en cuenta el tipo de cobertura afectada, se identifica en la tabla “REGULACIÓN” del mismo anexo y se ingresan los datos de área afectada y área de borde por la cobertura identificada, lo cual arroja los costos a partir del mercado actual. Respecto al cálculo del costo del valor del servicio de remediación, se encuentra en la tabla “SOPORTE” del mismo anexo, que se obtiene después de agregar el dato de área afectada en el “grupo agrológico - grupo cobertura” identificado y que corresponde a: “3F - información para evaluar la vulnerabilidad a la erosión de las distintas zonas luego del incendio”.

Del análisis, se obtuvo que el costo del valor de uso indirecto de soporte y regulación estimado es de **\$ 942.518.933**, como se evidencia en la Hoja VUI Soporte y Regulación del anexo 6.

A continuación, se explica de dónde surgen cada uno de los valores de este servicio de uso indirecto.

5.2.2.1 SOPORTE

Teniendo en cuenta la clase agrológica IV (pues para zona urbana no aplica el análisis) y el tipo de cobertura presente en esta (resultados obtenidos en el proceso de interpretación de imágenes – numeral 2.2.), se identificaron las áreas prioritarias para prevenir la erosión del suelo y promover la recuperación y, así, cuantificar la pérdida o afectación de la capacidad de soporte del suelo a causa del incendio forestal.

La metodología empleada cuenta con una matriz en la que es posible ubicar un área, de acuerdo con la cobertura que posea y su clase agrológica, para clasificar las diferentes afectaciones al suelo, según la prioridad de recuperación del mismo.

MATRIZ DE PRIORIDAD DE RECUPERACIÓN DE SUELOS									
GRUPO	CLASE	A	B	C	D	E	F	G	H
1	I-V	2	2	2	3	3	2	4	4
2	II	2	2	2	3	3	2	4	4
3	III-IV	1	1	1	3	3	1	4	4
4	VI	1	1	1	3	3	1	4	4
5	VII-VIII	1	1	1	3	3	1	4	4

Tabla 6. Matriz de prioridad de recuperación de suelos.
Fuente. UT G & G SDA, 2018.

GRUPO	CLASES AGROLÓGICAS	GRUPO	COBERTURA IDENTIFICADA	CLASE	PRIORIDAD	PLAZO
1	I-V	A	Bosques densos	1	Muy alta	Corto plazo
2	II	B	Arbustales	2	Alta	Corto a mediano plazo
3	III-IV	C	Vegetación secundaria	3	Moderada	Mediano plazo
4	VI	D	Plantaciones latifoliadas	4	Leve	Mediano a largo plazo
5	VII-VIII	E	Plantaciones coníferas			
		F	Herbazales ¹³			
		G	Pastos			
		H	Áreas agrícolas			

Dado lo anterior, se identificaron las áreas prioritarias, de la siguiente forma:

COBERTURA (CORINE LAND COVER)	GRUPO / COBERTURA IDENTIFICADA	GRUPO / CLASES AGROLÓGICAS	CLASE / PRIORIDAD / PLAZO
Vegetación acuática sobre cuerpos de agua	F / Herbazales	3 / Clase IV	1 / Muy alta / Corto plazo

Tabla 7. Identificación de áreas prioritarias de acuerdo con la matriz de recuperación de suelos.

Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente – SDA.

La cobertura identificada como **vegetación acuática sobre cuerpos de agua – vegetación herbácea** corresponde al grupo F y pertenece a la clase agrológica IV (Inundaciones ocasionales y drenaje imperfecto) correspondiente al grupo 3, por lo cual, la clasificación obtenida es **3F** que tiene una prioridad de conservación de suelo muy alta y requiere tratamiento en un corto plazo, si se quisiera lograr la recuperación de las condiciones perdidas a causa del incendio ocurrido.

De acuerdo con la identificación de áreas, se plantean tratamientos recomendados para la restauración de suelos por incendios forestales, según la siguiente matriz:

TABLA DE RECOMENDACIONES PARA LA RESTAURACIÓN DE SUELOS									
GRUPO	CLASE	A	B	C	D	E	F	G	H
1	I-V	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7	4,5,6,7	4,5,6,7
2	II	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7	4,5,6,7	4,5,6,7
3	III-IV	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7	6,7	6,7
4	VI	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	6,7	6,7
5	VII-VIII	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	6,7	6,7

TRATAMIENTOS RECOMENDADOS PARA RESTAURACIÓN DE SUELOS	
1	Estabilización (bioestabilización y mecánica)
2	Aplicación de mantillo, humus y microorganismos (micorrizas)
3	Introducción de agentes fijadores N y P (vegetación y microorganismos)
4	Enmiendas
5	Labranza
6	Remoción física de residuos (materiales expuestos para generar incendios)
7	Aislamiento del área
8	Enriquecimiento vegetal por medio de especies presentes en el área (establecimiento y primer mantenimiento)

Tabla 8. Recomendaciones para la restauración de suelos

Fuente. UT G & G SDA, 2018.

Si se quisiera lograr la recuperación de las condiciones perdidas a causa del incendio forestal ocurrido en la localidad de Fontibón y el municipio de Mosquera y restaurar los suelos de las 2,84 hectáreas, se recomienda a corto plazo, introducir agentes fijadores de nitrógeno y fósforo (vegetación y microorganismos), realizar enmiendas, actividades de labranza, posteriormente la remoción física de residuos (materiales expuestos para generar incendios) y aislar el área afectada.

Finalmente, después de realizar los cálculos, el valor del servicio de remediación es de **\$ 25.346.162**, como se evidencia en la tabla del costado derecho de la hoja VUI-Soporte y Regulación del Anexo 6.

5.2.2.2 REGULACIÓN

La regulación hídrica está determinada por el balance hídrico y mide la cantidad de humedad que pueden retener las coberturas vegetales.

Basados en investigaciones referentes al balance hídrico de especies encontradas en ecosistemas similares, se asocian por su semejanza morfológica y se toman los siguientes rendimientos hídricos promedio para el Distrito Capital, en relación con la cobertura identificada “**Vegetación acuática sobre cuerpos de agua (Herbáceas)**”:

Rendimiento Hídrico		
Cobertura	Tipo	Rendimiento Hídrico
Vegetación acuática sobre cuerpos de agua	Vegetación acuática sobre cuerpos de agua (Herbáceas)	39 lt/s/km ²

Tabla 9. Rendimiento hídrico por cobertura identificada
Fuente. Adaptado por la SDA de UT G & G SDA, 2018.

Una vez se determina cuál es el rendimiento hídrico al cual corresponde la cobertura afectada, se relaciona con el área afectada total en km² y se obtiene el rendimiento hídrico para el área del incendio, que fue de 1,108 l/s.

Después de obtener el valor de rendimiento hídrico se relaciona con el precio promedio del m³ de agua en Bogotá (Fuente: EAB-ESP), para obtener la valoración económica del servicio ecosistémico de regulación que corresponde a **\$ 917.172.771**. La información se encuentra registrada en la tabla del costado izquierdo de la hoja VUI-Soporte y Regulación del Anexo 6.

5.2. VALOR DE NO USO (EXISTENCIA DE LA COBERTURA)

El Valor de No Uso – VNU es el valor que la sociedad le da a un servicio ambiental, que podría no estar relacionado con ningún uso actual o potencial del mismo, en este caso, es el valor que se da por la existencia de las coberturas vegetales.

El valor de daño a las coberturas vegetales se determina con base en su valor de existencia, contemplando los métodos indirectos de costos incurridos por extinción y conservación, así como los costos de reposición asociados a la compensación de los individuos vegetales perdidos. El valor de existencia de las coberturas trae consigo las dinámicas, en relación con la conservación de la

biodiversidad, así como el valor intrínseco de sus componentes, donde se halla el valor de la fauna y flora asociadas.

En este sentido, se obtiene el valor estimado de existencia de las coberturas a partir de la siguiente fórmula:

$$Vec = Vex + Vcn + Vcm$$

Donde:

Vec=Valor de existencia de las coberturas

Vex=Valor de extinción

Vcn=Valor de conservación

Vcm=Valor de compensación por la eliminación de un individuo arbóreo

Con los datos obtenidos en el levantamiento de información primaria y los costos de mercado actual, se obtiene el estimado del costo perdido por valor de existencia de la cobertura para el área afectada por el incendio que fue de **\$ 4.073.349.461**. La información se encuentra registrada en la hoja VET del Anexo 6.

5.3. COSTO DEL VALOR ECONÓMICO TOTAL.

El valor económico y ambiental de los daños ocasionados por el incendio forestal (Anexo 6. Valoración IF Meandro Say) ocurrido el 4 de marzo de 2020, entre el municipio de Mosquera y la localidad de Fontibón, específicamente en el Parque Ecológico Distrital de Humedal Meandro del Say, se estima en **\$ 5.052.006.164** como se muestra en la siguiente tabla:

Aproximación al Valor Económico Total	Costo
Valor de uso indirecto de sumidero de carbono	\$ 36.137.770
Valor de uso indirecto de soporte y regulación	\$ 942.518.933
Valor de existencia de las coberturas	\$ 4.073.349.461
TOTAL	\$ 5.052.006.164

Tabla 10. Valor económico total de la atención y afectación del incendio forestal
Fuente. Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales - CDPMIF. (agosto 2020). *Informe*. Bogotá DC.
- Informe Técnico CAR - DGOAT No. 075 de 13 JUL. (2020).
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. (2004). *Estudio De La Caracterización Climática de Bogotá y Cuenca Alta del Río Tunjuelo*. Bogotá DC.
- MAVDT, IAVH, IDEAM, IIAP, INVEMAR, SINCHI. (2011). *Estado del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales*. Bogotá D.C. .
- Secretaría Distrital de Ambiente - SDA. (2018). *Visor Geográfico Ambiental - VGA*. Bogotá, DC.
- Secretaría Distrital de Ambiente. (2015). *PMA PEDH Meandro del Say*. Bogotá D.C.
- Unión Temporal L G & G - SDA. (2018). *Actualización de la Metodología de Valoración Económica y Ambiental de Daños Ocasionados por Incendios Forestales*. Bogotá DC.
- Yepes, A. D. (2011). *Incertidumbres asociadas al tamaño de la parcela utilizado para la estimación de la biomasa aérea en bosques*.

2020

VALORACIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL DE DAÑOS OCASIONADOS POR EL INCENDIO FORESTAL OCURRIDO EN EL PARQUE ECOLÓGICO DISTRITAL DE HUMEDAL TIBANICA - LOCALIDAD BOSA ENTRE EL 18 Y 19 DE FEBRERO DE 2020



Fotografía 1. Imagen incendio forestal
Fuente: Video de la Comunidad

**GRUPO GESTIÓN DEL RIESGO POR
INCENDIO FORESTAL**

**DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL
SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE**

Elaborado por:
ADRIANA CONSTANZA VEGA ROMERO
Ingeniera Ambiental y Sanitaria
VÍCTOR DAVID SABOGAL GIRALDO
Ingeniero Forestal

Septiembre de 2020
Bogotá D.C.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA AFECTADA	4
2.1.	GEORREFERENCIACIÓN DEL ÁREA AFECTADA	5
2.2.	INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES	6
3.	IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VALOR AFECTADOS	7
4.	RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	8
4.1.	INFORMACIÓN PRIMARIA	8
4.1.1.	IDENTIFICACIÓN DE COBERTURAS EN SUS DIFERENTES NIVELES DE AFECTACIÓN	9
4.1.2.	IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS TESTIGO	9
4.1.3.	IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE BORDE DE INCENDIO O DE TRANSICIÓN	9
4.1.4.	DISEÑO DEL MUESTREO	9
4.1.5.	REGISTRO DE LA INFORMACIÓN	11
4.2.	INFORMACIÓN SECUNDARIA	11
4.2.1.	VISITANTES EN LAS ÁREAS AFECTADAS	11
4.2.2.	COSTOS REPORTADOS POR LAS ENTIDADES	12
5.	CUANTIFICACIÓN BIOFÍSICA DE LOS VALORES AFECTADOS Y VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DAÑO	12
5.1.	VALORES DE USO DIRECTO	12
5.1.1.	RECREACIÓN	12
5.2.	VALORES DE USO INDIRECTO	14
5.2.1.	SUMIDERO DE CARBONO	14
5.2.2.	SOPORTE Y REGULACIÓN	15
5.2.2.1	SOPORTE	16
5.2.2.2	REGULACIÓN	17
5.3.	VALOR DE NO USO (EXISTENCIA DE LA COBERTURA)	18
5.4.	COSTO DEL VALOR ECONÓMICO TOTAL	19

LISTADO DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Imagen incendio forestal	0
Fotografía 2: Área afectada por el incendio forestal en el PEDH Tibanica.....	5

LISTADO DE IMÁGENES

Imagen 1. Ubicación PEDH Tibanica - Límite Decreto 190 de 2004.....	4
Imagen 2. Taxonomía de los valores afectables.	7
Imagen 3. Tipos de valor afectado por el incendio forestal.	8

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Clases Agrológicas presentes en el Distrito Capital.....	6
Tabla 2. Cuadro resumen del diseño muestral realizado en la cobertura.	10
Tabla 3. Indicadores de calificación del nivel de afectación por incendio forestal en coberturas herbáceas... ..	10
Tabla 4. Identificación de cobertura y nivel de afectación en el área del incendio forestal.	10
Tabla 5. Cuadro resumen de los costos de atención.	12
Tabla 6. Matriz de prioridad de recuperación de suelos.	16
Tabla 7. Identificación de áreas prioritarias de acuerdo con la matriz de recuperación de suelos.	16
Tabla 8. Recomendaciones para la restauración de suelos	17
Tabla 9. Rendimiento hídrico por cobertura identificada	18
Tabla 10. Valor económico total de la atención y afectación del incendio forestal	19

VALORACIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL DE DAÑOS OCASIONADOS POR EL INCENDIO FORESTAL OCURRIDO PRINCIPALMENTE EN EL PARQUE ECOLÓGICO DISTRITAL DE HUMEDAL – PEDH TIBANICA - LOCALIDAD DE BOSA

1. INTRODUCCIÓN

En Colombia se considera que al menos el 95% de los incendios forestales reportados son causados por el hombre, cifra estimada a partir de datos recopilados en el Protocolo Nacional de Prevención, Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas Afectadas – PNPCIFRA (MAVDT, IAVH, IDEAM, IIAP, INVEMAR, SINCHI, 2011). Por otra parte, en Bogotá D.C. la superficie de cobertura vegetal afectada por dichos eventos ha sido de 1.171,96 ha con un total de 190 incendios forestales ocurridos desde el año 2010 hasta julio de 2020 (Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales - CDPMIF, agosto 2020). Adicional a la afectación que tiene la vegetación, estos eventos generan efectos directos a la fauna y al suelo e indirectos al aire, el agua y a la población.

Dado lo anterior, y con el propósito de mejorar la gestión integral del riesgo por incendios forestales, las entidades que hacen parte de la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales – CDPMIF, adoptaron la definición de incendio forestal de gran complejidad, como aquel que por sus características de magnitud, tipo de incendio, afectación (a la vegetación, infraestructura, vida o salud de las personas), zona de afectación (zona protegida o de ronda de fuentes hídricas) y duración, conlleva mayor dificultad en el control o mayor inversión de recursos en la atención o en la recuperación. A partir de catalogar un incendio forestal de gran complejidad, se determinó que se debe realizar la valoración económica y ambiental de sus daños.

Por esta razón, la metodología de Valoración Económica y Ambiental de los Daños Causados por Incendios Forestales, inicialmente generada por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en el 2007 (Convenio Interadministrativo 026 de 2005), fue actualizada por la Unión Temporal G&G, mediante Contrato de Consultoría SDA-CM-2017-SECOP II-E-0005 (2017) y adoptada por la Secretaría Distrital de Ambiente con la Resolución 3627 de 2019. Dicha metodología posee procedimientos lógicos y aplicables a cualquiera de los contextos reconocibles en el Distrito y permite cuantificar con mayor precisión los daños causados por los incendios forestales, su aplicación se desarrolla en cuatro fases: 1) Identificación del área afectada; 2) Identificación de los valores afectados; 3) Recolección de la información; 4) Cuantificación biofísica del daño y valoración económica del daño.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, este documento desarrolla las cuatro fases para obtener la valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por el incendio forestal de gran complejidad ocurrido en la localidad de Bosa y que, en su mayoría, afectó el Parque Ecológico Distrital de Humedal – PEDH Tibanica; dicho incendio inició el martes 18 de febrero de 2020 y se liquidó el miércoles 19 del mismo mes y afectó **7,3 hectáreas (ha)**.

Luego de hacer la valoración de los daños, se obtuvo como resultado que el costo económico del incendio forestal fue de cinco mil setecientos un millones veintiocho mil trescientos catorce pesos **(\$5.701.028.314)**.

2. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA AFECTADA

El incendio forestal ocurrió en los sectores catastrales de San Bernardino I y Villa Anny, en las UPZ 88 El Refugio y 85 Bosa Central y hace parte de la cuenca del río Tunjuelito, al occidente de la Autopista Sur de la ciudad de Bogotá D.C. y en el límite con el municipio de Soacha de la localidad siete (7) de Bosa (PMA PEDH Tibanica, 2007).

Gran parte del evento ocurrió en el Parque Ecológico Distrital de Humedal – PEDH Tibanica. El mencionado Humedal tiene una extensión de 21,625 hectáreas de acuerdo con el Decreto Distrital 190 de 2004 (Ilustración 1).

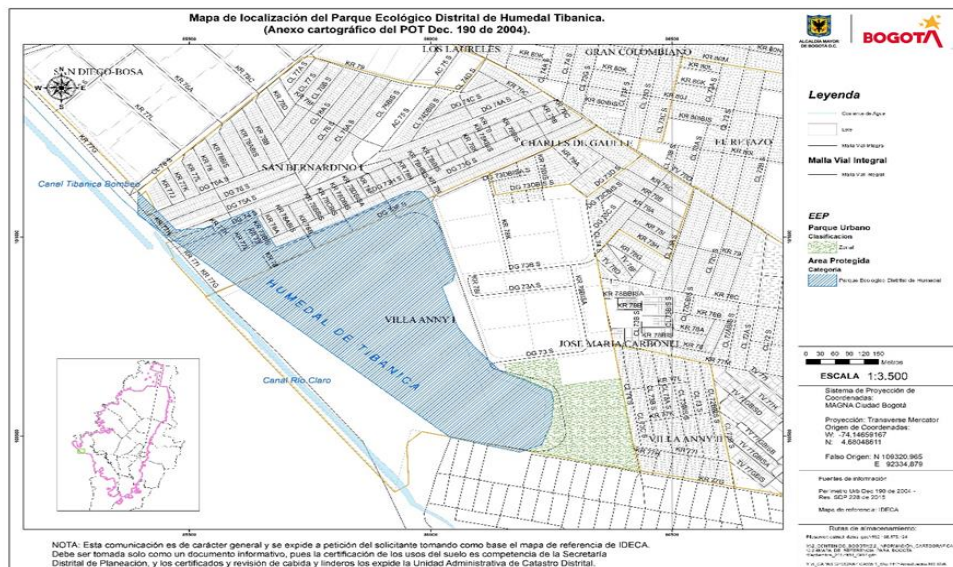


Imagen 1. Ubicación PEDH Tibanica - Límite Decreto 190 de 2004
Fuente: SDA-SER, 2020

El Parque Ecológico Distrital de Humedal (PEDH) Tibanica, es un ecosistema de humedal con categoría de Área Protegida Distrital, localizada en un sector con características ambientales representativas de bosque seco montano bajo (bs-MB), con altura entre los 2550 y 2750 msnm, temperaturas aproximadas entre 12°C y 14°C y una precipitación que oscila entre los 550-660 mm anuales; está dentro de las partes más secas de la ciudad y de la cuenca alta del río Bogotá (Resolución 0334 , 2007) (PMA PEDH Tibanica, 2007).

El Humedal Tibanica cuenta con una amplia diversidad de hábitat y fauna importante para la conservación; alberga especies en peligro, endémicas y migratorias, lo que lo convierte en un ecosistema de relevancia local y regional.

El incendio forestal afectó 7,3 ha correspondientes a categoría de suelo urbano. El área afectada está distribuida en veinticuatro (24) predios, seis (6) predios públicos, quince (15) predios particulares y tres (3) predios no identificados.

El incendio fue de tipo superficial; el fuego afectó la cobertura de vegetación que estaba dentro del cuerpo de agua del humedal, principalmente: *Typha latifolia* (eneas) y *Juncus effusus* (juncos). Adicionalmente, presentó afectación severa a la fauna, como evidencia de ello, se encontraron tres (3) curíes (*Cavia sp.*) muertos y fue visible el desplazamiento de aves hacia lugares más seguros ubicados en el sector sur del PEDH y la quebrada Tibanica.



Fotografía 2: Área afectada por el incendio forestal en el PEDH Tibanica
Fuente: DGA - SDA

2.1. GEORREFERENCIACIÓN DEL ÁREA AFECTADA

La Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad – SER de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA generó el polígono correspondiente al área total de afectación por el incendio forestal ocurrido. A partir de esto, la Dirección de Gestión Ambiental de la SDA adelantó la georreferenciación de los polígonos internos que definen la variedad del nivel de afectación presente en el área, identificada preliminarmente a través de imagen de satélite y, posteriormente, verificada en campo (en febrero y junio de 2020).

Posterior a la georreferenciación de los polígonos se realizó, a través del Software ArcGIS 10.6, su ajuste topológico, a fin de garantizar la compatibilidad con la cartografía oficial de la ciudad (mapa de referencia y ortofoto de IDECA). A través del análisis geoespacial, se superpuso el polígono ajustado con las capas de información geográfica relacionadas con: Estructura Ecológica Principal – EEP definido para el Distrito mediante el Decreto 190 de 2004; clases agrológicas generado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC; tipo de suelo, definido por el Decreto 190 de 2004 y la Resolución 228 de 2015; y estructura predial, con información de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD.

Producto de este análisis, se generaron mapas temáticos a escala 1:4.500 con el sistema de referencia MAGNA SIRGAS CIUDAD DE BOGOTÁ, en concordancia con los requerimientos técnicos de la SDA descritos en el “Documento técnico para la generación y entrega de información geográfica, cartografía y documentos asociados, elaborados por desarrolladores externos”.

2.2. INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES

Según el perímetro urbano definido para el Distrito Capital mediante el Decreto 190 de 2004, las **7,3** ha afectadas por el incendio forestal pertenecen a suelo urbano.

De acuerdo con la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia, la totalidad del área afectada corresponde a la cobertura **Vegetación acuática sobre cuerpos de agua** (Herbácea), poblada principalmente por *Typha latifolia* (eneas) y *Juncus effusus* (juncos). (Anexo 1. Mapas - Mapa 1. Polígono IF_Cobertura).

La Estructura Ecológica Principal - EEP se soporta en la ecología, geomorfología e hidrografía, tiene la función básica de sostener y conducir la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio del Distrito Capital, y dotar de bienes y servicios ambientales a la comunidad para su desarrollo sostenible, de ahí la importancia de definir la superficie de los componentes de EEP que fueron afectados por el incendio forestal a valorar.

Según la identificación de la EEP para el Distrito Capital, realizada mediante Decreto 190 de 2004 “*Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003*”, de **7,3** ha que corresponden al área total afectada por el incendio forestal, **6,06** ha pertenecen a los componentes: área protegida - Parque Ecológico Distrital de Humedal – PEDH y Corredor Ecológico de Ronda - CER (Anexo 1. Mapas - Mapa 2. Polígono de IF y relación con la EEP). Es importante precisar que para el Humedal Tibanica la delimitación del área protegida del PEDH y el CER tienen un polígono de igual extensión, con lo cual el área afectada se ubica en ambos elementos de la EEP.

De acuerdo con la información generada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC en los diferentes estudios de suelo hechos para Bogotá, como son: estudio de Suelos del Borde Norte (2011), estudio de Levantamiento Semi-detallado de Suelos – Humedales de la región Andina, estudio de Levantamiento Semi-detallado de Suelos para la delimitación de Páramos en Colombia, a continuación, se muestra la tabla de Clases Agrológicas presentes en el Distrito Capital:

Clases Agrológicas presentes en el Distrito Capital

Clase Agrológica	Área (ha)
2	4576,55
3	382,68
4	10358,97
5	1099,20
6	37133,09
7	54621,78
8	22042,13
CA	77,76
ZU	31658,73
Total general	161950,93

Tabla 1. Clases Agrológicas presentes en el Distrito Capital
Fuente: DT. 03 de Soporte del POT DE BOGOTÁ – IGAC 2018

En este sentido, y con base en el mapa de clases agrológicas elaborado por el IGAC, 2,7 ha del área afectada por el incendio forestal corresponden a la clase agrológica IV. Inundaciones ocasionales y drenaje imperfecto; en sectores se presentan bajas precipitaciones durante un semestre. Las 4,6 ha restantes corresponden a zona urbana: ZU. (Anexo 1. Mapas - Mapa 3. Clases agrológicas).

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VALOR AFECTADOS

El valor de uso se refiere a los bienes y servicios que el ecosistema es capaz de proveer al ser humano, y el valor de no uso se considera como el bienestar que se genera en las personas por el hecho de saber la existencia de una amenidad ambiental, es decir, de un ecosistema o un activo natural (Unión Temporal L G & G - SDA, 2018).

Según la revisión y el análisis de literatura y la metodología de valoración empleada, se contemplan ocho (8) tipos de valor afectables clasificados en la Taxonomía de los Valores Afectables (Imagen 2), como son: madera, infraestructura, suelo productivo, actividades de recreación, servicios ecosistémicos (soporte y regulación), sumidero de carbono y salud, además de considerar el valor de las coberturas vegetales como el principal recurso natural afectado por los incendios forestales.

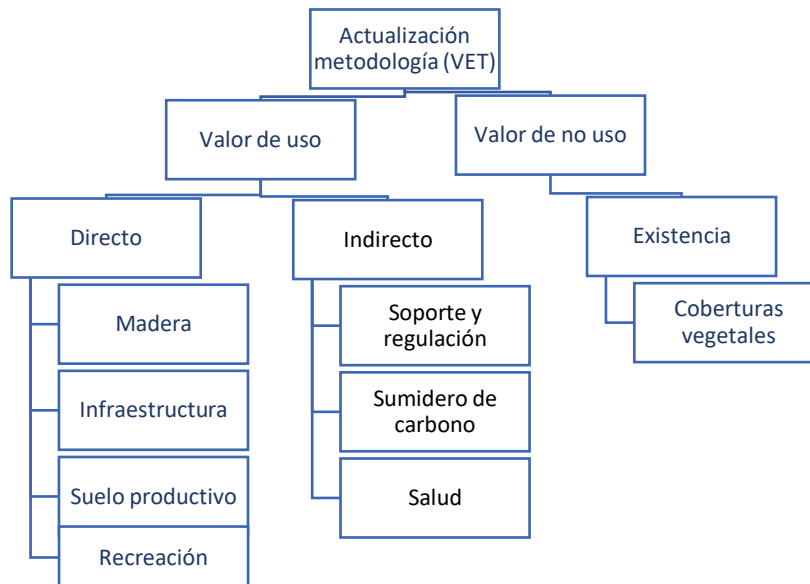


Imagen 2. Taxonomía de los valores afectables.
Fuente: UT G&G SDA, 2018

Mediante el reconocimiento del área incendiada, se identificaron cuatro (4) tipos de valor afectados, tres (03) de valor de uso y uno (1) de valor de no uso (Imagen 3), como son:

- Valor de uso directo: a) Recreación.
- Valor de uso indirecto: a) Soporte y regulación por los bienes y servicios ecológicos que proporciona el ecosistema; b) Sumidero de carbono, gracias a la absorción de CO₂ por la vegetación.

- Valor de no uso: Existencia: coberturas vegetales.

Para este caso, se excluyeron los valores directos de: a) Madera, debido a que la cobertura afectada fue de tipo Herbazal; b) Infraestructura, ya que no existe en el área afectada; c) Suelo productivo, dado que no se registra productividad del suelo en el área afectada.

De igual manera, se excluyó el valor indirecto de salud, pues no se reportaron afectaciones a la vida humana y los reportes de calidad de aire no mostraron cambios relevantes.

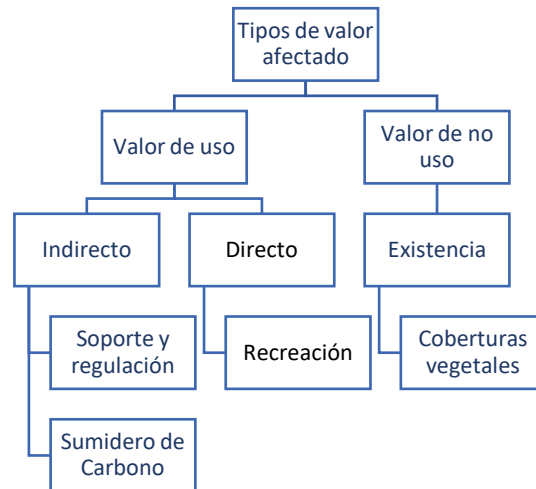


Imagen 3. Tipos de valor afectado por el incendio forestal.
Fuente. Adaptado por la SDA de UT G&G SDA, 2018.

4. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La recolección de la información permite contextualizar, no solo los valores, sino también la dinámica en cada tipo de afectación y cobertura identificada.

Los equipos de medición utilizados para la recolección de datos en campo garantizan un mínimo error en el procesamiento de información, a mayor precisión del equipo utilizado, mejores resultados. Para este estudio, se utilizaron GPS tipo Garmin para datos de georreferenciación (ubicación de puntos y definición de áreas), decámetro y cintas métricas para toma de diámetros y alturas.

La toma de datos dasométricos (Circunferencia Basal – CB y Altura) se realizó de manera precisa, bajo la responsabilidad de la ingeniera Adriana Vega Romero, profesional de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, con el apoyo logístico de personal de la Administración del Humedal de la SDA y la Policía Nacional – Grupo de Carabineros.

4.1. INFORMACIÓN PRIMARIA.

La recolección de la información primaria se hizo en junio de 2020, siguiendo el protocolo establecido en la Metodología de Valoración Económica y Ambiental de Daños Ocasionados por Incendios Forestales, que se resume a continuación, junto con los datos obtenidos.

4.1.1. IDENTIFICACIÓN DE COBERTURAS EN SUS DIFERENTES NIVELES DE AFECTACIÓN

Con el apoyo de Sistemas de Información Geográfica, se identificó el tipo de cobertura que se vio comprometida por el fuego y su posible nivel de afectación, la cual corresponde a Vegetación acuática sobre cuerpos de agua (Herbácea) con un nivel de afectación alto.

4.1.2. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS TESTIGO

Las áreas testigo son aquellas no afectadas por el incendio, que cumplen con las mismas condiciones de cobertura vegetal y de pendiente que poseen las que sí se afectaron, están ubicadas a partir de 25 metros del borde del área afectada, en coberturas herbazales y arbustales, y a partir de 50 metros en coberturas arbóreas.

Para este caso, el incendio forestal afectó cobertura de vegetación herbácea, por tanto, el área testigo se ubica a partir de 25 metros. El área se ubicó en el sector suroriental del Humedal, cumplió con las características topográficas y vegetativas que posee el área afectada y garantizó, la accesibilidad y el tránsito del personal al realizar el levantamiento de parcelas y la toma de información primaria.

4.1.3. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE BORDE DE INCENDIO O DE TRANSICIÓN

Las áreas de borde de afectación del incendio forestal son aquellas que pueden identificarse fuera del polígono, en un buffer de 25 metros para coberturas como: pastos limpios, pastos enmalezados, herbazales, arbustales y vegetación secundaria o 50 metros para coberturas arbóreas (Unión Temporal L G & G - SDA, 2018).

En este caso, se identificó un buffer de 25 metros que corresponde a la cobertura de vegetación herbácea. El Mapa 4 (Anexo 1. Mapas – Mapa 4. Identificación de áreas de borde) evidencia la identificación del área de borde para la cobertura identificada; allí se aprecia que **3,62** ha son área de borde con cobertura de vegetación herbácea.

4.1.4. DISEÑO DEL MUESTREO

Se realizó el diseño de muestreo, de acuerdo con el criterio definido en la Metodología ya mencionada, para lo cual se tuvo en cuenta el tipo de cobertura vegetal identificada y su nivel de afectación. El muestreo en coberturas de tipo Herbáceo se debe realizar para áreas testigo y de borde; en áreas de afectación no se considera necesario el muestreo, debido a que en el momento del incendio el estrato herbáceo de esta cobertura presenta pérdidas totales.

a) DISEÑO DE MUESTREO PARA LA COBERTURA HERBAZAL

En el área testigo, se hizo el levantamiento de tres (3) parcelas temporales (PT) rectangulares de manera aleatoria de 1 m x 1 m (1 m²), es decir, 3,0 m² en total, en ellas se registraron y midieron

todos los individuos pertenecientes a biotipos herbáceos (pastos limpios, pastos enmalezados y herbazales no arbolados).

En el área de borde se montaron tres (3) parcelas alineadas cada 5 metros hacia afuera del polígono del incendio de 1 m x 1 m (1 m²) y, al igual que el en área testigo se registraron y midieron todos los individuos pertenecientes a biotipos herbáceos.

A continuación, un cuadro resumen del diseño muestral para la cobertura afectada.

Diseño Muestral para la Cobertura Vegetación acuática sobre cuerpos de agua (Herbazal)					
Tipo de Área Identificada	Categoría Evaluada	Tamaño de Parcela (m)	Área de Parcela (m ²)	No. de Parcelas	Área total Evaluada (ha)
Área Testigo	Biotipos herbáceos	1 x 1	1	3	0,0003
Área de Borde	Biotipos herbáceos	1 x 1	1	3	0,0003

Tabla 2. Cuadro resumen del diseño muestral realizado en la cobertura.

Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente –SDA

Finalmente, para determinar de forma práctica el grado o nivel de afectación de la vegetación por el incendio forestal, se usa la siguiente tabla que proporciona algunos indicadores para calificar, con observación directa en campo, el impacto del incendio.

NIVEL DE AFECTACIÓN	% AFECTACIÓN GENERAL	COBERTURA HERBACEA	TIEMPO DE RECUPERACIÓN
ALTA	100% de la masa herbácea y/o gramínea quemada	Herbazales	5 años*
		Pastos	De 1 a 2 años

Tabla 3. Indicadores de calificación del nivel de afectación por incendio forestal en coberturas herbáceas.

Fuente: UT G&G SDA, 2018

De acuerdo con lo anterior, mediante visitas de campo y el apoyo de sistemas de Información Geográfica, **se corroboró** el tipo de cobertura que se vio comprometida por el fuego y su nivel de afectación, la cual se presenta en la Tabla 3.

NIVEL DE AFECTACIÓN EN COBERTURA	
COBERTURA	NIVEL DE AFECTACIÓN
Vegetación acuática sobre cuerpos de agua (Herbácea)	ALTA

Tabla 4. Identificación de cobertura y nivel de afectación en el área del incendio forestal.

Fuente. Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

4.1.5. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN

Para la toma de medidas dasométricas de los individuos afectados, se utilizaron las carteras de campo recomendadas por la Metodología en uso, la cual propone cuatro (4) formatos, de los cuales se utilizaron los siguientes:

- 1) Formato de georreferenciación, que aplica para el levantamiento de información cartográfica en campo, permite el registro de información del área de estudio, información del navegador y su configuración e información del elemento a georreferenciar.
- 2) Formato de parcelas, que aplica para el levantamiento de información dasométrica (Circunferencia Basal – CB en centímetros y Altura en metros) de vegetación herbácea, tanto en área testigo como en área de borde; adicional, permite el registro de información de datos de unidad de muestreo.

Teniendo en cuenta los formatos para el registro de información primaria, tomada de la medición de todos los biotipos herbáceos, se procedió a digitalizar los datos y registrar la información en ellos, lo cual se consolida en el Anexo 2. Registro de información primaria.

Del anexo 2, la hoja 1 (Georreferenciación) contiene la información colectada en campo, soportada en la cartera de coordenadas (anexo 3). Las hojas 2, 3 y 4 del anexo 2 (PT1 Borde Herbazal, PT2 Borde Herbazal y PT3 Borde Herbazal), contienen el registro de información dasométrica (Circunferencia Basal - CB y Altura) de los individuos encontrados en las parcelas temporales del **área de borde**, donde se encontraron *Juncus effusus*, *Typha latifolia* y *Sonchus oleraceus*.

Las hojas 5 a 7, igualmente del anexo 2 (PT1 Testigo Herbazal, PT2 Testigo Herbazal y PT3 Testigo Herbazal), contienen el registro de información dasométrica (CB y Altura) de los individuos encontrados en las parcelas temporales del **área testigo**, donde se encontraron *Juncus effusus*, *Typha latifolia* y *Sonchus oleraceus*, *Achyranthes áspera* L. y *Cotula coronopifolia*.

El registro de especies y la identificación de estas, está soportado por el Anexo 4. Registro fotográfico de vegetación evaluada, en el que se proporciona la información referente al nombre científico, la cobertura, el tipo de área y la categoría evaluada.

4.2. INFORMACIÓN SECUNDARIA

4.2.1. VISITANTES EN LAS ÁREAS AFECTADAS

De acuerdo con la información obtenida por la Administración del Humedal, en el PEDH Tibanica se realizan recorridos ecológicos, de servicio social, de educación ambiental y se celebran fechas representativas, como son el día de los humedales, el día del agua, el día del medio ambiente, entre otros.

En este sentido, se obtuvo que la población aproximada que ingresa al Humedal por recorrido es de 706 personas; se estima que el 50 % corresponde a población adulta y el otro 50% son menores de edad.

Las actividades tienen, en promedio, una duración de dos (2) horas y son dirigidas en su mayoría por la Intérprete del Humedal, cuyo cálculo de valor por hora de trabajo es de \$ 8.100, teniendo en cuenta el contrato de prestación de servicios celebrado con la SDA.

Finalmente, se determinó que el Humedal debió cesar las actividades, de manera temporal y debido a la ocurrencia del incendio forestal, por diez (10) días.

4.2.2. COSTOS REPORTADOS POR LAS ENTIDADES

La información secundaria considera los costos reportados por las entidades que realizan actividades de atención del incendio forestal. El valor económico de costos por extinción corresponde a los recursos que cada entidad dispuso para la atención del incendio forestal que, según datos suministrados por las mismas entidades, son los siguientes:

No.	Entidad	Valor
1	Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - UAECOB	\$ 16.054.646
2	Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER	\$ 6.739.978

Tabla 5. Cuadro resumen de los costos de atención.

Fuente. Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

5. CUANTIFICACIÓN BIOFÍSICA DE LOS VALORES AFECTADOS Y VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DAÑO

En esta fase se obtuvieron los datos necesarios para adelantar la estimación del valor económico de las afectaciones, con lo cual se halló el valor total de la afectación, contemplando los valores de uso y no uso.

5.1. VALORES DE USO DIRECTO

Los valores de uso directo se refieren a los ingresos por venta de bienes derivados de los servicios que proveen los ecosistemas. Para este caso, como Valor de Uso Directo – VUD, se identificó el valor de la recreación y se cuantificó de acuerdo con las características propias de las actividades adelantadas en el Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica.

5.1.1. RECREACIÓN

Para cuantificar el valor asociado a la Recreación, se tiene en cuenta la edad y cantidad de personas que visitan el lugar, la información colectada en campo o la información secundaria obtenida; además

de esto, es necesario contar con la duración de los recorridos en el área, horas y días en los cuales no es permitido el acceso al lugar, así como elementos mínimos requeridos para poder garantizar el disfrute.

La metodología empleada plantea para este tipo de afectación la valoración económica por el método de costo de viaje, en el que se contempla el costo de oportunidad de las personas por visitar el lugar, y se expresa de la siguiente manera:

$$VUDr = (((COT * Hd) + (COT2 * Hdz)) * Pa * Tc) + ((CT + Cd) * Pt * Tc)$$

Donde:

VUDr= Valor de uso directo de la recreación

COT= Costo de oportunidad del tiempo (Hora de trabajo asociada al SMMLV)

Hd= Horas de disfrute

COT2= Costo de oportunidad del tiempo (Hora de trabajo asociada SMMLV + Recargo dominical y festivo)

Hdz= Horas de desplazamiento

Pa= Población adulta que visita el lugar

Tc= Tiempo de cierre

Ct= Costo de transporte

Cd= Costo de disfrute: Bebidas, alimentación, etc.

Pt = Población total

Sin embargo, teniendo en cuenta las características propias de las actividades adelantadas en el PEDH Tibanica, se evaluó la anterior fórmula y se determinó que no aplica el considerar las variables de: Costo de transporte, debido a que los visitantes llegan directamente al Humedal; y Costo de disfrute que se refiere a las bebidas y alimentación que la SDA no suministra. Esto, por cuanto de considerarse, el dato de Población total sería cero, ya que al multiplicar las variables mencionadas generarían cero como resultado, en razón a que el registro de tales variables equivale a cero.

En este sentido, se realizó la modificación de la fórmula de la siguiente manera:

$$VUDr = (COT * Hd) * Pa * Tc$$

Donde:

VUDr= Valor de uso directo de la recreación

COT= Costo de oportunidad del tiempo (Hora de trabajo)

Hd= Horas de disfrute

Pa= Población adulta que visita el lugar

Tc= Tiempo de cierre

Así las cosas, el Valor de afectación del uso directo de la recreación fue de \$ **57.186.000**, como se evidencia en el anexo 5 Hoja VUD-Recreación.

5.2. VALORES DE USO INDIRECTO

El Valor de Uso Indirecto – VUI se refiere al valor de las funciones ecológicas y servicios de la biodiversidad del bosque como ciclo biogeoquímico; se incluyen los servicios ecosistémicos que resultan afectados, para este caso, sumidero de carbono y soporte y regulación.

5.2.1. SUMIDERO DE CARBONO

Para cuantificar el sumidero de carbono se considera la pérdida en toneladas de carbono contenido en la biomasa, por lo tanto, fue necesario cuantificar la biomasa perdida en la cobertura afectada por el incendio. Así las cosas, se calculó el volumen total de la cobertura de **vegetación acuática sobre cuerpos de agua** (Herbácea).

Mediante el procesamiento de datos dasométricos (DB, HT) obtenidos de la recolección de información primaria, se hallaron los volúmenes por hectárea de cada una de las especies identificadas en el área testigo y en el área de borde.

Se aplicó la siguiente fórmula de volumen, para cada uno de los individuos evaluados. El factor de forma de cada individuo se obtuvo a través de los lineamientos del Acuerdo 028 del 30 de noviembre de 2004 de la CAR.

$$V = \frac{1}{4} (\pi) * DB^2 * HT * Ff$$

Donde:

DB= Diámetro basal

HT= Altura total

Ff= Factor Forma

La sumatoria del volumen de los individuos por especie, se proyectó a hectáreas y se encontró que las especies identificadas en la cobertura de vegetación acuática sobre cuerpos de agua (Herbáceas), fueron Enea (*Typha latifolia*), Cola de ratón (*Achyranthes áspera L.*), Cótula (*Achyranthes áspera L.*), Cerraja (*Sonchus oleraceus*) y Junco (*Juncus effusus*).

El volumen total hallado en el área testigo fue de 21,4538 m³/ha y en el área de borde fue de 19,4765 m³/ha. La especie con mayor volumen registrado tanto en área testigo como de borde, fue la Enea, con un volumen equivalente a 34,7432 m³/ha en total.

Posteriormente, se calcularon los volúmenes totales utilizando la fórmula de volumen ya mencionada, se clasificó el volumen obtenido por especie, y se aplicó la siguiente fórmula:

$$Bt = VTf * DM * FEB * Af$$

Donde:

Bt= Biomasa total

VTf= Volumen total final m³/ha

DM=Densidad media t/m³
FEB=Factor de expansión de biomasa
Af= Área afectada (ha)

Para el cálculo del factor de expansión de biomasa - FEB, inicialmente se debe hallar la biomasa del volumen inventariado, la cual se relaciona únicamente con el volumen total de madera perdido, y si el valor de Biomasa es menor a 190 t/ha se debe calcular mediante la siguiente fórmula:

$$FEB = 3.212 - 0.506Ln(BV)$$

Después de aplicar la fórmula anterior, el factor de expansión de biomasa - FEB fue 1,85.

Ya teniendo los datos diligenciados en la hoja Biomasa del Anexo 5. Valoración económica IF, de las especies herbáceas involucradas en la cobertura afectada, se obtuvo la cantidad total de biomasa del área testigo como del área de borde que fue de **167,89 toneladas (t)**.

Del valor total de la biomasa, se asume que los bosques tropicales contienen aproximadamente 51% de carbono (Yepes, 2011); por esto, se usó el factor de 0,51 para dar el valor en peso de carbono contenido.

Finalmente, la estimación del valor económico se realizó con el método de precios de mercado, tomando el precio actualizado reportado por IndexMundi, por lo que el costo del valor de uso indirecto de sumidero de carbono estimado es de **\$ 29.451.609**. La información se encuentra registrada en la hoja VUI-Sumidero de Carbono del Anexo 5.

5.2.2. SOPORTE Y REGULACIÓN

El soporte hace referencia a las alteraciones al suelo por procesos de erosión y degradación que potencialmente se desencadenan posterior a los incendios; además de ello, se considera la regulación, en los términos de almacenamiento y descarga hídrica, que relaciona las coberturas y la estructura del suelo.

Para determinar el Valor de Uso Indirecto de soporte y regulación, se deben sumar los dos ítems (Hoja VUI Soporte y Regulación del anexo 5). Para calcular el costo del valor del servicio de pérdida de regulación, se tiene en cuenta el tipo de cobertura afectada, se identifica en la tabla "REGULACIÓN" del mismo anexo y se ingresan los datos de área afectada y área de borde por la cobertura identificada, lo cual arroja los costos a partir del mercado actual. Respecto al cálculo del costo del valor del servicio de remediación, se encuentra en la tabla "SOPORTE" del mismo anexo, que se obtiene después de agregar el dato de área afectada en el "grupo agrológico - grupo cobertura" identificado y que corresponde a: "3F - información para evaluar la vulnerabilidad a la erosión de las distintas zonas luego del incendio" y, en el siguiente punto de este documento, se explica cómo se obtiene.

Del análisis, se obtuvo que el costo del valor de uso indirecto de soporte y regulación estimado es de **\$ 1.813.353.487** como se evidencia en la Hoja VUI Soporte y Regulación del anexo 5.

A continuación, se explica de dónde surgen cada uno de los valores de este servicio de uso indirecto.

5.2.2.1 SOPORTE

Teniendo en cuenta la clase agrológica IV (pues para zona urbana no aplica el análisis) y el tipo de cobertura presente en esta (resultados obtenidos en el proceso de interpretación de imágenes – numeral 2.2.), se identificaron las áreas prioritarias para prevenir la erosión del suelo y promover la recuperación y, así, cuantificar la pérdida o afectación de la capacidad de soporte del suelo a causa del incendio forestal.

La metodología empleada cuenta con una matriz en la que es posible ubicar un área, de acuerdo con la cobertura que posea y su clase agrológica, para clasificar las diferentes afectaciones al suelo, según la prioridad de recuperación del mismo.

MATRIZ DE PRIORIDAD DE RECUPERACIÓN DE SUELOS									
GRUPO	CLASE	A	B	C	D	E	F	G	H
1	I-V	2	2	2	3	3	2	4	4
2	II	2	2	2	3	3	2	4	4
3	III-IV	1	1	1	3	3	1	4	4
4	VI	1	1	1	3	3	1	4	4
5	VII-VIII	1	1	1	3	3	1	4	4

Tabla 6. Matriz de prioridad de recuperación de suelos.
Fuente. UT G & G SDA, 2018.

GRUPO	CLASES AGROLÓGICAS	GRUPO	COBERTURA IDENTIFICADA	CLASE	PRIORIDAD	PLAZO
1	I-V	A	Bosques densos	1	Muy alta	Corto plazo
2	II	B	Arbustales	2	Alta	Corto a mediano plazo
3	III-IV	C	Vegetación secundaria	3	Moderada	Mediano plazo
4	VI	D	Plantaciones latifoliadas	4	Leve	Mediano a largo plazo
5	VII-VIII	E	Plantaciones coníferas			
		F	Herbazales ¹³			
		G	Pastos			
		H	Áreas agrícolas			

Dado lo anterior, se identificaron las áreas prioritarias, de la siguiente forma:

COBERTURA (CORINE LAND COVER)	GRUPO / COBERTURA IDENTIFICADA	GRUPO / CLASES AGROLÓGICAS	CLASE / PRIORIDAD / PLAZO
Vegetación acuática sobre cuerpos de agua	F / Herbazales	3 / Clase IV	1 / Muy alta / Corto plazo

Tabla 7. Identificación de áreas prioritarias de acuerdo con la matriz de recuperación de suelos.
Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente – SDA.

La cobertura identificada como **Vegetación acuática sobre cuerpos de agua** (Herbácea) corresponde al grupo F y pertenece a la clase agrológica IV (Inundaciones ocasionales y drenaje imperfecto) **3F**, por lo cual, tiene una prioridad de conservación de suelo muy alta y requiere tratamiento en un corto plazo, si se quisiera lograr la recuperación de las condiciones perdidas a causa del incendio ocurrido.

De acuerdo con la identificación de áreas, se plantean tratamientos recomendados para la restauración de suelos por incendios forestales, según la siguiente matriz:

TABLA DE RECOMENDACIONES PARA LA RESTAURACIÓN DE SUELOS									
GRUPO	CLASE	A	B	C	D	E	F	G	H
1	I-V	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7	4,5,6,7	4,5,6,7
2	II	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7	4,5,6,7	4,5,6,7
3	III-IV	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7,8	3,4,5,6,7	6,7	6,7
4	VI	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	6,7	6,7
5	VII-VIII	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,6,7,8	6,7	6,7

TRATAMIENTOS RECOMENDADOS PARA RESTAURACIÓN DE SUELOS	
1	Estabilización (bioestabilización y mecánica)
2	Aplicación de mantillo, humus y microorganismos (micorrizas)
3	Introducción de agentes fijadores N y P (vegetación y microorganismos)
4	Enmiendas
5	Labranza
6	Remoción física de residuos (materiales expuestos para generar incendios)
7	Aislamiento del área
8	Enriquecimiento vegetal por medio de especies presentes en el área (establecimiento y primer mantenimiento)

Tabla 8. Recomendaciones para la restauración de suelos
Fuente. UT G & G SDA, 2018.

Si se quisiera lograr la recuperación de las condiciones perdidas a causa del incendio forestal ocurrido en la localidad de Bosa y restaurar los suelos de las 7,3 hectáreas, se recomienda a corto plazo, introducir agentes fijadores de N y P (vegetación y microorganismos), realizar enmiendas, actividades de labranza, posteriormente la remoción física de residuos (materiales expuestos para generar incendios) y aislar el área afectada.

Finalmente, después de realizar los cálculos, el valor del servicio de remediación es de **\$23.918.209**, como se evidencia en la tabla del costado derecho de la hoja VUI-Soporte y Regulación del Anexo 5.

5.2.2.2 REGULACIÓN

La regulación hídrica está determinada por el balance hídrico y mide la cantidad de humedad que pueden retener las coberturas vegetales. Basados en investigaciones referentes al balance hídrico de especies encontradas en ecosistemas similares, se asocian por su semejanza morfológica y se toman los siguientes rendimientos hídricos promedio para el Distrito Capital, en relación con la cobertura identificada "**Vegetación acuática sobre cuerpos de agua (Herbáceas)**":

Rendimiento Hídrico		
Cobertura	Tipo	Rendimiento Hídrico
Vegetación acuática sobre cuerpos de agua	Vegetación acuática sobre cuerpos de agua (Herbáceas)	39 lt/s/km ²

Tabla 9. Rendimiento hídrico por cobertura identificada
Fuente. Adaptado por la SDA de UT G & G SDA, 2018.

Una vez se determina cuál es el rendimiento hídrico al cual corresponde a la cobertura afectada, se relaciona con el área afectada total en km² y se obtiene el rendimiento hídrico para el área del incendio, que fue de 2,847 lt/s.

Después de obtener el valor de rendimiento hídrico se relaciona con el precio promedio del m³ de agua en Bogotá (Fuente: EAB-ESP), para así obtener la valoración económica del servicio ecosistémico de regulación que corresponde a **\$1.789.435.278**. La información se encuentra registrada en la tabla del costado izquierdo de la hoja VUI-Soporte y Regulación del Anexo 5.

5.3. VALOR DE NO USO (EXISTENCIA DE LA COBERTURA)

El Valor de No Uso – VNU es el valor que la sociedad le da a un servicio ambiental, que podría no estar relacionado con ningún uso actual o potencial del mismo, en este caso, es el valor que se da por la existencia de las coberturas vegetales.

El valor de daño a las coberturas vegetales se determina con base en su valor de existencia, contemplando los métodos indirectos de costos incurridos por extinción y conservación, así como los costos de reposición asociados a la compensación de los individuos vegetales perdidos. El valor de existencia de las coberturas trae consigo las dinámicas, en relación con la conservación de la biodiversidad, así como el valor intrínseco de sus componentes, donde se halla el valor de la fauna y flora asociadas.

En este sentido, se obtiene el valor estimado de existencia de las coberturas a partir de la siguiente fórmula:

$$Vec = Vex + Vcn + Vcm$$

Donde:

Vec=Valor de existencia de las coberturas

Vex=Valor de extinción

Vcn=Valor de conservación

Vcm=Valor de compensación por la eliminación de un individuo arbóreo

Con los datos obtenidos en el levantamiento de información primaria y los costos de mercado actual, se obtiene el estimado del costo perdido por valor de existencia de la cobertura para el área afectada por el incendio que fue de **\$ 3.801.037.218**. La información se encuentra registrada en la hoja VET del Anexo 5.

5.4. COSTO DEL VALOR ECONÓMICO TOTAL.

El valor económico de los daños ocasionados por el incendio forestal ocurrido principalmente en el Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica de la localidad de Bosa entre el 18 y 19 de febrero de 2020, se estima en **\$ 5.701.028.314**, como se muestra en la siguiente tabla:

Aproximación al Valor Económico Total	Costo
Valor de uso directo de la madera	\$ -
Valor de uso directo de la infraestructura	\$ -
Valor de uso directo de la recreación	\$ 57.186.000,00
Valor de uso directo del suelo	\$ -
Valor de uso indirecto de sumidero de carbono	\$ 29.451.609,00
Valor de uso indirecto de soporte y regulación	\$ 1.813.353.487,00
Valor de uso indirecto de la calidad del aire por afectación a la salud	\$ -
Valor de existencia de las coberturas	\$ 3.801.037.218,00
TOTAL	\$ 5.701.028.314,00

Tabla 10. Valor económico total de la atención y afectación del incendio forestal

Fuente. Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales - CDPMIF. (agosto 2020). *Informe*. Bogotá DC.
- Consejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático. (2017). *Caracterización General de Escenarios de Riesgo, Localidad de Bosa*. Bogotá DC.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. (2004). *Estudio De La Caracterización Climática de Bogotá y Cuenca Alta del Río Tunjuelo*. Bogotá DC.
- MAVDT, IAVH, IDEAM, IIAP, INVEMAR, SINCHI. (2011). *Estado del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales*. Bogotá D.C. .
- Secretaría Distrital de Ambiente - SDA. (2018). *Visor Geográfico Ambiental - VGA*. Bogotá, DC.
- Secretaría Distrital de Ambiente. (2007). *PMA PEDH Tibanica*. Bogotá D.C.
- Secretaría Distrital de Ambiente. (2007). *Resolución 0334* . Bogotá D.C.
- Unión Temporal L G & G - SDA. (2018). *Actualización de la Metodología de Valoración Económica y Ambiental de Daños Ocasionados por Incendios Forestales*. Bogotá DC.
- Van der Hammen T., P. J. (2002). *El Cambio Global y los Ecosistemas de Alta Montaña de Colombia*. Bogotá D.C.: HotSpot & Global Climatic Tensor.
- Yepes, A. D. (2011). *Incertidumbres asociadas al tamaño de la parcela utilizado para la estimación de la biomasa aérea en bosques*.

Anexo 4.

Informe de eventos forestales 2020.



[Honor, Valor, Disciplina]

U.A.E. CUERPO OFICIAL
BOMBEROS
BOGOTÁ D.C.



FEBRERO
2021

ANÁLISIS DE LOS EVENTOS FORESTALES AÑO 2020

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL RIESGO



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



ANÁLISIS DE LOS EVENTOS FORESTALES AÑO 2020

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ
SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL RIESGO**

BOGOTÁ D.C, FEBRERO DE 2021



• Calle 20 No. 68A - 06 Edificio Comando
• PBX: 3822500 - Línea de emergencias 123
• www.bomberosbogota.gov.co
• NIT: 899.999.061-9
• Código Postal: 110931





ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. ANÁLISIS TEMPORAL DE LOS EVENTOS FORESTALES DEL AÑO 2020	5
3. ANÁLISIS ESPACIAL DE LOS EVENTOS FORESTALES DEL AÑO 2020	9
4. ANÁLISIS DE EVENTOS FORESTALES EN EL PERÍODO 2010-2020.....	13
4.1. Análisis mensual de eventos forestales ocurridos entre los años 2010 a 2020.....	16
4.2. Análisis de incendios forestales por localidad (2010-2020).....	17

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Reporte mensual de los incidentes forestales presentados en el 2020.....	5
Tabla 2. Eventos forestales por localidad año 2020.....	9
Tabla 3. Eventos forestales atendidos entre el año 2010 a 2020	13
Tabla 4. Área afectada por eventos forestales entre los años 2010 a 2020	14

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Cantidad total de quemas, conatos e incendios forestales ocurridos de enero a diciembre de 2020.	6
Gráfica 2. Cantidad de incendios forestales y área afectada.....	7
Gráfica 3. Cantidad de conatos forestales y área afectada.....	7
Gráfica 4. Cantidad de quemas forestales y área afectada.....	8
Gráfica 5. Eventos forestales año 2020 por localidad.....	10
Gráfica 6. Cantidad de incendios forestales año 2020 y área afectada por localidad	10
Gráfica 7. Cantidad de conatos forestales año 2020 y área afectada por localidad.....	11
Gráfica 8. Cantidad de quemas forestales año 2020 y área afectada por localidad.....	12
Gráfica 9. Eventos forestales 2010-2020	14
Gráfica 10. Área afectada por eventos forestales 2010-2020	15
Gráfica 11. Eventos forestales 2010-2020 por mes	16
Gráfica 12. Incendios forestales por localidad (2010-2020)	17



● Calle 20 No. 68A - 06 Edificio Comando
 ● PBX: 3822500 - Línea de emergencias 123
 ● www.bomberosbogota.gov.co
 ● NIT: 899.999.061-9
 ● Código Postal: 110931





1. INTRODUCCIÓN

La Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales- CDPMIF, funciona desde el año 1996 como órgano asesor en materia de incendios forestales. Actualmente se encuentra regulada por el Decreto No. 377 del 16 de septiembre de 2014, y se encuentra conformada por diversas instituciones del orden distrital, regional y nacional, entre ellas la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, la cual cumple las funciones de Secretaría Técnica.

La Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá -UAECOB ha llevado el registro de los eventos forestales atendidos en el Distrito Capital, utilizando los siguientes conceptos que fueron adoptados por la Comisión Distrital para la Prevención y Control de Incendios Forestales el 12 de diciembre de 2019:

Evento forestal: Es cualquier evento con fuego sin control que afecta zonas con cobertura vegetal y ocasiona daños ambientales, económicos y sociales. Puede ser de tres tipos: Quema, conato forestal e incendio forestal.

Quema: Es el fuego, con o sin control y/o límite preestablecido, originado por la actividad humana, que consume cualquier material combustible y puede afectar zonas con cobertura vegetal.

Conato forestal: Es el fuego que se propaga sin control y consume coberturas vegetales de áreas rurales o componentes de la Estructura Ecológica Principal, cuya área de afectación es de hasta 0.5 hectáreas.

Incendio forestal: Es el fuego que se propaga sin control y consume coberturas vegetales de áreas rurales o componentes de la Estructura Ecológica Principal, cuya área de afectación es superior a 0.5 hectáreas.

Por otra parte, conforme a la Ley 1575 de 2012, las instituciones bomberiles tienen a su cargo la gestión integral de riesgo contra incendio dentro de la que se incluye el análisis de la amenaza de incendios y la definición, desarrollo e implementación de programas de mitigación.

Con el propósito de contribuir al logro de esta misión, la UAECOB dentro de su proceder, involucra programas, proyectos y actividades, para el fortalecimiento de procesos que contribuyan al fomento de una cultura preventiva, propiciando la disminución de indicadores de riesgo por incendio de tipo forestal y, con ello, a la preservación ambiental, contribuyendo a la mitigación de gases de efecto invernadero causantes del cambio climático.

Con relación a lo anterior, y con el fin de contribuir al conocimiento del riesgo, a continuación, se presenta un análisis cuantitativo de los eventos forestales presentados en el año 2020, con el fin de



- Calle 20 No. 68A - 06 Edificio Comando
- PBX: 3822500 - Línea de emergencias 123
- www.bomberosbogota.gov.co
- NIT: 899.999.061-9
- Código Postal: 110931



que sirva como insumo para la formulación de estrategias para la reducción del riesgo por eventos forestales y las pérdidas y daños que trae consigo.

2. ANÁLISIS TEMPORAL DE LOS EVENTOS FORESTALES DEL AÑO 2020

En el año 2020 se presentaron 295 quemas, con un área afectada de 397.201 m², 97 conatos con un área afectada de 57.778 m² y 17 incendios forestales con área de afectación de cobertura vegetal de 811.170 m², para un total de 409 eventos forestales y 1.266.149 m² (o 126,61 hectáreas) afectados. Ver registros en la Tabla 1.

Cabe señalar que dentro de los datos se incluyeron eventos atendidos por la Defensa Civil Colombiana y el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Bogotá, en el marco de los convenios realizados con el IDIGER, como apoyo a la respuesta ante eventos forestales en Bogotá D.C.

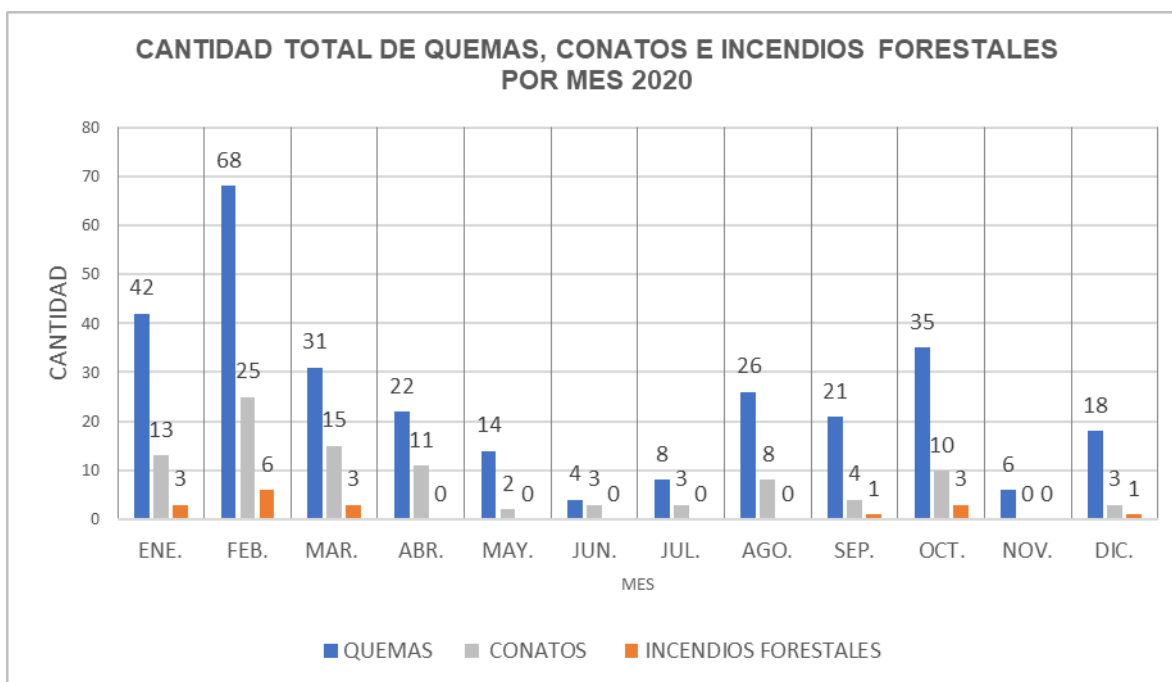
Tabla 1. Reporte mensual de los incidentes forestales presentados en el 2020

MES	QUEMAS				CONATOS				INCENDIOS FORESTALES		TOTAL	
	UAECOB		IDIGER – DCC/CBVB		UAECOB		IDIGER – DCC/CBVB		No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²
	No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²				
ENE.	34	21.128	8	1.420	9	4.670	4	370	3	200.200	58	227.788
FEB.	64	194.926	4	260	18	10.512	7	860	6	187.200	99	393.758
MAR.	31	20.654	0	0	9	3.560	6	589	3	109.100	49	133.903
ABR.	19	1.516	3	290	7	7.980	4	946	0	0	33	10.732
MAY.	14	50.787	0	0	2	2.207	0	0	0	0	16	52.994
JUN.	4	527	0	0	3	1.450	0	0	0	0	7	1.977
JUL.	8	885	0	0	3	3.090	0	0	0	0	11	3.975
AGO.	26	4.946	0	0	8	5.774	0	0	0	0	34	10.720
SEP.	21	34.695	0	0	4	360	0	0	1	10.000	26	45.055
OCT.	35	57.760	0	0	10	11.940	0	0	3	57.570	48	127.270
NOV.	6	832	0	0	0	0	0	0	0	0	6	832
DIC.	9	6.150	9	425	3	3.470	0	0	1	247.100	22	257.145
TOTAL	271	394.806	24	2.395	76	55.013	21	2.765	17	811.170	409	1.266.149
TOTAL	QUEMAS		295	397.201	CONATOS		97	57.778				



En la Gráfica 1, se puede observar la distribución mensual de los eventos forestales atendidos en el año 2020:

Gráfica 1. Cantidad total de quemas, conatos e incendios forestales ocurridos de enero a diciembre de 2020.



El mes en el que se presentó mayor cantidad de eventos forestales fue febrero (99 eventos), seguido de enero (58 eventos), marzo (49 eventos) y octubre (48 eventos). En la Gráfica 1 se observa que el comportamiento de la ocurrencia de eventos forestales se encuentra asociado al régimen de lluvias de la ciudad, debido a que en las temporadas de menos lluvias se evidencia un incremento considerable en la ocurrencia de eventos.

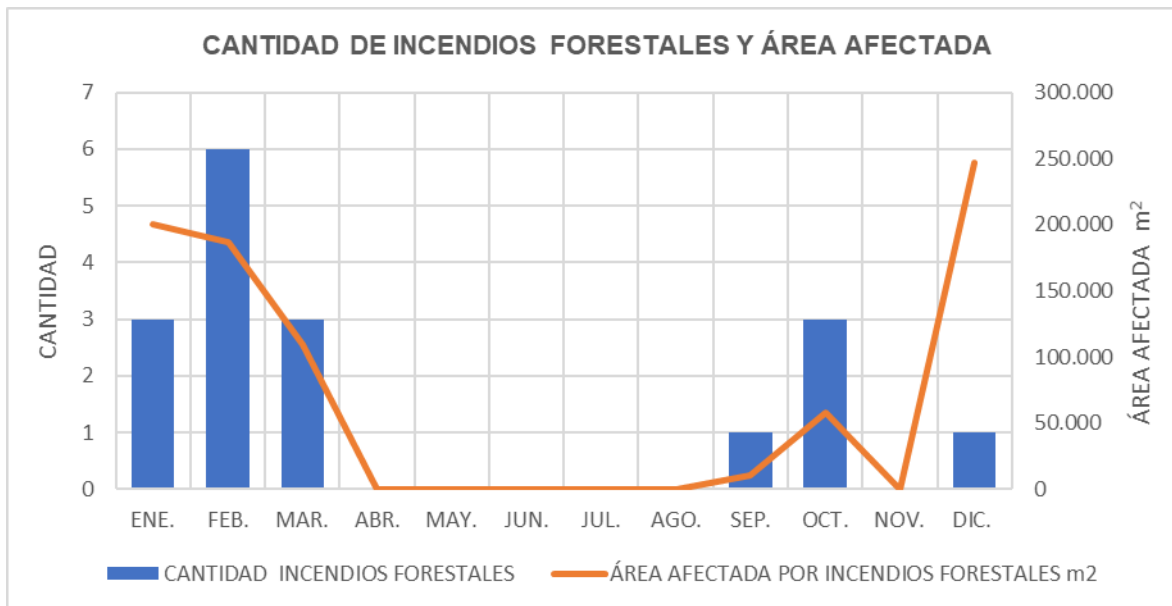
Respecto a la totalidad de eventos forestales, en el 2020 ocurrieron 409, de los cuales el 72,1% fueron quemas, el 23,7% fueron conatos y el 4,6% incendios forestales.

En 2020 ocurrieron 17 incendios forestales, los cuales afectaron 811.170 m² (81,117 hectáreas). La Gráfica 2, ilustra la distribución mensual de los incendios forestales atendidos en Bogotá durante el mencionado año y el área afectada por los mismos.

Se evidencia que la presencia de incendios forestales está íntimamente ligada con el comportamiento del régimen de lluvias en Bogotá; la mayor cantidad de incendios forestales ocurrió en el primer período de menos lluvias, tal y como se presenta en la Gráfica 2, es decir, en los meses de enero, febrero y marzo, en los que se presentaron 3, 6 y 3 incendios forestales, respectivamente. En lo restante del año, se presentó 1 incendio forestal en septiembre, 3 en octubre y 1 en diciembre.

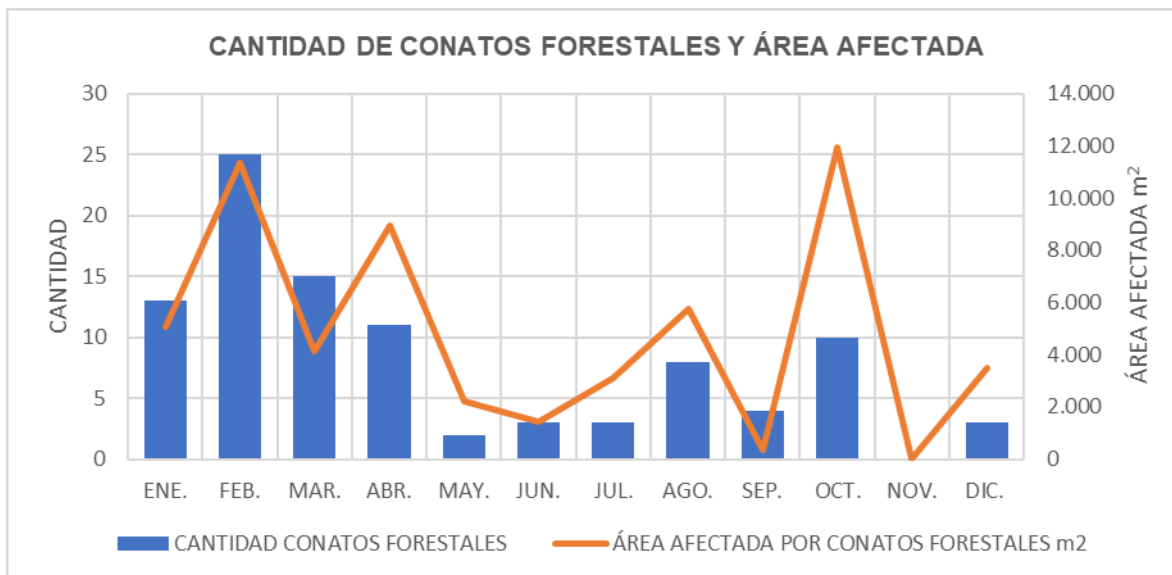


Gráfica 2. Cantidad de incendios forestales y área afectada.



Adicionalmente, se evidencia que el mes con mayor área afectada por incendios forestales fue diciembre (247.100 m²), mes en el que se presentó, en la localidad de Sumapaz, el incendio con mayor extensión de territorio quemada en el año. Le siguen enero (200.200 m²) y febrero (187.200 m²). En total, en el año 2020 se afectaron 811.170 m² (o 81,12 ha) por los 17 incendios forestales presentados.

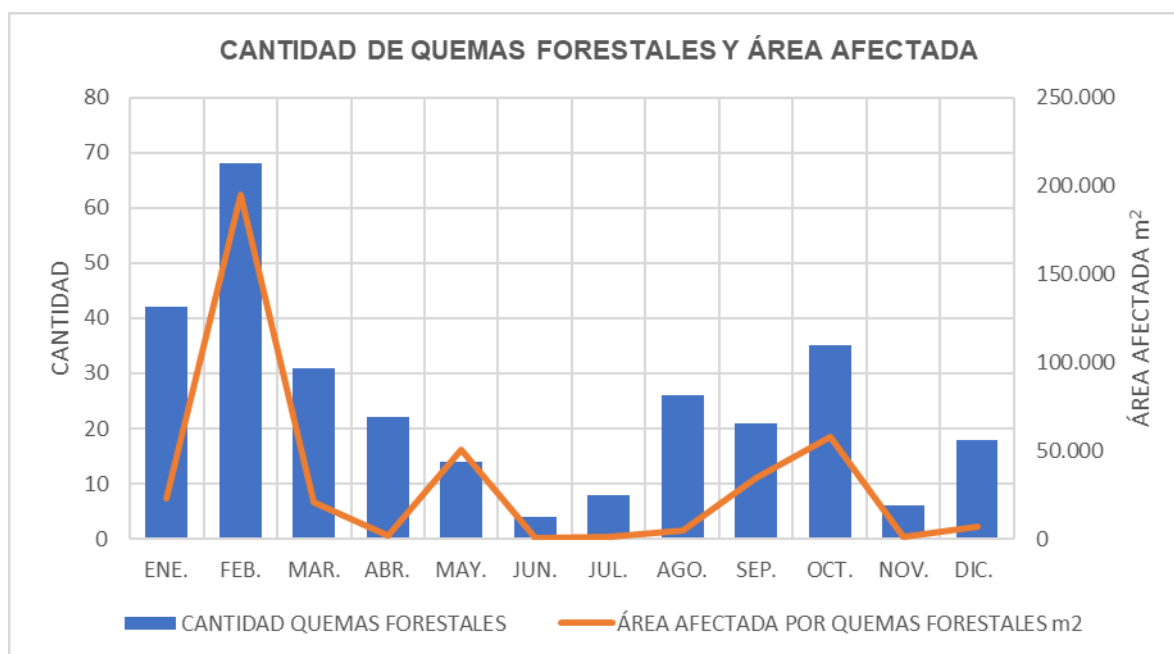
Gráfica 3. Cantidad de conatos forestales y área afectada



Por otra parte, respecto a la ocurrencia de conatos forestales, el mayor número se presentó en febrero (25 conatos), seguido de marzo (15 conatos), enero (13 conatos), abril (11 conatos) y octubre (10 conatos), mostrando relación con el comportamiento bimodal de las lluvias en el Distrito, lo que puede evidenciarse en la Gráfica 3.

Asimismo, el mes con mayor área afectada, a causa de conatos forestales, fue octubre (11.940 m²), seguido de febrero (11.372 m²) y abril (8.926 m²). En total, en el año 2020 se afectaron 57.778 m² a causa de 97 conatos presentados.

Gráfica 4. Cantidad de quemas forestales y área afectada



Con respecto a quemas forestales, la mayor cantidad se presentó en febrero (68 quemas), seguido de enero (42 quemas), octubre (35 quemas) y marzo (31 quemas). En general, la cantidad de quemas y el área afectada por las mismas se encuentran directamente relacionadas, el mes con mayor cantidad de área afectada por quemas forestales fue febrero (195.186 m²), seguido de octubre (57.760 m²) y mayo (50.787 m²). En total, en el año 2020 se afectaron 397.201 m² en razón a quemas forestales.



3. ANÁLISIS ESPACIAL DE LOS EVENTOS FORESTALES DEL AÑO 2020

En la Tabla 2 se consolidan los eventos forestales de 2020 por localidad:

Tabla 2. Eventos forestales por localidad año 2020

LOCALIDAD	QUEMAS				CONATOS				INCENDIOS FORESTALES		TOTAL	
	UAECOB		DCC-IDIGER		UAECOB		DCC-IDIGER		No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²
	No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²				
1 USAQUÉN	14	5.122	2	2	4	3.600	1	350	1	10.800	22	19.874
2 CHAPINERO	4	212			8	6.674			1	9.500	13	16.386
3 SANTA FE	2	1.100	1	6	9	4.127	3	212			15	5.445
4 SAN CRISTÓBAL	26	2.618	3	12	28	15.480	6	798			63	18.908
5 USME	41	62.339	6	335	16	12.523	7	715	2	44.370	72	120.282
6 TUNJUELITO	7	30.680	2	200			1	200			10	31.080
7 BOSA	29	28.480	2	500	1	120			8	438.600	40	467.700
8 KENNEDY	45	163.530									45	163.530
9 FONTIBÓN	12	1.836			2	1.600			1	28.700	15	32.136
10 ENGATIVÁ	9	3.685									9	3.685
11 SUBA	20	5.602	1	800	2	1.600			1	15.500	24	23.502
14 LOS MÁRTIRES	1	5									1	5
15 ANTONIO NARIÑO	3	80									3	80
16 PUENTE ARANDA	7	223	1	90							8	313
18 RAFAEL URIBE	12	12.050	2	180	1	2	1	60			16	12.292
19 CIUDAD BOLÍVAR	38	77.144	4	270	4	6.087	2	430	1	6.600	49	90.531
20 SUMAPAZ	1	100			1	3.200			2	257.100	4	260.400
TOTAL	271	394.806	24	2.395	76	55.013	21	2.765	17	811.170	409	1.266.149
TOTAL	QUEMAS		295	397.201	CONATOS		97	57.778				

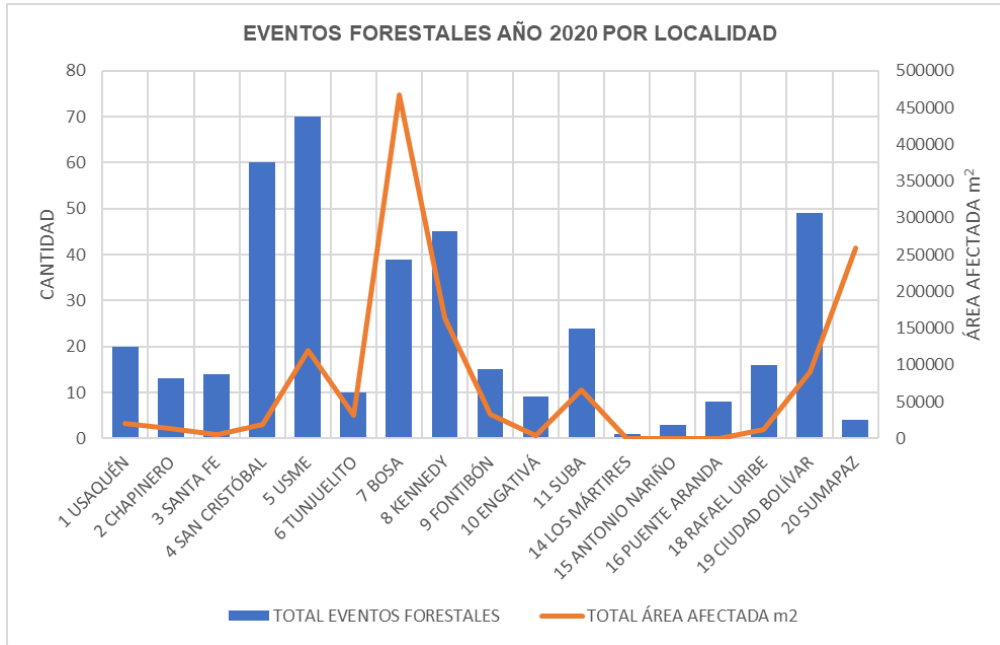
De acuerdo con el reporte anterior, las localidades con mayor extensión de territorio afectado por eventos forestales durante el año 2020 fueron: Bosa (467.700 m²), Sumapaz (260.400 m²), Kennedy (163.530 m²) y Usme (120.282 m²); las localidades en las que se presentó mayor cantidad de



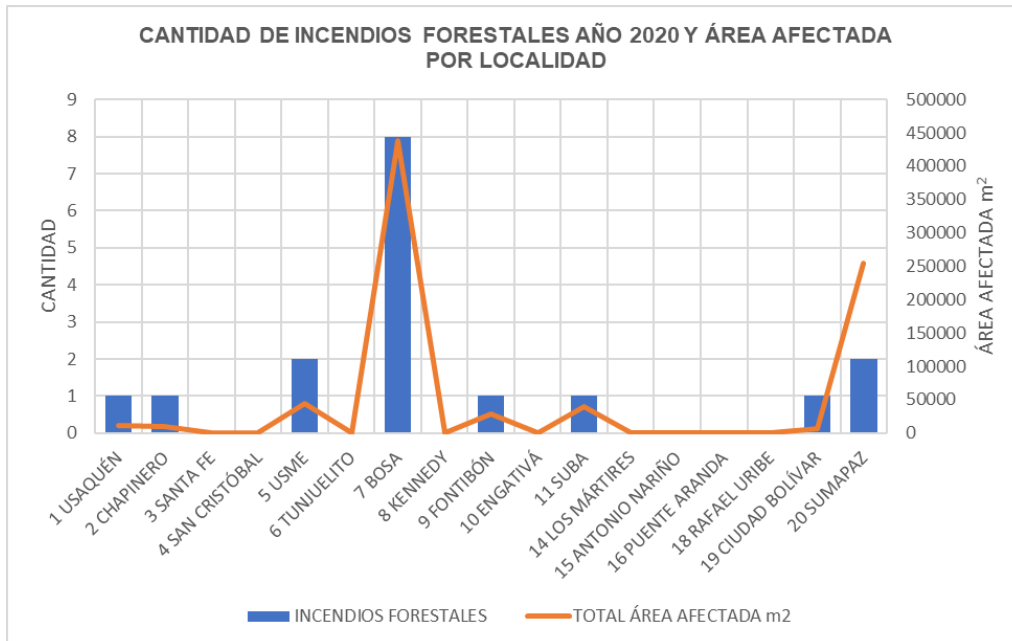


eventos fueron: Usme (72), San Cristóbal (63), Ciudad Bolívar (49) y Kennedy (45). Lo anterior, se ilustra en la Gráfica 5.

Gráfica 5. Eventos forestales año 2020 por localidad



Gráfica 6. Cantidad de incendios forestales año 2020 y área afectada por localidad

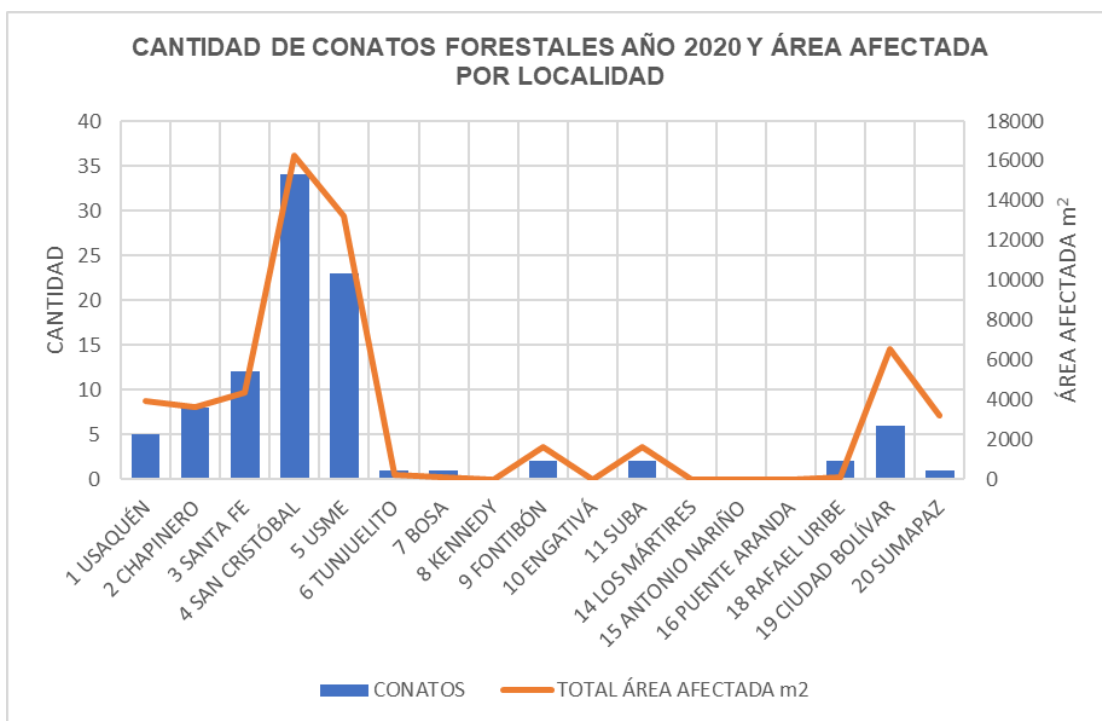


● Calle 20 No. 68A - 06 Edificio Comando
 ● PBX: 3822500 - Línea de emergencias 123
 ● www.bomberosbogota.gov.co
 ● NIT: 899.999.061-9
 ● Código Postal: 110931



La Gráfica 6, muestra la cantidad de incendios forestales por localidad y el área afectada por los mismos. En esta se aprecia que Bosa fue la localidad más afectada por ocurrencia (8 incendios forestales), comparada con Usme y Sumapaz, localidades en las que ocurrieron 2 incendios forestales en cada una, y Usaquén, Chapinero, Fontibón, Suba y Ciudad Bolívar con 1 incendio cada una. Así mismo, Bosa fue la localidad más afectada respecto a la extensión de territorio afectada por incendios forestales (438.600 m²), seguida de Sumapaz (257.100 m²) y Usme (44.370 m²).

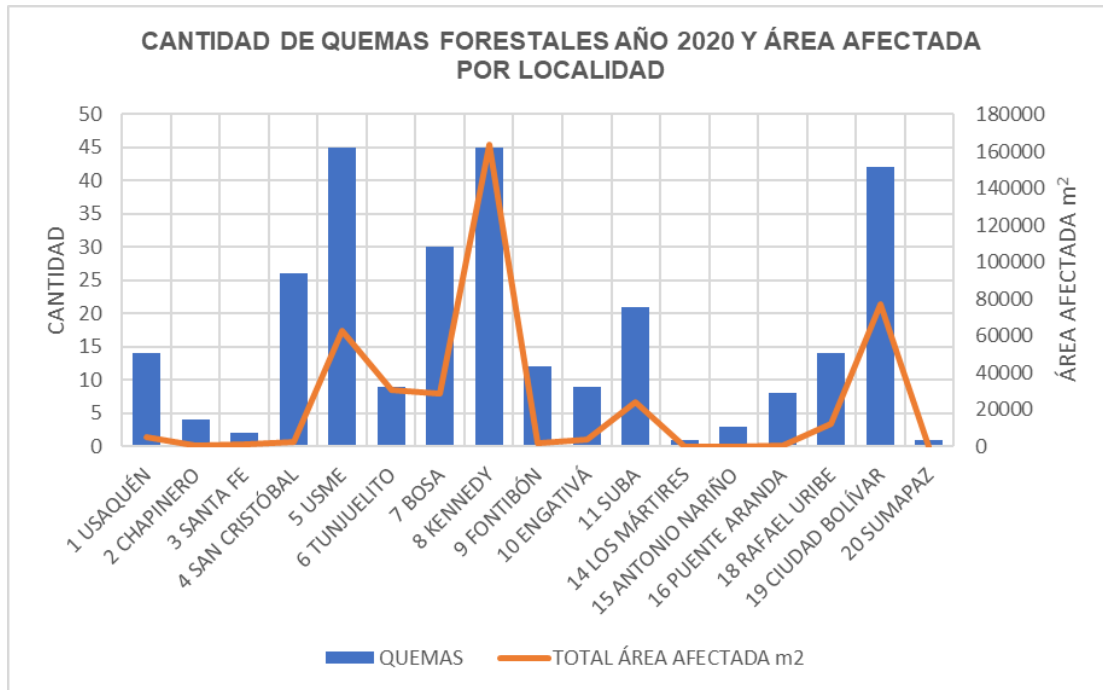
Gráfica 7. Cantidad de conatos forestales año 2020 y área afectada por localidad



Con respecto al comportamiento espacial de los conatos forestales, en la Gráfica 7 se evidencia que la localidad más afectada por la ocurrencia de estos fue San Cristóbal (34 conatos), seguida de Usme (23 conatos) y Santa Fe (12 conatos). En lo que concierne al área afectada por conatos forestales, San Cristóbal fue también la localidad más afectada (16.278 m²), seguida de Usme (13.238 m²) y Ciudad Bolívar (6.517 m²).



Gráfica 8. Cantidad de quemas forestales año 2020 y área afectada por localidad



En la Gráfica 8 se evidencia que las localidades más afectadas por la ocurrencia de quemas fueron Usme (47 quemadas) y Kennedy (45 quemadas), seguidas de Ciudad Bolívar (42 quemadas), Bosa (31 quemadas) y San Cristóbal (29 quemadas). Sin embargo, por área afectada, la localidad que tuvo la mayor extensión quemada fue Kennedy con 163.530 m², seguida de Ciudad Bolívar (77.414 m²), Usme (62.674 m²) y Tunjuelito (30880 m²).

Es importante mencionar que, las quemadas son eventos influenciados por las dinámicas sociales de la comunidad. Por lo anterior, en las localidades anteriormente expuestas, se debe fortalecer la educación respecto a la prevención de incendios y las consecuencias de la realización de quemadas.



4. ANÁLISIS DE EVENTOS FORESTALES EN EL PERÍODO 2010-2020

Con el objeto de realizar un análisis del período comprendido entre los años 2010 al 2020 de los eventos forestales presentados, se tomó la información registrada en los informes de gestión de esos años.

La ocurrencia de eventos forestales está directamente relacionada con los eventos climáticos como el fenómeno de El Niño; este se genera cada cierto tiempo, por el calentamiento de las aguas del Océano Pacífico (corriente del Niño), y sus efectos son notables principalmente en el norte de la región Pacífica, los departamentos de la región Andina y en los departamentos de la región Caribe.

La Tabla 5 muestra la cantidad de eventos forestales atendidos durante el período comprendido entre los años 2010 y 2020.

Tabla 3. Eventos forestales atendidos entre el año 2010 a 2020

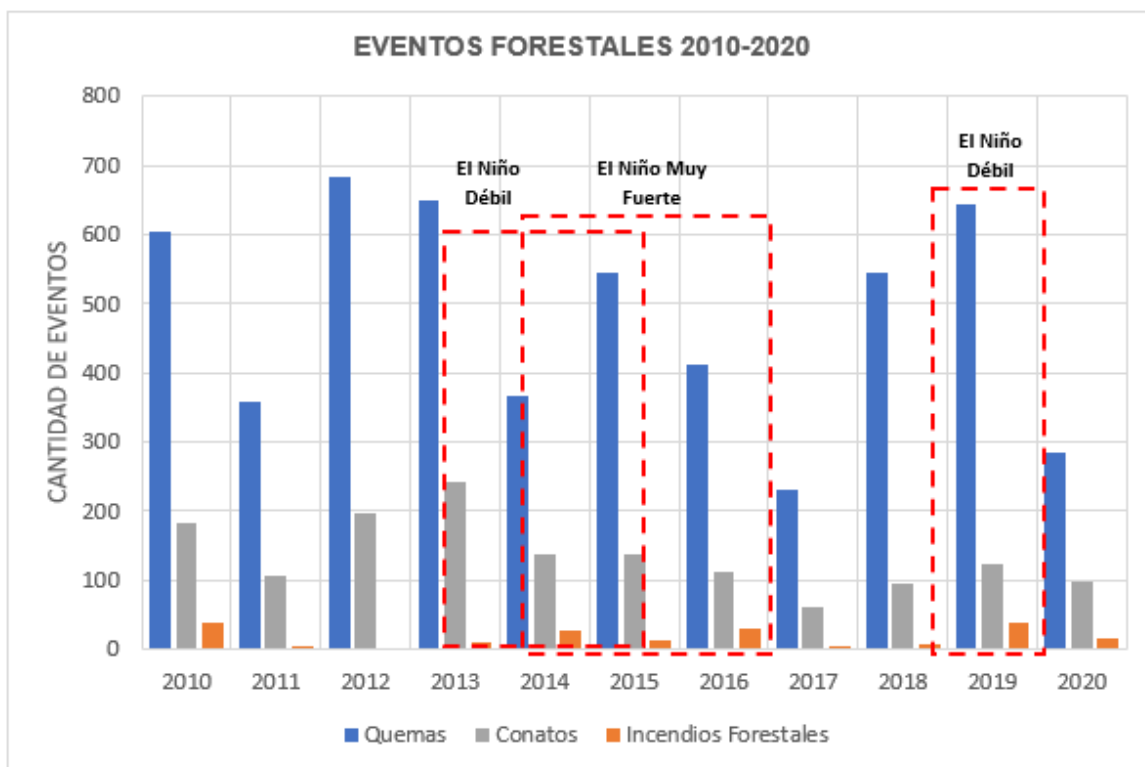
Año	Quemas	Conatos	Incendios Forestales	Total
2010	603	182	38	823
2011	358	106	6	470
2012	684	197	3	884
2013	650	243	10	903
2014	367	138	26	531
2015	545	138	14	697
2016	411	111	30	552
2017	232	62	4	298
2018	544	95	8	647
2019	645	124	39	808
2020	286	97	17	400

La Gráfica 9 muestra los eventos atendidos en el Distrito Capital, durante el período en análisis, señalando las épocas que han sido influenciadas por el fenómeno de variabilidad climática El Niño. Se evidencia que el año en el que más se presentaron quemas fue en el 2012 (684 quemas), seguido del año 2013 (650 quemas) y el año 2019 (645 quemas). Respecto a conatos, el año con mayor ocurrencia de estos fue el 2013 (243 conatos), seguido del año 2012 (197 conatos) y 2010 (182 conatos).



En cuanto a incendios forestales, el año en el que se ha presentado mayor cantidad de incendios ha sido el 2019 (39 incendios), seguido del año 2010 (38 incendios) y el año 2016 (30 incendios).

Gráfica 9. Eventos forestales 2010-2020



En la Tabla 4 se presenta el área afectada por los eventos forestales (m²), durante el período comprendido entre el año 2010 a 2020:

Tabla 4. Área afectada por eventos forestales entre los años 2010 a 2020

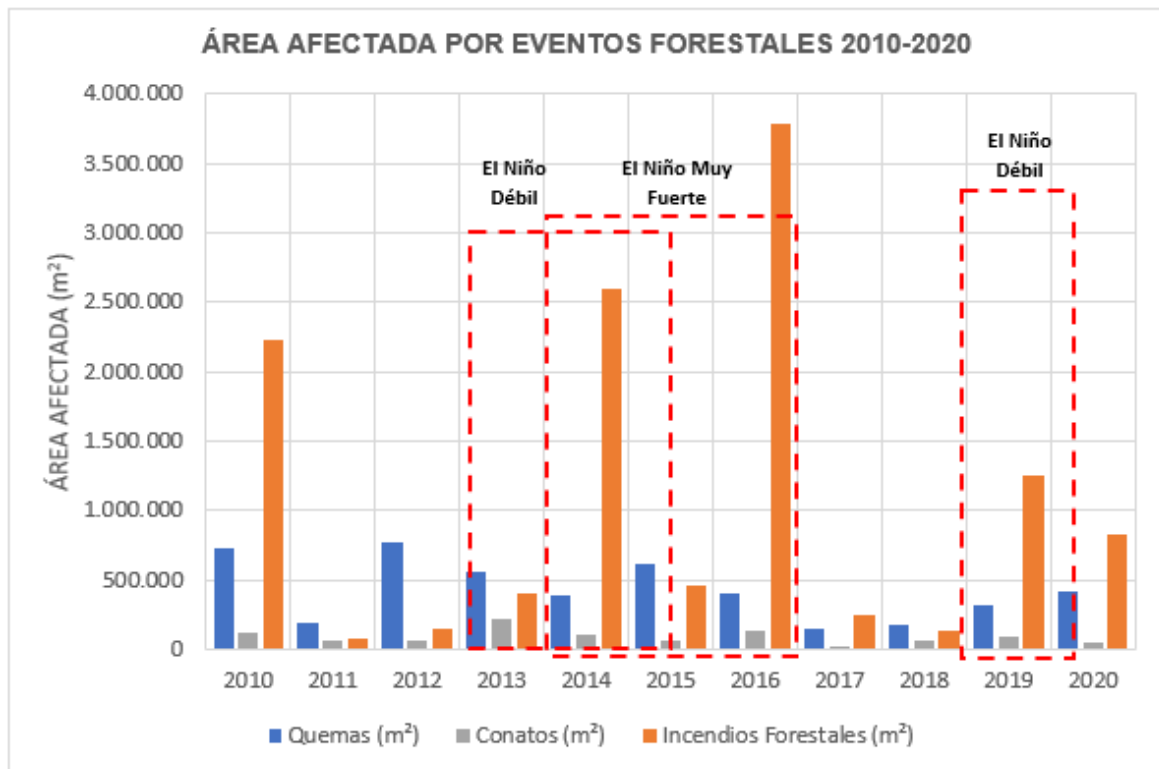
Año	Quemas (m ²)	Conatos (m ²)	Incendios Forestales (m ²)	Total
2010	733.018	116.489	2.226.586	3.076.093
2011	191.637	59.797	73.667	325.101
2012	777.725	70.158	146.734	994.617
2013	557.515	220.597	400.165	1.178.277
2014	388.736	100.468	2.598.134	3.087.338
2015	619.525	65.539	462.511	1.147.575



Año	Quemas (m ²)	Conatos (m ²)	Incendios Forestales (m ²)	Total
2016	398.871	136.183	3.778.773	4.313.827
2017	150.173	20.147	240.669	410.989
2018	173.004	62.831	137.547	373.382
2019	311.294	96.478	1.254.871	1.662.643
2020	414.776	54.708	833.570	1.303.054

La Gráfica 10 muestra el área afectada por los eventos forestales ocurridos en el periodo comprendido entre los años 2010 y 2020.

Gráfica 10. Área afectada por eventos forestales 2010-2020



Como se evidencia, los años en los que mayor extensión de territorio fue afectada por eventos forestales fue el año 2016 (4.313.827 m²), seguido del año 2014 (3.087.338 m²) y 2010 (3.076.093





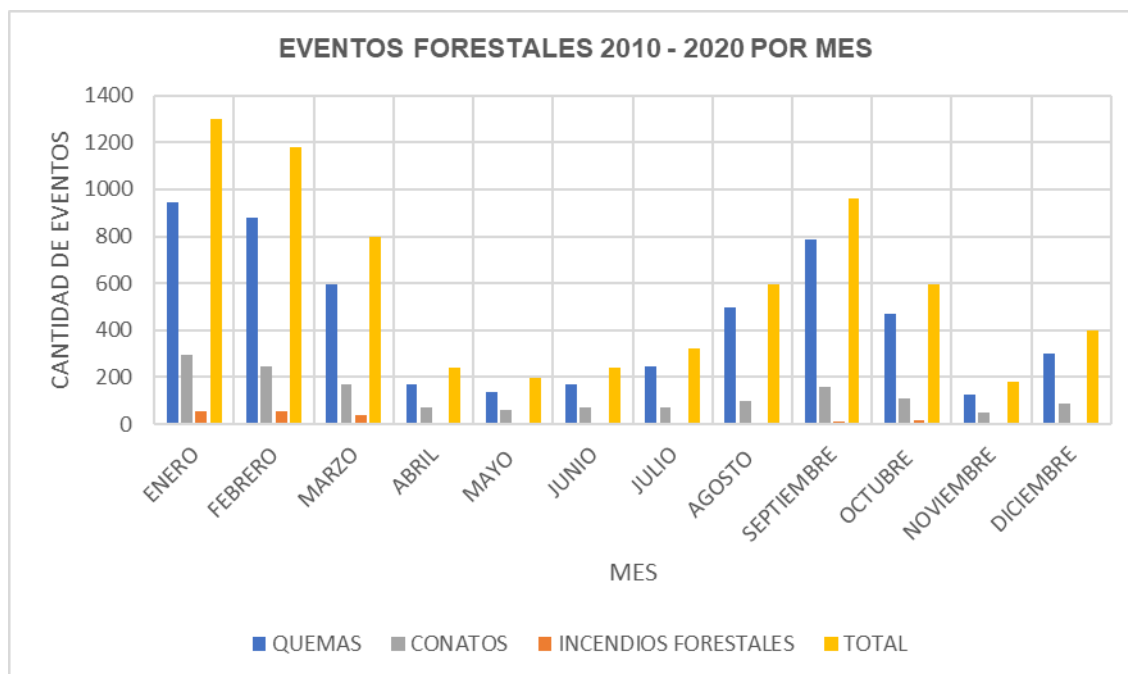
m²). Lo anterior está relacionado con la ocurrencia del fenómeno de variabilidad climática cómo se ilustra en la Gráfica 10.

Es preciso indicar que, comparado con el promedio de cantidad de eventos del período comprendido entre los años 2010 y 2019, en el año 2020 se presentaron 43% menos quemas, 31% menos conatos y 4% menos incendios forestales. En comparación con el promedio del área afectada por eventos forestales del período 2010-2019, en el año 2020 se afectó 3,57% menos extensión de territorio por quemas, 42,33% menos por conatos y 26,36% menos por incendios forestales.

4.1. Análisis mensual de eventos forestales ocurridos entre los años 2010 a 2020

En la Gráfica 11, se ilustra la totalidad de eventos forestales en cada uno de los meses, con el objeto de identificar el comportamiento de estos a lo largo del año. En la gráfica se evidencia el comportamiento bimodal de la ocurrencia de incendios asociado al comportamiento de la temperatura y la precipitación en la ciudad; las quemas, conatos e incendios forestales han presentado el mismo comportamiento, un alza en el trimestre de enero a marzo y nuevamente en el trimestre de agosto a octubre.

Gráfica 11. Eventos forestales 2010-2020 por mes



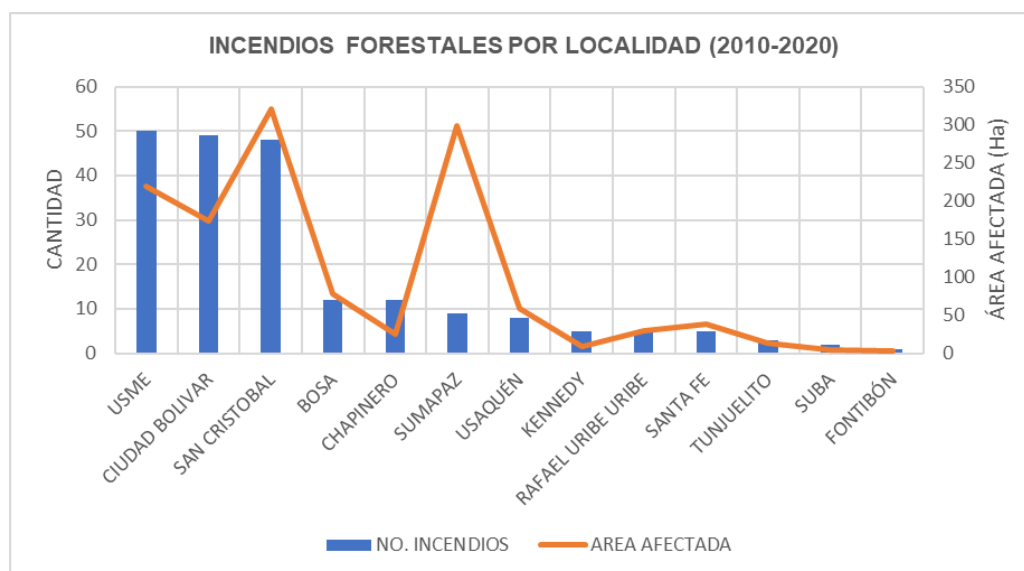
- Calle 20 No. 68A - 06 Edificio Comando
- PBX: 3822500 - Línea de emergencias 123
- www.bomberosbogota.gov.co
- NIT: 899.999.061-9
- Código Postal: 110931



4.2. Análisis de incendios forestales por localidad (2010-2020)

En la Gráfica 12 se muestra la cantidad de incendios forestales ocurridos en el período comprendido entre los años 2010 y 2020 y el área afectada por los mismos en las localidades afectadas. Se evidencia que las localidades en las que más se han presentado incendios forestales en el período mencionado han sido Usme (50 incendios), Ciudad Bolívar (49 incendios) y San Cristóbal (48 incendios); no obstante, las localidades más afectadas en términos de área afectada han sido San Cristóbal (320,14 ha), Sumapaz (298,46 ha), Usme (219,41 ha) y Ciudad Bolívar (173,98 ha).

Gráfica 12. Incendios forestales por localidad (2010-2020)



Llama la atención que de los 12 incendios ocurridos en Bosa en los últimos 11 años, 8 incendios (66,6%) ocurrieron en el año 2020; lo que constituye un factor para tener en cuenta en las medidas de mitigación y prevención que se tomen en la localidad. Cabe resaltar, que la cobertura afectada en esta localidad corresponde a vegetación de pastos y de humedales en componentes de la estructura ecológica principal de Bogotá, debido a que los incendios forestales se presentaron en el Humedal Tibanica, el corredor ecológico de ronda del río Tunjuelo, Canal Tintal, Canal Cundinamarca, la Ronda hidráulica del río Bogotá y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental del Río Bogotá.

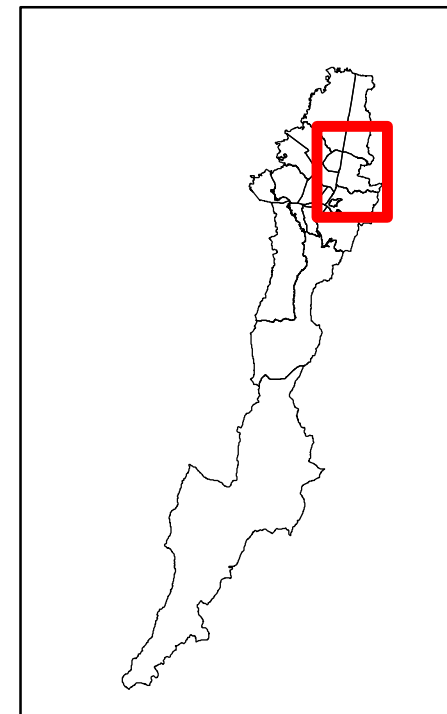
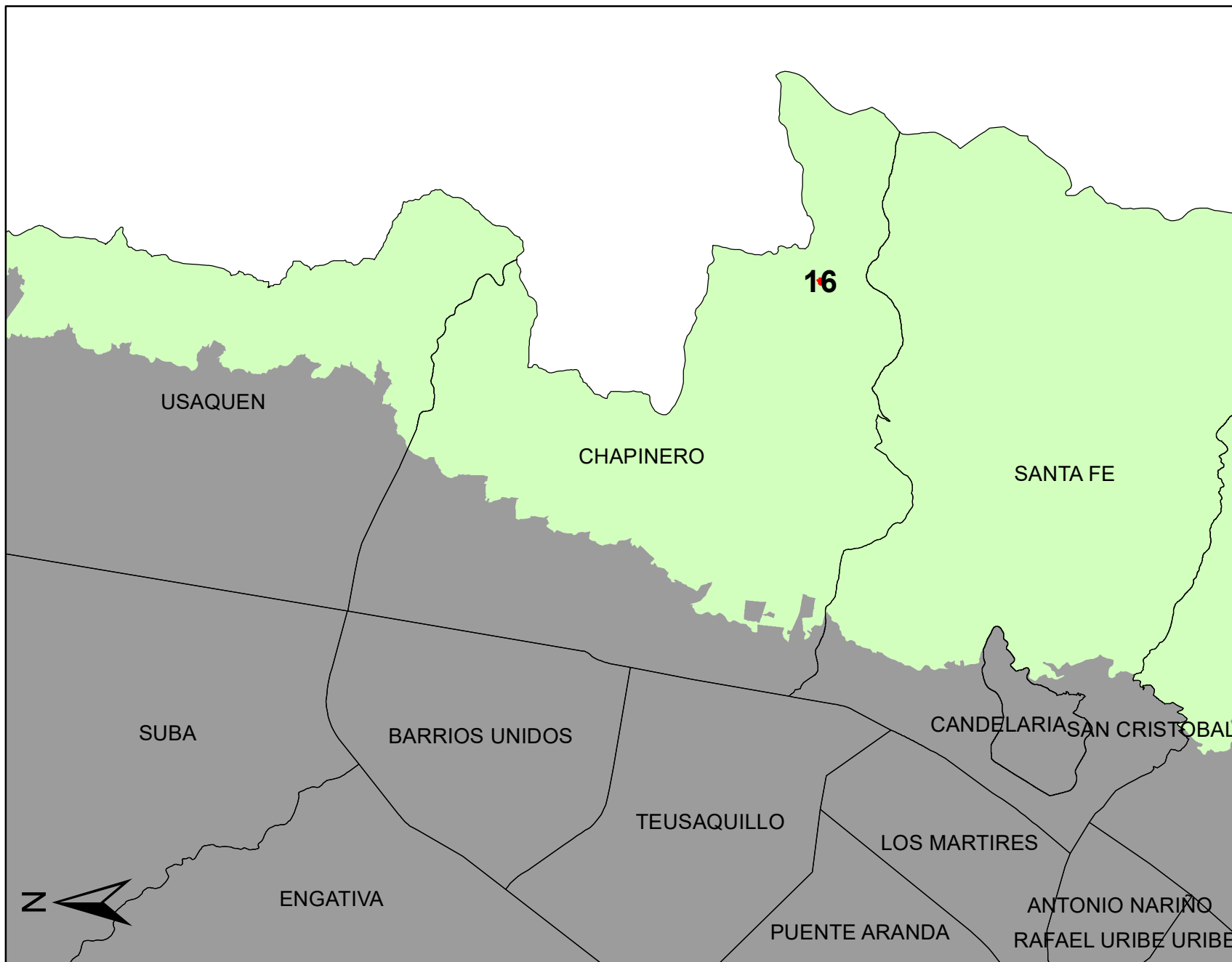


Anexo 5.
Mapa de
georreferenciación de
los incendios
forestales 2020.





CONSOLIDADO INCENDIOS FORESTALES - 2020			
No.	FECHA	LOCALIDAD	ÁREA AFECTADA - ha
1	sábado, 4 de enero de 2020	19 CIUDAD BOLÍVAR	0,66
2	jueves, 9 de enero de 2020	1 USAQUÉN	1,08
3	sábado, 11 de enero de 2020	7 BOSA	18,28
4	jueves, 6 de febrero de 2020	7 BOSA	0,51
5	viernes, 7 de febrero de 2020	5 USME	1,18
6	viernes, 7 de febrero de 2020	7 BOSA	1,20
7	sábado, 15 de febrero de 2020	7 BOSA	0,77
8	domingo, 16 de febrero de 2020	7 BOSA	7,76
9	martes, 18 de febrero de 2020	7 BOSA	7,30
10	miércoles, 4 de marzo de 2020	9 FONTIBÓN	2,87
11	jueves, 5 de marzo de 2020	7 BOSA	6,39
12	jueves, 12 de marzo de 2020	7 BOSA	1,65
13*	sábado, 12 de septiembre de 2020	20 SUMAPAZ	1,00
14	viernes, 2 de octubre de 2020	5 USME	3,26
15	martes, 6 de octubre de 2020	11 SUBA	1,55
16	jueves, 15 de octubre de 2020	2 CHAPINERO	0,95
17	domingo, 13 de diciembre de 2020	20 SUMAPAZ	24,71
TOTAL ÁREA AFECTADA			81,12

* Este incendio no fue georreferenciado por falta de información.

ÁREA AFECTADA POR INCENDIOS FORESTALES 2020



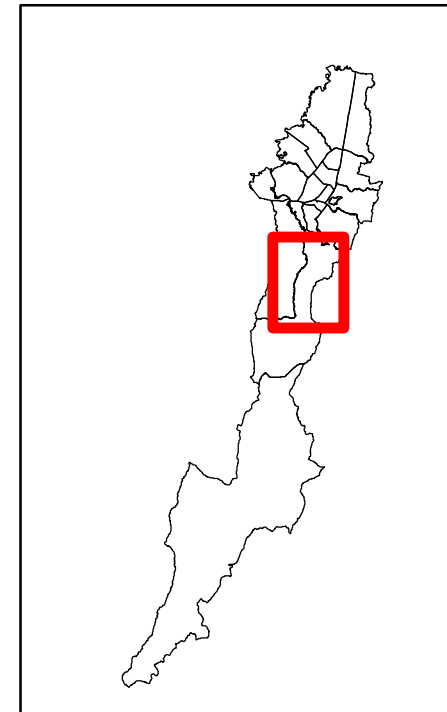
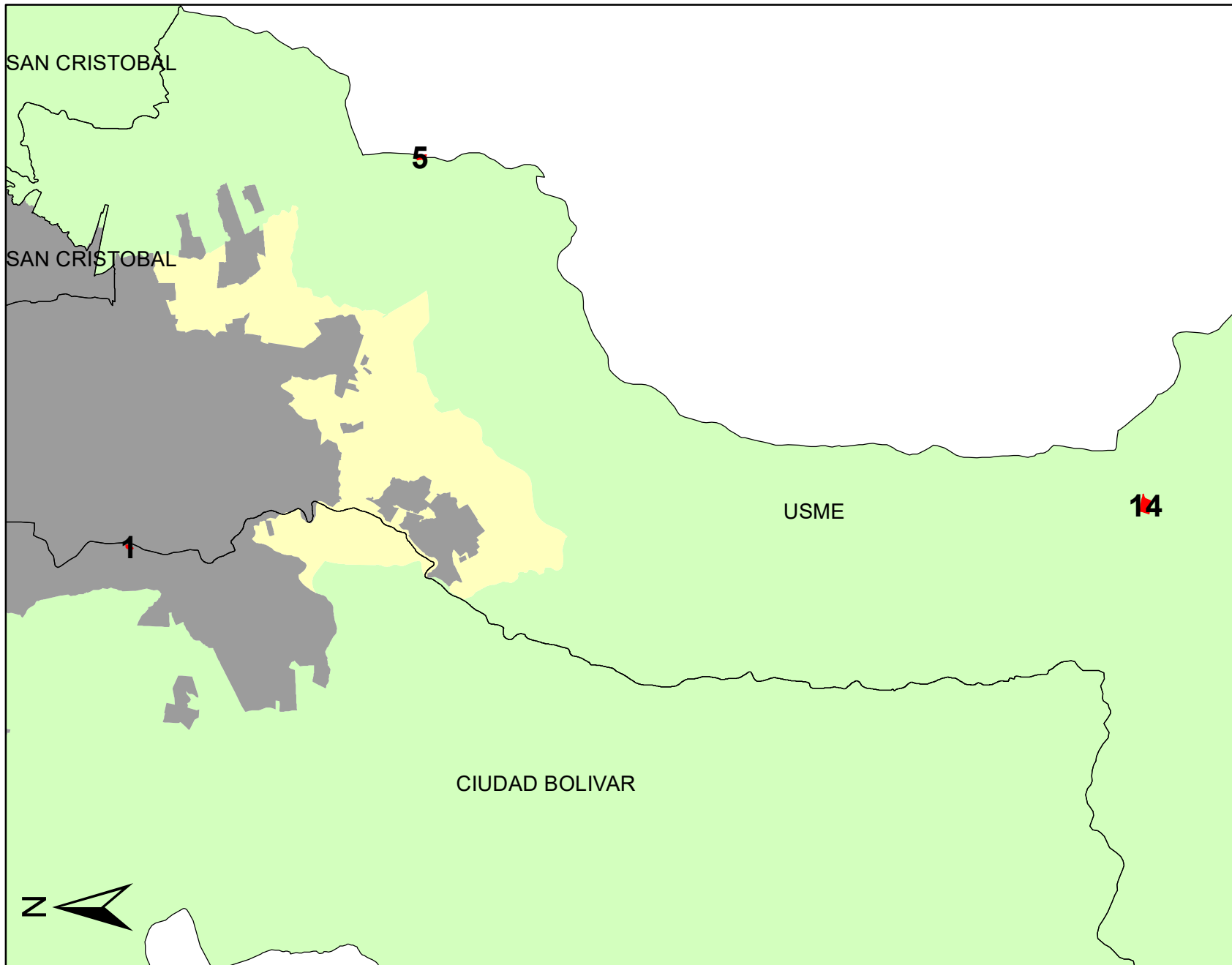
Convenciones

-  Incendios forestales 2020
-  Área de expansión urbana
-  Área rural
-  Área urbana







**U.A.E. CUERPO OFICIAL
BOMBEROS**
BOGOTÁ D.C.

ÁREA AFECTADA POR INCENDIOS FORESTALES 2020



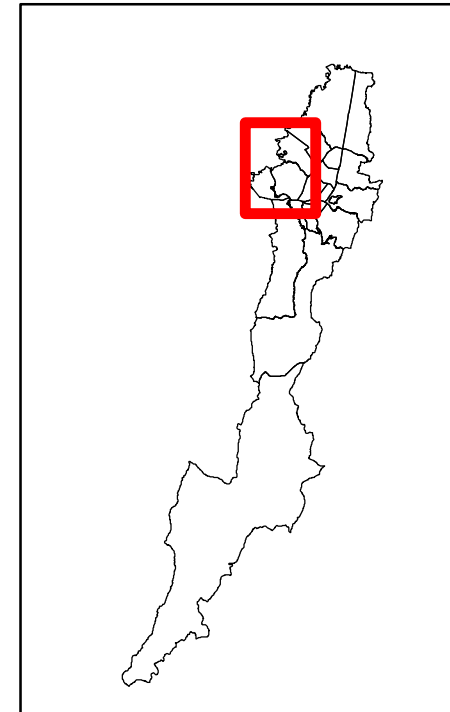
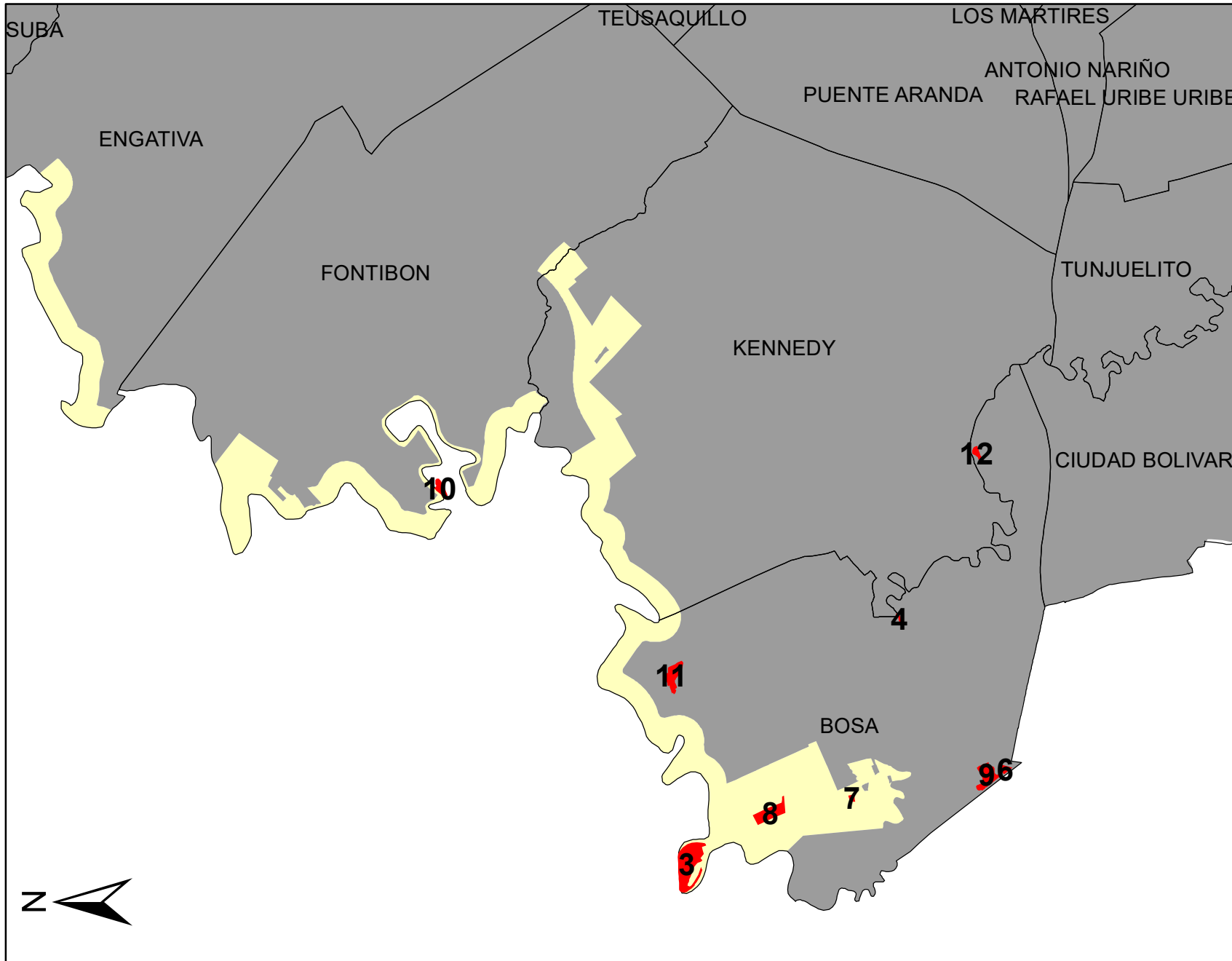
Convenciones

-  Incendios forestales 2020
-  Área de expansión urbana
-  Área rural
-  Área urbana







**U.A.E. CUERPO OFICIAL
BOMBEROS**
BOGOTÁ D.C.

ÁREA AFECTADA POR INCENDIOS FORESTALES 2020



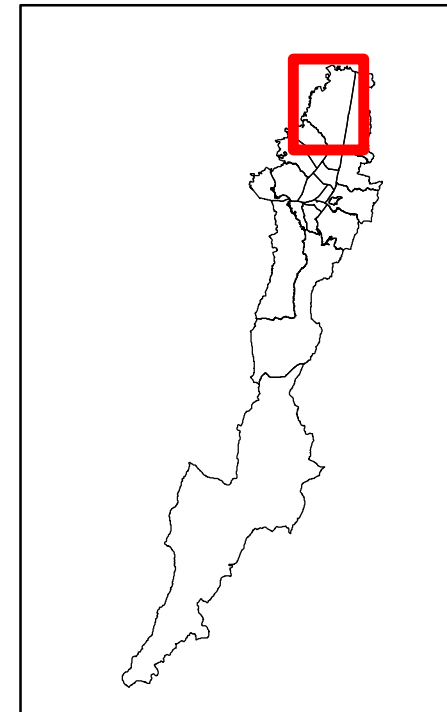
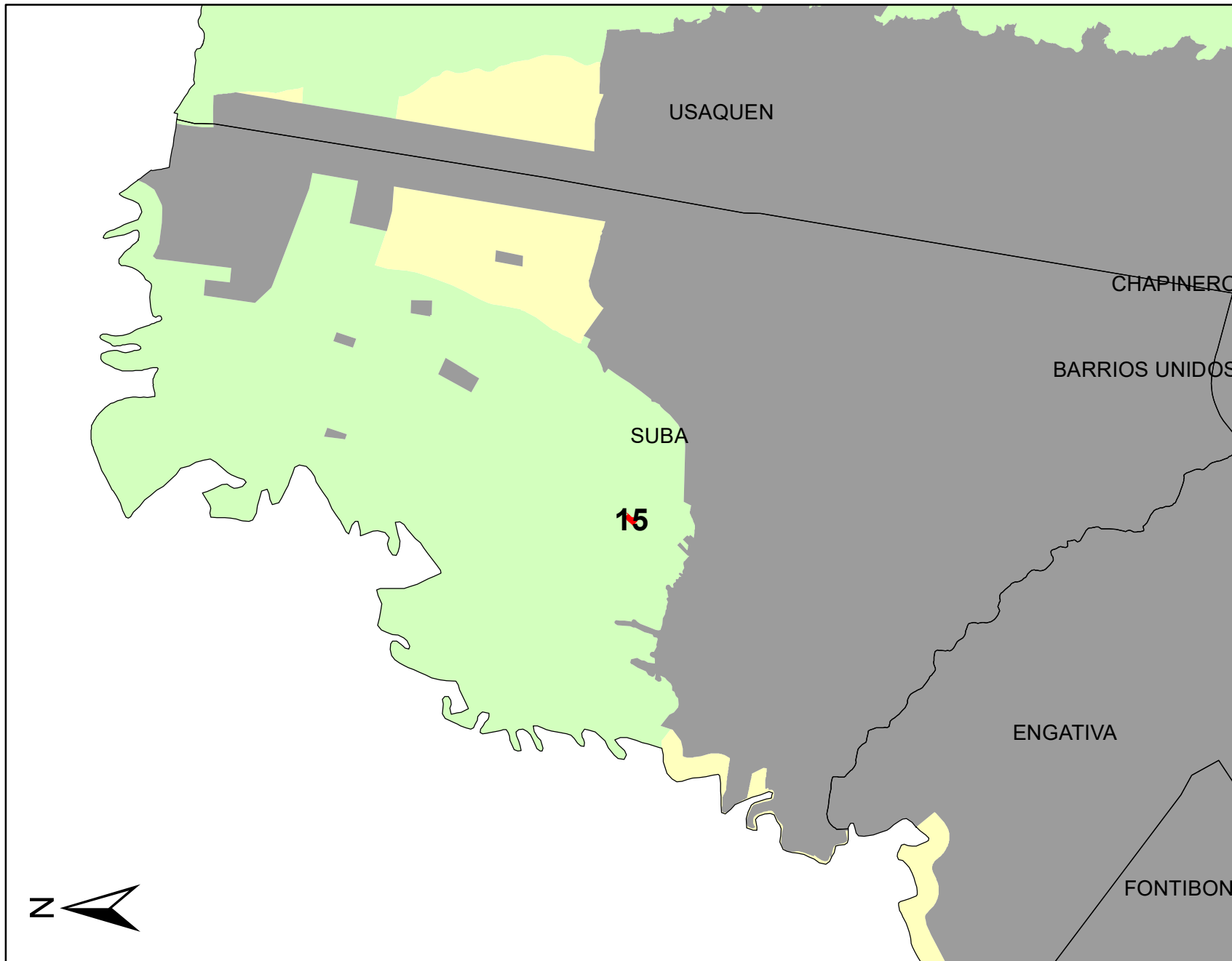
Convenciones

-  Incendios forestales 2020
-  Área de expansión urbana
-  Área rural
-  Área urbana







**U.A.E. CUERPO OFICIAL
BOMBEROS**
BOGOTÁ D.C.

ÁREA AFECTADA POR INCENDIOS FORESTALES 2020



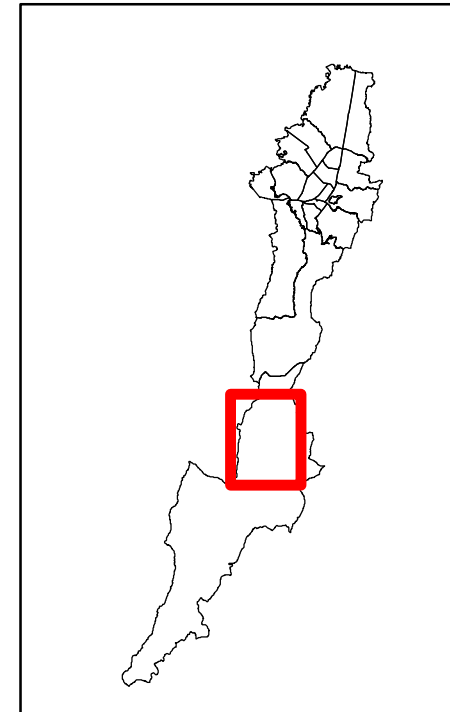
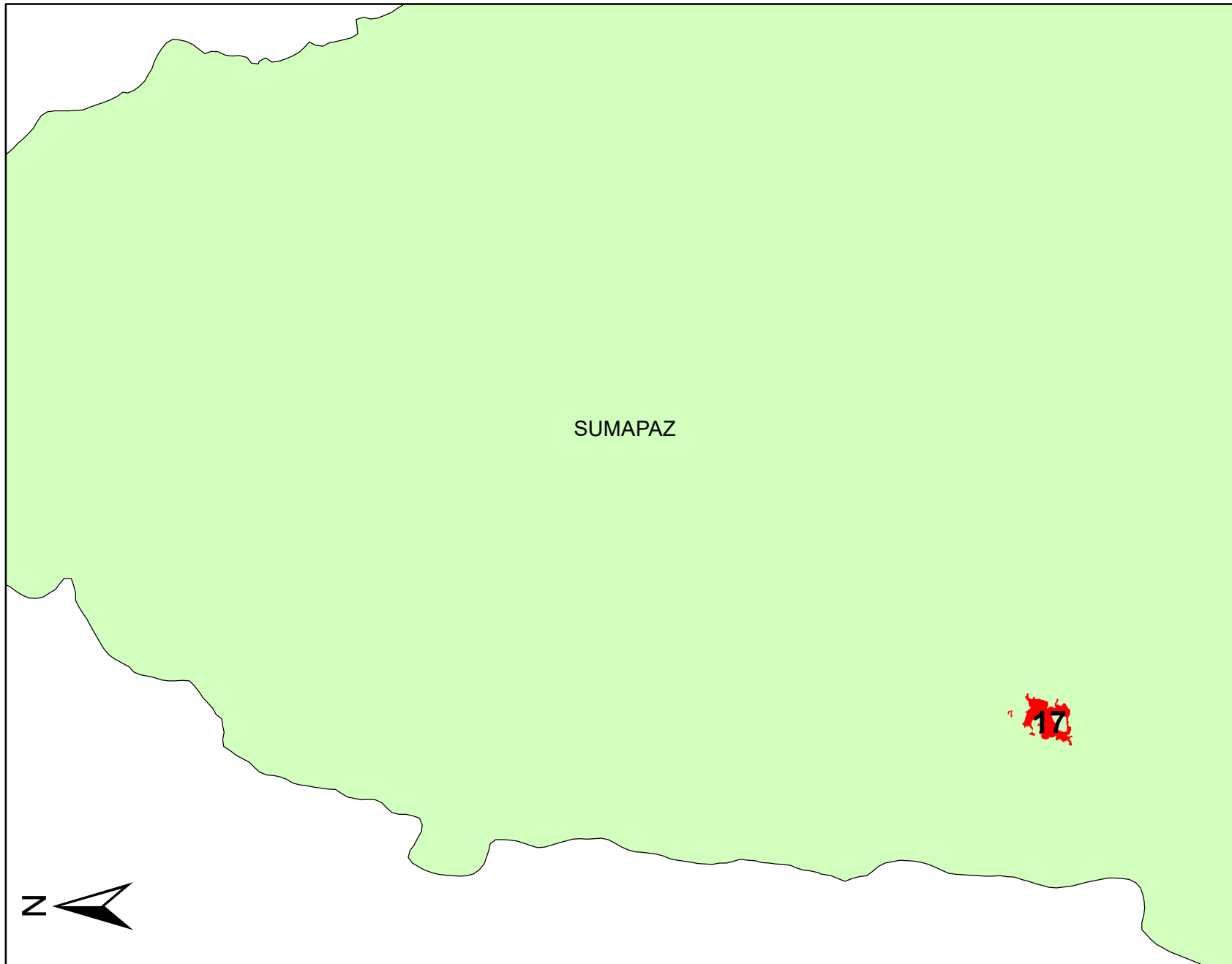
Convenciones

-  Incendios forestales 2020
-  Área de expansión urbana
-  Área rural
-  Área urbana







**U.A.E. CUERPO OFICIAL
BOMBEROS**
BOGOTÁ D.C.

ÁREA AFECTADA POR INCENDIOS FORESTALES 2020



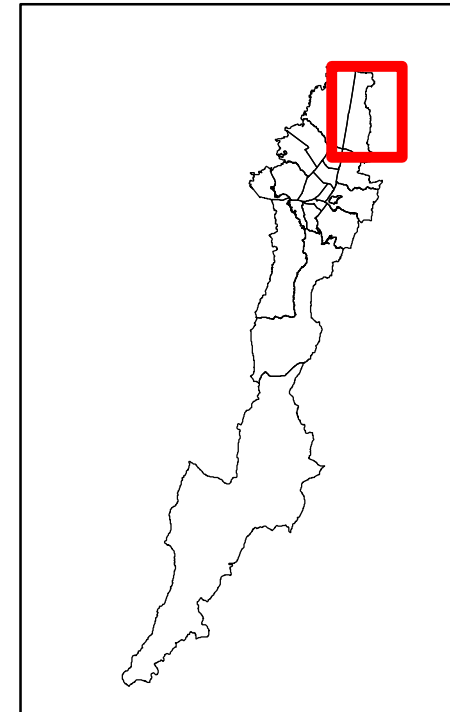
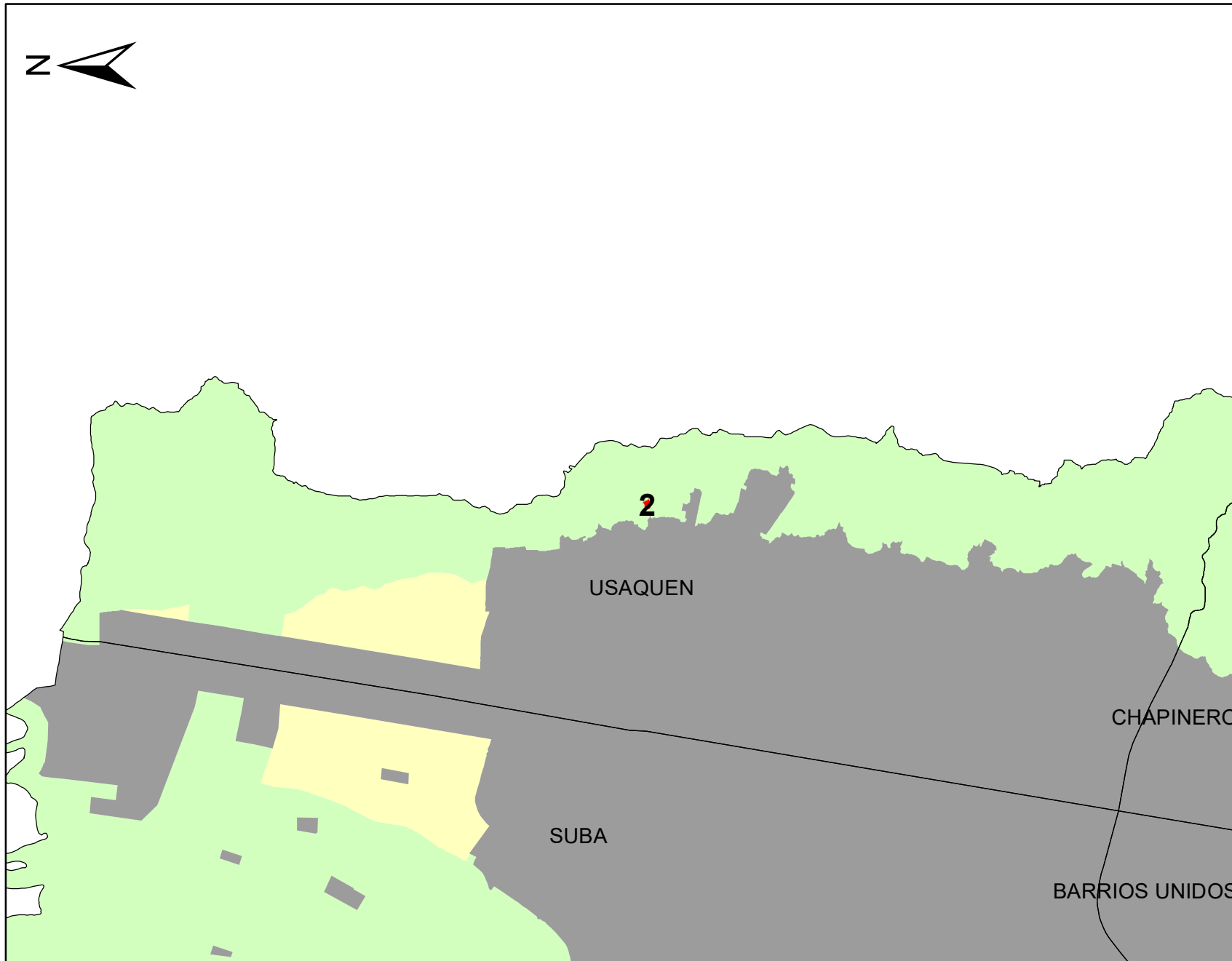
Convenciones

-  Incendios forestales 2020
-  Área de expansión urbana
-  Área rural
-  Área urbana







**U.A.E. CUERPO OFICIAL
BOMBEROS**
BOGOTÁ D.C.

ÁREA AFECTADA POR INCENDIOS FORESTALES 2020



Convenciones

-  Incendios forestales 2020
-  Área de expansión urbana
-  Área rural
-  Área urbana



**U.A.E. CUERPO OFICIAL
BOMBEROS**
BOGOTÁ D.C.

Anexo 6.

**Reporte de plan de
acción (2016-2020)
del I, II trimestre de
2020.**

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		SEGUIMIENTO PRIMER TRIMESTRE (ENERO A MARZO) 2020	INDICADORES
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (Según Decreto 172 de 2014)		PRINCIPAL	APOYO		
		P.T.: Institucionalización de la gestión de riesgos y cambio climático en el Distrito Capital	Presentar a la Comisión Intersectorial de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, el informe anual de gestión de la CDPMIF, como mecanismo para facilitar la articulación con el SDGR-CC.	UAECOB	N.A.	El informe de gestión anual de la Comisión se aprobó en la sesión de marzo de 2020, está pendiente el envío del mismo a la Comisión Intersectorial de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.	(Número de informes de gestión presentados a la CIGRCC / 4) * 100 75%
			Reportar trimestralmente los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital a: la UNGRD, al IDEAM y a las autoridades ambientales.	UAECOB	N.A.	En enero de 2020, a través de correo electrónico se envió a la SDA, la CAR y Parques Nacionales Naturales el reporte final de los incendios forestales ocurridos durante 2019, donde se incluyó el reporte del último trimestre de 2019, incluidos los shapes respectivos.	(Número de reportes trimestrales / 16) * 100 (6/16)*100 = 37,5%
			Realizar pasantías y proyectos de investigación que incorporen a docentes investigadores y estudiantes de pregrado y post grado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas UDFJC, para el desarrollo de acciones de la CDPMIF.	UDFJC		Durante el primer trimestre del presente año, se formularon y aprobaron los siguientes anteproyectos: 1. Guía metodológica para la evaluación de proyectos de restauración en áreas afectadas por incendios forestales. 2. Comparación de áreas afectadas por incendios forestales con los mapas de amenazas, índices 1 y 2.	Número de pasantías o investigaciones realizadas = 3
			Determinar las necesidades para el fortalecimiento del equipo de investigación de causas de incendios forestales y buscar la forma de suplirlas.	UAECOB	COMISIÓN	Esta actividad ya se cumplió.	Necesidades identificadas: SI Necesidades resueltas: SI
COMUNICACIÓN PARA PROMOVER CONCIENCIA	Participación y organización social y comunitaria para la gestión de riesgos y cambio climático	P.T.: Participación y organización social y comunitaria para la gestión de riesgos y cambio climático	Realizar procesos de educación y capacitación a nivel comunitario, en temas normativos y técnicos para el conocimiento, la reducción y el manejo de incendios forestales.	COMISIÓN	N.A.	La CAR coordinó reuniones con las Alcaldías Locales de San Cristóbal, Ciudad Bolívar, Santa Fé y Chapinero y con la posible red de Vigías Ambientales de la localidad de Chapinero, con el fin de retomar los procesos de conformación de las redes de vigías ambientales con énfasis en gestión del riesgo y realizar seguimiento a las acciones adelantadas con los grupos que ya se ha trabajado.	Número de procesos realizados = 48 Número de personas capacitadas = 4,117
			Realizar campañas de prevención de incendios forestales.	COMISIÓN	N.A.	La SDA convocó y coordinó con los integrantes de la Comisión, las reuniones que tuvieron por objeto definir la estrategia de comunicaciones para prevenir y/o minimizar la ocurrencia de incendios forestales en la temporada seca de 2020; producto de ellas se generó: un video, piezas para redes, archivos editables para que cada entidad elabore su banner web, wallpaper y piezas para pantallas internas y el comunicado de prensa. Posteriormente, se divulgó la campaña en redes sociales y en la página web de la Entidad. Conforme con lo anterior, la CAR incluyó el logo de la Corporación y las publicó en todas sus redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, y canal de YouTube), adicionalmente, la entidad diseñó piezas propias, entre ellas imágenes y videos orientados a la comunidad para la prevención de incendios forestales, emitiendo alertas por las condiciones climáticas presentes en la jurisdicción. Por otra parte, se difundieron las alertas y noticias generadas por otros medios y entidades para la prevención de los incendios forestales. Así mismo, la UAECOB a través de las redes sociales de la entidad, realizó la divulgación de las piezas de prevención de incendios forestales durante los meses de enero, febrero y marzo.	(Número de campañas realizadas / 4) * 100 = 100%
			Asesorar a los productores agropecuarios en el manejo del fuego como control sanitario y para la preparación de terrenos.	CAR SDA	N.A.	En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad por parte de la SDA.	Número de productores agropecuarios asesorados en el manejo del fuego = 105
IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO			Construir, de manera concertada, un Plan de Investigaciones para la Gestión del Riesgo por Incendios Forestales en Bogotá.	UDFJC	COMISIÓN	Se realizó una reunión con el ingeniero Carlos Bello delegado de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Además, se están coordinando acciones con Bomberos Bogotá, Jardín Botánico de Bogotá y la Secretaría Distrital de Ambiente, con el fin de analizar la posibilidad de firmar un convenio que permita sumar esfuerzos en torno a la gestión de riesgo por incendio forestal.	Porcentaje de construcción del Plan: 10%.
			Definir, de manera general, el escenario de riesgo por incendio forestal para el Distrito Capital, con base en información disponible.	IDIGER	UAECOB, SDA, CAR	El escenario de riesgo se encuentra disponible de manera permanente a través de la página web del IDIGER (https://www.idiger.gov.co/incendio/). Durante este trimestre no se realizó ninguna acción.	Porcentaje de avance en la definición del escenario: 100%
			Determinar legalmente la competencia y viabilidad y elaboración de los Planes de Contingencia de incendios forestales para los predios a cargo de la EAB-ESP, el IDRD, PNN y la SDA.	UAECOB	EAB-ESP IDRD PNN SDA	Durante este periodo no se generaron avances en la ejecución de esta actividad.	Porcentaje de avance en la elaboración del plan de contingencia (por cada entidad) = 0%.
			Identificación de zonas de interfaz urbano-forestal en Bogotá, su tipología y las acciones de mitigación.	SDA	COMISIÓN	La actividad finalizó en 2019.	Porcentaje de identificación de zonas de interfaz = 100%

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ENTIDAD RESPONSABLE		SEGUIMIENTO PRIMER TRIMESTRE (ENERO A MARZO) 2020	INDICADORES	
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (Según Decreto 172 de 2014)	PRINCIPAL	APOYO			
1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO	Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático	Elaborar el mapa del estado de la invasión del retamo espinoso en Bogotá D.C.	SDA EAB-ESP	JBB UDFJC	La actividad finalizó en 2019.	1. Porcentaje de elaboración del mapa zona rural = 100%. 2. Porcentaje de elaboración del mapa zona urbana = 100%.
			Revisar el tipo de instrumentos y estrategias que deben existir para la gestión del riesgo por incendio forestal y cambio climático, de acuerdo con los Decretos 172/14 y 579/15. Posterior a ello, actualizar o generar los instrumentos que correspondan.	IDIGER	COMISIÓN	Desde el IDIGER se han generado las acciones necesarias para construir y actualizar los instrumentos; se ha tenido a disposición la asistencia a las localidades para la construcción de los escenarios de riesgo que incorporan en ellos los incendios forestales, así como la generación de los formatos para tal fin. Es deber de las localidades faltantes incorporar el escenario de incendios forestales en sus planes locales de gestión de riesgos. Sin embargo, para este periodo no se requirieron acciones. Los avances en los escenarios de riesgo en las localidades, como parte de los Planes Locales de Gestión de Riesgos, se pueden consultar mediante el link https://www.idiger.gov.co/web/consejos-locales-de-gestion-de-riesgos/inicio .	Revisión de los instrumentos y estrategias: SI Porcentaje de avance en la construcción o actualización de los instrumentos = 80%
			Investigar las causas de los incendios forestales de gran complejidad.	UAECOB	UDFJC	Durante el trimestre enero a marzo de 2020, se presentaron 12 incendios forestales, 3 de los cuales fueron de gran complejidad. El grupo de investigación de incendios de la UAECOB realizó un informe de investigación de origen y causa, correspondiente al incendio forestal ocurrido el 4 de marzo de 2020 en el Humedal Meandro del Say de la localidad de Fontibón.	(Número de incendios de gran complejidad que cuentan con investigación de causas / Número total de incendios de gran complejidad) * 100 (1/3) = 33,3%
			Efectuar la evaluación de los daños económicos y ambientales causados por incendios forestales de gran complejidad.	CAR SDA JB	COMISIÓN	La SDA culminó la valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por los incendios forestales ocurridos en la vereda Quiba de la localidad de Ciudad Bolívar y en el barrio San Bernardino de la Localidad de Bosa en 2019. Los informes están en revisión, antes de socializarlos a la Comisión. Durante este trimestre, la CAR apoyó a la Secretaría Distrital de Ambiente mediante la consolidación de datos de los costos en los que incurrió la Corporación para la actuación en los incendios presentados en la localidad de Bosa, así mismo remitió la matriz para identificar incendios forestales de gran complejidad diligenciada para el incendio forestal presentado en la localidad de Bosa San Bernardino XV sector la Vuelta Grande y el informe técnico del incendio junto con la georreferenciación realizada por el Laboratorio Ambiental de la CAR, como aporte al proceso de evaluación de los daños económicos y ambientales causados por los incendios de Gran Complejidad. La SDA generó un informe del incendio forestal (de gran complejidad) ocurrido el 18/02/20 en el Humedal de Tibanica; resta la valoración económica y ambiental de los daños.	(Número de incendios de gran complejidad que cuentan con evaluación de daños / Número total de incendios de gran complejidad) * 100 (0/3) = 0%
			Incorporar la temática de gestión del riesgo por incendio forestal en la actualización del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.	IDIGER	COMISIÓN	Durante febrero el IDIGER participó en la mesa liderada por la Secretaría Distrital de Ambiente, donde se revisó desde las entidades que conforman el Sector Ambiente, la construcción de una matriz sobre el Decreto 190 del 2004, la MEPOT del 2013 y el Proyecto de Acuerdo del 2019 con el fin de verificar los temas de gestión de riesgo incluidos y que se deben incluir, donde está considerada la temática referente a los incendios forestales conforme la normatividad vigente. Esto se realizó a solicitud de la Secretaría Distrital de Planeación para el proceso de construcción del Plan de Ordenamiento Territorial 2020-2035.	Temática incluida en el POT: SI
	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL RIESGO Y SUS COMPONENTES	Suministrar mensualmente el pronóstico del tiempo y de las condiciones climáticas para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal.	IDEAM	N.A.	En el transcurso de trimestre (enero - marzo) se elaboraron 3 pronósticos, los cuales se presentaron en las sesiones ordinarias celebradas en dicho periodo (se lleva un acumulado en lo corrido del 2020 de 3 presentaciones).	(Número de pronósticos y presentaciones efectuados / 12 pronósticos programados) * 100 (3/12)*100= 25% Monitoreo realizado:	
		Monitorear las condiciones meteorológicas asociadas a incendios forestales, y en caso de ser necesario, emitir boletines de alerta.	IDEAM	IDIGER	Durante el trimestre se emitieron 91 informes diarios de condiciones para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal (para el año se lleva un acumulado de 91 informes).	(No. de boletines emitidos / No. de alertas generadas) * 100 = 100% (91/91)*100 = 100%	
		Analizar e identificar el Sistema de Monitoreo para las alertas tempranas de los incendios forestales en Bogotá.	UAECOB	N.A.	La actividad ya se cumplió.	Sistema de Monitoreo analizado e identificado: SI	
	MITIGACIÓN DEL RIESGO		Intervenir la cobertura vegetal siguiendo los parámetros establecidos en la "Guía para la Intervención en Ecosistemas Andinos como Mecanismo de Mitigación de Incendios Forestales".	SDA IDIGER JB IDRD	N.A.	Desde el Convenio Interadministrativo SDA 20191283, suscrito entre la SDA, el JBB, el IDRD, el IDIGER y el IDU, se hizo el despeje de 0,8 ha en 2 km del Sendero a Monserrate.	Número de hectáreas de cobertura vegetal intervenidas para la mitigación de incendios forestales = 7,5 ha
			Realizar acciones para el control del complejo invasor y pirogénico del retamo.	SDA IDIGER JB IDRD	N.A.	Desde el Convenio Interadministrativo SDA 20191283, suscrito entre la SDA, el JBB, el IDRD, el IDIGER y el IDU, se realizaron las siguientes acciones: - Intervención inicial de 1,78 ha para el control de retamo en el futuro Parque Metropolitano La Arboleda. - Intervención inicial de 0,3 ha para controlar el retamo en un tramo de la Avenida Circunvalar. - Intervención inicial de 1,98 ha para controlar el retamo en un tramo de la Troncal Bolívariana. - Mantenimiento de 11,63 ha que habían sido intervenidas anteriormente para el control de retamo en La Arboleda. - Mantenimiento a 6 ha del Colegio Monseñor Bernardo Sánchez, cuyo control inicial de retamo se había hecho en un año anterior. - Mantenimiento de 4 ha para control de retamo en el segundo sector del Parque Nacional Enrique Olaya Herrera. - Plantación de 510 individuos, de 18 especies vegetales en el Colegio Monseñor Bernardo Sánchez, en zona intervenida para control de retamo.	Número de hectáreas invadidas de retamo intervenidas. Control inicial: 18,732 ha. Mantenimiento: 143,2 ha.

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ENTIDAD RESPONSABLE		SEGUIMIENTO PRIMER TRIMESTRE (ENERO A MARZO) 2020	INDICADORES	
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (Según Decreto 172 de 2014)	ACTIVIDADES	PRINCIPAL			APOYO
2. REDUCCIÓN DEL RIESGO	PREVENCIÓN DEL RIESGO	Reducción de riesgos	Diseñar e implementar una estrategia para la gestión del riesgo por incendio forestal en la Localidad de Sumapaz, articulada al Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.	UAECOB	IDIGER PNN CAR	El equipo del PNN Sumapaz realizó vigilancia a los ecosistemas de páramo y bosque alto andino al interior del área protegida en jurisdicción del Distrito Capital, para prevenir la ocurrencia de cualquier tipo de fuego, así mismo, de manera constante se revisaron los puntos de calor publicados en la página web de la NASA durante la época de mayor probabilidad de incendios, con el fin de dar aviso oportuno a las entidades involucradas en la atención de incendios. El PNN Sumapaz realizó diferentes acciones para el control de turismo desordenado y cacería durante el trimestre pues, estas actividades también generan riesgo de incendios forestales por el abandono de basuras y la realización de fogatas. El PNN Sumapaz adelantó reunión con la organización social Sindicato de Trabajadores Agrícolas de Sumapaz (Sintrapaz) con el fin de buscar mecanismos para prevenir ocurrencia de incendios en la Localidad de Sumapaz y en los municipios vecinos. Se propuso articular acciones de prevención y vigilancia, incluyendo el tema de formación y educación a la comunidad. Durante febrero de 2020 la UAECOB determinó la necesidad de realizar una capacitación en prevención y atención de incendios forestales dirigida a la comunidad de Sumapaz y un Curso de Bomberitos en el territorio dirigido a niños entre 7 y 11 años de la localidad, dichas actividades están pendientes de programar y coordinar con el CLGR, una vez se supere la emergencia por COVID-19.	Porcentaje de avance en el diseño de la estrategia= 20% Porcentaje de avance en la implementación de la estrategia= 20%
			Participar y realizar los aportes necesarios para el diseño y la construcción del sendero panorámico y cortafuegos de los Cerros Orientales.	COMISIÓN	N.A.	Durante el período, no se allegaron a la Comisión solicitudes relacionadas con la revisión o aportes al diseño y construcción del sendero panorámico y cortafuegos de los cerros orientales referentes a incendios forestales.	Realización de aportes de la Comisión al proyecto.
3. MANEJO DE DESASTRES	PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia	Realizar procesos de capacitación e intercambio de conocimientos para el fortalecimiento de la gestión, a nivel interinstitucional.	IDIGER UDFJC UAECOB	N.A.	La Unidad de Carabinero de la Policía, realizó un simulacro de atención de incendio forestal en el sector de la quebrada Las Delicias, donde se brindó instrucción a funcionarios de Bomberos y de la Defensa Civil, sobre la importancia del uso de los semovientes equinos para el transporte de elementos y materiales necesarios en caso de incendio forestal en los cerros orientales, así como el transporte de víctimas mediante el uso de equinos.	Número de procesos de capacitación realizados: 1
			Contar con un grupo de vigías forestales, para la detección y vigilancia de columnas de humo, especialmente en las temporadas secas.	UAECOB IDIGER	DEFENSA CIVIL	El IDIGER suscribió un nuevo contrato con la Defensa Civil Colombiana, el 519 de 2019, que dio inicio a sus actividades el 15 de enero de 2020. Durante este trimestre se contó con seis (6) puntos de vigías, distribuidos así: 1. Vigía 1: Edificio Megaoutlet. Cra 45 No. 197-75. Localidad de Suba. 2. Vigía 2: Edificio Soko. Calle 147 No 17 78. Localidad de Usaquén. 3. Torre Nestlé. Diagonal 92 No. 17 A 42. Localidad de Chapinero. 4. Torre Colpatria. Cra 7a. No. 24-51 Localidad de Santa Fe. 5. Hospital El Tunal. Cra 20 No. 42-47 Sur. Localidad de Tunjuelito. 6. Parque Entre Nubes. Cra 11 C Este No. 72- 01 Sur. Localidad de San Cristóbal.	((No. de vigías existentes / 4 vigías programados) *100%)= 100% (4*100/4) =100% *Solo se estuvo con los vigías, 34 días del trimestre, porque se terminó el contrato.
			Revisar el estado de las herramientas y los equipos para la atención de incendios forestales existentes en el Centro Distrital Logístico y de Reserva, para definir nueva adquisición.	IDIGER	N.A.	El Centro de Reserva cuenta con el inventario de equipos, herramientas y accesorios para la atención de incidentes forestales, así como el programa de mantenimiento de los mismos.	Equipos y Herramientas revisadas: SI Adquisición de equipos y herramientas: SI
	Reportar mensualmente los incidentes forestales atendidos en Bogotá D.C. y realizar la georeferenciación de los incendios forestales.	UAECOB	N.A.	Durante el trimestre se realizó el reporte de los eventos forestales ocurridos en diciembre de 2019 y enero y febrero de 2020. Es de señalar que de los 9 incendios forestales ocurridos entre enero y febrero de 2020 se cuenta con la georeferenciación de 3.	(Número de reportes efectuados / 48 reportes programados) * 100 (43 / 48) * 100 89,58%		
	Contar con brigadas forestales como apoyo para el control y la liquidación de incendios forestales, especialmente en épocas secas.	IDIGER UAECOB	DEFENSA CIVIL	El IDIGER suscribió un nuevo contrato con la Defensa Civil Colombiana, el 519 de 2019, que dio inicio a sus actividades el 15 de enero de 2020. Durante este trimestre se contó con cinco (5) brigadas forestales permanentes, con 5 brigadistas c/u, herramientas y 1 vehículo. La ubicación base de estas brigadas fue la siguiente: 1. Brigada 1: Cr 7 con Cl 127. Cubre las localidades de Usaquén y Suba. Desde el Peaje de la 200 hasta la calle 127 x 7. 2. Brigada 2: Cl 67 con cra. 7. Cubre la localidad de Chapinero Desde la 127 con 7 hasta la calle 67 con 7. 3. Brigada 3: Cl 36 con cra 5. Parque Nacional. Cubre las localidades de Chapinero a Santafé. Desde la Calle 67 con 7 hasta Parque Nacional. 4. Brigada 4: Cra 10 con cl 39 sur (Lomas). Cubre las localidades de San Cristóbal y Rafael Uribe Uribe. Desde Parque Nacional hasta San Cristóbal. 5. Brigada 5: Cl 70 C sur Cra 17 A (Quintas del Sur). Cubre las localidades de Usme y Ciudad Bolívar.	(No. de brigadas forestales existentes / 4 brigadas forestales programadas) *73% + (No. de brigadas forestales existentes / 3 brigadas forestales programadas) *27% (4*73/4)+(3*27/3)=100% *Solo se estuvo con las brigadas 34 días del trimestre, porque se terminó el contrato.		
	Apoyar durante la respuesta a incendios forestales de gran complejidad, los aspectos asociados a la salud.	SDS	CRCSGB	En el marco del convenio No. 506 de 2019 entre el IDIGER y la Cruz Roja Colombiana, cuyo objeto es "Aunar recursos administrativos, técnicos, operativos y financieros, para contar con Unidades Integrales de Respuesta - UIR, con el propósito de implementar servicios y funciones conforme a la Estrategia Distrital de Respuesta a Emergencias, con énfasis en atención en salud física y psicosocial, y asistencia humanitaria en Bogotá D.C.", se contó con una (1) Unidad Integral de Respuesta - UIR permanente y otra provisional que funcionaron del 20 de diciembre al 19 de enero de 2020. Las UIR, apoyaron la atención de siete (7) eventos forestales entre enero y febrero de 2020. Atendieron tres (3) pacientes, en los dos (2) incendios que se presentaron en la localidad de Bosa, durante el mes de febrero.	(Número de incendios de gran complejidad que contaron con apoyo / Número total de incendios de gran complejidad) 1/1* 100 = 100%		
EJECUCIÓN DE LA RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Reconstrucción)			Iniciar el proceso de investigación para la recuperación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales en el Distrito Capital, previa priorización.	JBB	SDA IDRD EAB-ESP IDIGER DCC Ejército Nacional UDEJIC	APIRE ESCUELA LOGÍSTICA - Proceso de rehabilitación ecológica de bosque altoandino afectado por plantaciones forestales de especies exóticas, sobremaduradas en un área incendiada: Durante este trimestre, se realizó el manejo adaptativo del área intervenida, en términos de control de tensionantes (hasta que el personal profesional y operativo estuvo contratado por la entidad).	Número de áreas en proceso de investigación en recuperación ecológica, afectadas por incendios forestales en el Distrito Capital = 4,5
			Realizar el manejo adaptativo de áreas en proceso de investigación en recuperación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales, previamente intervenidos.	JBB	EAB-ESP IDIGER Defensa Civil Ejército Nacional- UDEJIC	APIRE LA CASCADA - Proceso de restauración ecológica de bosque altoandino afectado por el fuego: Durante este trimestre, se realizó el manejo adaptativo del área intervenida, en términos de control de tensionantes (hasta que el personal profesional y operativo estuvo contratado por la entidad).	Número de áreas con manejo adaptativo y en proceso de investigación en recuperación ecológica = 2

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ENTIDAD RESPONSABLE		SEGUIMIENTO PRIMER TRIMESTRE (ENERO A MARZO) 2020	INDICADORES	
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (Según Decreto 172 de 2014)	ACTIVIDADES	PRINCIPAL			APOYO
			Realizar la verificación, vigilancia y evaluación de las actividades formuladas en el Plan	SDA UAECOB	Comisión	<p>En mayo de 2017 se hace el seguimiento al primer trimestre del año. En agosto de 2017 se hace seguimiento al segundo trimestre del año. En noviembre de 2017 se hace seguimiento al tercer trimestre del año. En febrero de 2018 se hace seguimiento al cuarto trimestre del año. En junio de 2018 se hace seguimiento al primer trimestre del año. En agosto de 2018 se hace seguimiento al segundo trimestre del año. En diciembre de 2018 se hace seguimiento al tercer trimestre del año. En marzo de 2019 se hace seguimiento al cuarto trimestre del año. En mayo de 2019 se hace seguimiento del I trimestre del año. En agosto de 2019 se hace seguimiento del II trimestre del año. En octubre de 2019 se hace seguimiento del III trimestre del año. En diciembre de 2019 se hace seguimiento del IV trimestre del año. En abril de 2020 se hace seguimiento del I trimestre del año.</p>	Número de seguimientos realizados / 15 * 100 (13 / 15) * 100 = 86,6%
			Efectuar la actualización del Plan, de conformidad con los requerimientos de algún miembro de la Comisión.	SDA UAECOB	Comisión	El plan de acción es actualizado para el reporte de las acciones del IV trimestre del 2019.	Número de actualizaciones realizadas / Número de solicitudes de actualización realizadas * 100 = 100%

NOTA: Este Plan de Acción aporta a las siguientes metas del Plan de Desarrollo "Bogotá Mejor para Todos 2016 - 2020":

- Plan de manejo de la franja de adecuación y la Reserva Forestal Protectora de los cerros orientales en proceso de implementación.
- Reducir el número de familias afectadas, pérdidas y daños por eventos.
- Adelantar el 100% de acciones para la prevención y mitigación del riesgo de incidentes forestales (conatos, quemas e incendios).
- Mejoramiento en la atención de emergencias de la ciudad.



**PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C.
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS (2016 - 2020)**

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)										SEGUIMIENTO ABRIL Y MAYO DE 2020	INDICADORES
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (Según Decreto 172 de 2014)		PRINCIPAL	APOYO	2016		2017		2018		2019		2020			
						II	I	II	I	II	I	II	I				
			Presentar a la Comisión Intersectorial de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, el informe anual de gestión de la CDPMIF, como mecanismo para facilitar la articulación con el SDGR-CC.	UAECOB	N.A.		X		X		X		X		En mayo de 2020, la UAECOB envió al IDIGER el informe anual de gestión de la CDPMIF correspondiente a la vigencia 2019, para que dicha entidad, como Secretaría Técnica de la Comisión Intersectorial de Gestión de Riesgos y Cambio Climático realizara la respectiva socialización del informe anual de la CDPMIF. Radicado UAECOB 2020E002559.	(Número de informes de gestión presentados a la CIGRCC / 4) * 100 (4/4)*100 = 100%	
		P.T.: Institucionalización de la gestión de riesgos y cambio climático en el Distrito Capital	Reportar trimestralmente los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital a: la UNGRD, al IDEAM y a las autoridades ambientales.	UAECOB	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Durante el período, se envió a la SDA el reporte de los incendios forestales ocurridos durante el primer trimestre de 2020, conforme a los datos presentados mensualmente en las sesiones ordinarias de la Comisión. Es de señalar que, el reporte no incluyó la georreferenciación de las áreas afectadas, teniendo en cuenta que la UAECOB en diferentes sesiones de la Comisión realizadas en 2020, manifestó que no es competencia de la entidad realizar dicha georreferenciación.	(Número de reportes trimestrales / 16) * 100 (6/16)*100 = 37,5%	
			Realizar pasantías y proyectos de investigación que incorporen a docentes investigadores y estudiantes de pregrado y post grado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas UDFJC, para el desarrollo de acciones de la CDPMIF.	UDFJC		X	X	X	X	X	X	X	X	X	Desde la UD, se continúa con la realización de los anteproyectos de grado: 1. Guía metodológica para la evaluación de proyectos de restauración en áreas afectadas por incendios forestales en el suelo rural y urbano de Bogotá. 2. Correlación de las áreas de amenazas por incendios forestales determinadas para el suelo rural de Bogotá y la presencia de estos incidentes.	Número de pasantías o investigaciones realizadas = 2	
			Determinar las necesidades para el fortalecimiento del equipo de investigación de causas de incendios forestales y buscar la forma de suplirlas.	UAECOB	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X				Esta actividad ya se cumplió.	Necesidades identificadas: SI Necesidades resueltas: SI	
	COMUNICACIÓN PARA PROMOVER CONCIENCIA	P.T.: Participación y organización social comunitaria para la gestión de riesgos y cambio climático	Realizar procesos de educación y capacitación a nivel comunitario, en temas normativos y técnicos para el conocimiento, la reducción y el manejo de incendios forestales.	COMISIÓN	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Desde el Convenio SDA 20191283 (SDA, JBB, IDRD, IDIGER, IDU), y en el marco su estrategia de participación comunitaria, se realizaron las siguientes acciones: - Socialización de documentos explicativos sobre incendios forestales y especies invasoras, con las comunidades educativas de los Colegios Manuelita Sáenz - IED, José Félix Restrepo - IED y Rural de Pasquilla - IED. Participaron 39 estudiantes. - Tres (3) foros virtuales dirigidos a comunidad general de la localidad de Usme en los que participaron 99 personas. En los foros igualmente se abordaron los temas de incendios forestales, en relación con la presencia de especies invasoras, y procesos de restauración ecológica.	Número de procesos realizados = 52 Número de personas capacitadas = 4,225	
			Realizar campañas de prevención de incendios forestales.	COMISIÓN	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En el marco de la preparación para la segunda temporada seca del año, la CAR publicó a través de sus redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, y su canal de YouTube), diferentes piezas publicitarias, entre ellas imágenes y videos orientadas a la comunidad para la prevención de los incendios forestales. Así mismo, en convenio con el IDEAM, se dispusieron boletines informando sobre las condiciones hidrometeorológicas y las alertas generadas para la jurisdicción CAR en la cuenta de twitter. Adicionalmente, se difundieron las alertas y noticias generadas por otros medios y entidades para la prevención de los incendios forestales.	(Número de campañas realizadas / 4) * 100 (4/4)*100 = 100%
			Asesorar a los productores agropecuarios en el manejo del fuego como control sanitario y para la preparación de terrenos.	CAR SDA	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad por parte de la SDA y la CAR.	Número de productores agropecuarios asesorados en el manejo del fuego = 105
	IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO		Construir, de manera concertada, un Plan de Investigaciones para la Gestión del Riesgo por Incendios Forestales en Bogotá.	UDFJC	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad.	Porcentaje de construcción del Plan: 10%.	
			Definir, de manera general, el escenario de riesgo por incendio forestal para el Distrito Capital, con base en información disponible.	IDIGER	UAECOB, SDA, CAR	X	X	X	X	X						El escenario de riesgo se encuentra disponible de manera permanente a través de la página web del IDIGER (https://www.idiger.gov.co/rincendio/). Durante este trimestre no se realizó ninguna modificación, no obstante se está elaborando construcción de actualización al modelo con el que se construye el escenario de riesgo existente.	Porcentaje de avance en la definición del escenario: 100%
			Determinar legalmente la competencia y viabilidad y elaboración de los Planes de Contingencia de incendios forestales para los predios a cargo de la EAB-ESP, el IDRD, PNN y la SDA.	UAECOB	EAB-ESP IDRD PNN SDA	X	X	X	X	X						Durante este periodo no se generaron avances en la ejecución de esta actividad.	Porcentaje de avance en la elaboración del plan de contingencia (por cada entidad) = 0%.
			Identificación de zonas de interfaz urbano-forestal en Bogotá, su tipología y las acciones de mitigación.	SDA	COMISIÓN	X	X	X	X	X						La actividad finalizó en 2019.	Porcentaje de identificación de zonas de interfaz = 100%
			Elaborar el mapa del estado de la invasión del retamo espinoso en Bogotá D.C.	SDA EAB-ESP	JBB UDFJC	X	X	X	X							La actividad finalizó en 2019.	1. Porcentaje de elaboración del mapa zona rural = 100%. 2. Porcentaje de elaboración del mapa zona urbana = 100%.



**PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C.
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS (2016 - 2020)**

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)										SEGUIMIENTO ABRIL Y MAYO DE 2020	INDICADORES
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (Según Decreto 172 de 2014)		PRINCIPAL	APOYO	2016		2017		2018		2019		2020			
						II	I	II	I	II	I	II	I				
1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO	Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático	Revisar el tipo de instrumentos y estrategias que deben existir para la gestión del riesgo por incendio forestal y cambio climático, de acuerdo con los Decretos 172/14 y 579/15. Posterior a ello, actualizar o generar los instrumentos que correspondan.	IDIGER	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Desde el IDIGER se han generado las acciones necesarias para construir y actualizar los instrumentos; se ha tenido a disposición la asistencia a las localidades para la construcción de los escenarios de riesgo que incorporan en ellos los incendios forestales, así como la generación de los formatos para tal fin. Es deber de las localidades faltantes incorporar el escenario de riesgo ante incendios forestales en sus planes locales de gestión de riesgos. Tomando como base la construcción del plan de acción 2020 - 2024 de la CDPMIF y la definición de las actividades a desarrollarse en el PDD 2020 - 2024 "Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI", se va a comenzar un proceso de fortalecimiento de la capacidad de respuesta del Distrito, incluido el ámbito local. Los avances en los escenarios de riesgo en las localidades, como parte de los Planes Locales de Gestión de Riesgos, pueden consultarse mediante el link https://www.idiger.gov.co/web/consejos-locales-de-gestion-de-riesgos/inicio .	Revisión de los instrumentos y estrategias: SI Porcentaje de avance en la construcción o actualización de los instrumentos = 80%	
			Investigar las causas de los incendios forestales de gran complejidad.	UAECOB	UDFJC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Durante el período no se presentaron incendios forestales de gran complejidad, por lo cual no fue necesario realizar investigación de causas de incendios.	(Número de incendios de gran complejidad que cuentan con investigación de causas / Número total de incendios de gran complejidad) * 100 (1/3) = 33,3%	
			Efectuar la evaluación de los daños económicos y ambientales causados por incendios forestales de gran complejidad.	CAR SDA JB	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	La SDA envió para conocimiento de las entidades que integran la Comisión, el resultado de la valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por el incendio forestal ocurrido en 2019 en la vereda Quiba de la localidad de Ciudad Bolívar. La SDA revisó la información entregada por la UAECOB de los 12 incendios forestales que ocurrieron en el primer trimestre de 2020, aplicó la matriz para determinar cuántos de estos fueron incendios forestales de gran complejidad y determinó que tres (03) cumplen con dichas características. Debido a que la información para determinar la complejidad de los incendios forestales ocurridos en el primer trimestre del año se obtuvo en abril, y la metodología para la valoración económica y ambiental de daños recomienda que se haga a más tardar tres meses después de ocurrido el incendio, la SDA determinó adelantar la valoración de los incendios forestales ocurridos en el Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica (localidad de Bosa) y en el Parque Ecológico Distrital de Humedal Meandro del Say (localidad de Fontibón), teniendo en cuenta su importancia ecológica para la ciudad. De acuerdo con lo anterior, la SDA inició la valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por el incendio forestal ocurrido en el Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica, avanzando en: fase 1: identificación del área. Adicionalmente la CAR remitió a la SDA el informe técnico de afectación por el incendio forestal presentado en el Parque Ecológico Distrital Humedal Meandro del Say, como aporte al proceso de evaluación de los daños económicos y ambientales causados por los incendios de Gran Complejidad.	(Número de incendios de gran complejidad que cuentan con evaluación de daños / Número total de incendios de gran complejidad) * 100 (0,5/3)*100 = 17%
			Incorporar la temática de gestión del riesgo por incendio forestal en la actualización del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.	IDIGER	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Durante los meses de abril y mayo del año 2020 no se recibió convocatoria por parte de SDP o algún otro actor principal respecto de la actualización del mapa de amenaza por Incendio Forestal. Frente al tema normativo, se trabajó en la inclusión de la temática en el Plan de Acción 2020-2024 de la CDPMIF, dejando la actividad como "Incorporar la temática de gestión del riesgo por incendio forestal en las mesas e instancias interinstitucionales, en desarrollo de la revisión del POT, según convocatoria de la SDP."	Temática incluida en el POT: SI
	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL RIESGO Y SUS COMPONENTES			Suministrar mensualmente el pronóstico del tiempo y de las condiciones climáticas para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal.	IDEAM	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	En el transcurso del periodo (abril - mayo) se elaboraron 2 pronósticos, los cuales se presentaron en las sesiones ordinarias de la Comisión celebradas en dicho periodo (se lleva un acumulado de enero a 31 de mayo de 2020 de 5 reportes).	(Número de pronósticos y presentaciones efectuados / 12 pronósticos programados) * 100 (5/12)*100= 41,6% Monitoreo realizado:	
				Monitorear las condiciones meteorológicas asociadas a incendios forestales, y en caso de ser necesario, emitir boletines de alerta.	IDEAM	IDIGER	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Se emitieron 61 informes diarios de condiciones para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal (de enero a 31 de mayo se lleva un acumulado de 152 informes).	(No. de boletines emitidos / No. de alertas generadas) * 100 = 100% (152/152)*100 = 100%
				Analizar e identificar el Sistema de Monitoreo para las alertas tempranas de los incendios forestales en Bogotá.	UAECOB	N.A.		X	X	X	X	X					La actividad ya se cumplió.



**PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C.
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDMPIF
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS (2016 - 2020)**

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES		ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)								SEGUIMIENTO ABRIL Y MAYO DE 2020	INDICADORES				
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)		PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (Según Decreto 172 de 2014)	PRINCIPAL	APOYO	2016		2017		2018		2019			2020			
						II	I	II	I	II	I	II			I			
2. REDUCCIÓN DEL RIESGO	MITIGACIÓN DEL RIESGO	Reducción de riesgos	Intervenir la cobertura vegetal siguiendo los parámetros establecidos en la "Guía para la Intervención en Ecosistemas Andinos como Mecanismo de Mitigación de Incendios Forestales".	SDA IDIGER JB IDRD	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad por parte de la SDA.	Número de hectáreas de cobertura vegetal intervenidas para la mitigación de incendios forestales = 7,5 ha		
			Realizar acciones para el control del complejo invasor y pirogénico del retamo.	SDA IDIGER JB IDRD	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad por parte de la SDA.	Número de hectáreas invadidas de retamo intervenidas. Control inicial: 18,732 ha. Mantenimiento: 143,2 ha.	
	Diseñar e implementar una estrategia para la gestión del riesgo por incendio forestal en la Localidad de Sumapaz, articulada al Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.		UAECOB	IDIGER PNN CAR			X	X	X	X	X	X	X	X	X	En el periodo (abril - mayo) se coordinó con el Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático de Sumapaz, una capacitación virtual dirigida a la comunidad, cuya tema será la prevención de incendios forestales. Dicha actividad se programó para el 5 de junio, en conmemoración del día mundial del Medio Ambiente, a través del Facebook Live de la Alcaldía de Sumapaz.	Porcentaje de avance en el diseño de la estrategia= 50% Porcentaje de avance en la implementación de la estrategia= 50%	
	Participar y realizar los aportes necesarios para el diseño y la construcción del sendero panorámico y cortafuegos de los Cerros Orientales.		COMISIÓN	N.A.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	Durante el periodo, no se allegaron a la Comisión solicitudes relacionadas con la revisión o aportes al diseño y construcción del sendero panorámico y cortafuegos de los cerros orientales referentes a incendios forestales.	Realización de aportes de la Comisión al proyecto: NO	
3. MANEJO DE DESASTRES	PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia	Realizar procesos de capacitación e intercambio de conocimientos para el fortalecimiento de la gestión, a nivel interinstitucional.	IDIGER UDFJC UAECOB	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad, teniendo en cuenta la situación epidemiológica ocasionada por el COVID19 y las recomendaciones de aislamiento social obligatorio.	Número de procesos de capacitación realizados: 1		
			Contar con un grupo de vigías forestales, para la detección y vigilancia de columnas de humo, especialmente en las temporadas secas.	UAECOB IDIGER	DEFENSA CIVIL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	El IDIGER continuó con el desarrollo del contrato con la Defensa Civil Colombiana (PS IDIGER 519 de 2019), culminando actividades el día 15 mayo 2020. Durante el periodo objeto de reporte se contó con seis (6) puntos de vigías, distribuidos así: 1. Vigia 1: Edificio Megaoutlet. Cra 45 No. 197-75. Localidad de Suba. 2. Vigia 2: Edificio Soko. Calle 147 No 17 78. Localidad de Usaquén. 3. Torre Nestlé. Diagonal 92 No. 17 A 42. Localidad de Chapinero. 4. Torre Colpatria. Cra 7a. No. 24-51 Localidad de Santa Fe. 5. Hospital El Tunal. Cra 20 No. 42-47 Sur. Localidad de Tunjuelito. 6. Parque Entre Nubes. Cra 11 C Este No. 72- 01 Sur. Localidad de San Cristóbal. En desarrollo del convenio se hizo seguimiento con los vigías a la presencia de columnas de humo en la Ciudad, labor realizada desde la ubicación asignada a cada vigía. Se reportaron por radio frecuencia novedades evidenciadas, permitiendo la activación de grupos operativos del SDGR-CC según la EDRE-MA servicio de repuesta Extinción de Incendios.	((No. de vigías existentes / 4 vigías programados) *100%)= 100% (4*100/4) =100% *Solo se estuvo con los vigías, 45 días del periodo reportado, porque se terminó el contrato.
			Revisar el estado de las herramientas y los equipos para la atención de incendios forestales existentes en el Centro Distrital Logístico y de Reserva, para definir nueva adquisición.	IDIGER	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	El Centro de Reserva cuenta con el inventario de equipos, herramientas y accesorios para la atención de incidentes forestales, así como el programa de mantenimiento de los mismos.	Equipos y Herramientas revisadas: SI Adquisición de equipos y herramientas: SI
	Reportar mensualmente los incidentes forestales atendidos en Bogotá D.C. y realizar la georeferenciación de los incendios forestales.		UAECOB	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Durante el periodo, se realizó el reporte de los eventos forestales ocurridos en marzo y abril de 2020, el cual se presentó en las sesiones ordinarias de la Comisión.	(Número de reportes efectuados / 48 reportes programados) * 100 (45 / 48) * 100 93,75%	
	Contar con brigadas forestales como apoyo para el control y la liquidación de incendios forestales, especialmente en épocas secas.		IDIGER UAECOB	DEFENSA CIVIL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	El IDIGER continuó con el desarrollo del contrato con la Defensa Civil Colombiana (PS IDIGER 519 de 2019), culminando actividades el día 15 mayo 2020. En el periodo abril - mayo 2020 se contó con cinco (5) brigadas forestales permanentes, con 5 brigadistas cada una, herramientas necesarias según obligaciones contractuales y un (1) vehículo. La ubicación base de estas brigadas fue la siguiente: 1. Brigada 1: Cr 7 con Cl 127. Cubre las localidades de Usaquén y Suba. Desde el Peaje de la 200 hasta la calle 127 x 7. 2. Brigada 2: Cl 67 con cra. 7. Cubre la localidad de Chapinero. Desde la 127 con 7 hasta la calle 67 con 7. 3. Brigada 3: Cl 36 con cra 5. Parque Nacional. Cubre las localidades de Chapinero a Santafé. Desde la Calle 67 con 7 hasta Parque Nacional. 4. Brigada 4: Cra 10 con cl 39 sur (Lomas). Cubre las localidades de San Cristóbal y Rafael Uribe Uribe. Desde Parque Nacional hasta San Cristóbal. 5. Brigada 5: Cl 70 C sur Cra 17 A (Quintas del Sur). Cubre las localidades de Usme y Ciudad Bolívar. En el periodo de reporte las brigadas apoyaron un total de 4 quemas en las localidades Chapinero, Rafael Uribe Uribe y Ciudad Bolívar; asimismo, se participó en la atención de 15 conatos en las localidades de Usaquén, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Rafael Uribe Uribe y Ciudad Bolívar.	(No. de brigadas forestales existentes / 4 brigadas forestales programadas) *73% + (No. de brigadas forestales existentes / 3 brigadas forestales programadas) *27% (4*73/4)+(3*27/3)=100% *Solo se estuvo con las brigadas 45 días del trimestre, porque se terminó el contrato.	
EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA			Apoyar durante la respuesta a incendios forestales de gran complejidad, los aspectos asociados a la salud.	SDS	CRCSB	X	X	X	X	X	X	X	X	Durante el periodo no se presentaron incendios forestales, por lo tanto, no fue necesario el apoyo en aspectos asociados a la salud.	(Número de incendios de gran complejidad que contaron con apoyo / Número total de incendios de gran complejidad) 1/1 * 100 = 100%			



**PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C.
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS (2016 - 2020)**

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)										SEGUIMIENTO ABRIL Y MAYO DE 2020	INDICADORES
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (Según Decreto 172 de 2014)		PRINCIPAL	APOYO	2016		2017		2018		2019		2020			
						II	I	II	I	II	I	II	I				
	EJECUCIÓN DE LA RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Reconstrucción)		Iniciar el proceso de investigación para la recuperación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales en el Distrito Capital, previa priorización.	JBB	SDA IDRD EAB-ESP IDIGER DCC Ejército Nacional	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad.	Número de áreas en proceso de investigación en recuperación ecológica, afectadas por incendios forestales en el Distrito Capital = 4,5	
			Realizar el manejo adaptativo de áreas en proceso de investigación en recuperación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales, previamente intervenidos.	JBB	SDA IDRD EAB-ESP IDIGER Defensa Civil Ejército Nacional- IIDE IC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad.	Número de áreas con manejo adaptativo y en proceso de investigación en recuperación ecológica = 4,5	
Seguimiento y monitoreo del Plan			Realizar la verificación, vigilancia y evaluación de las actividades formuladas en el Plan	SDA UAECOB	Comisión	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En julio de 2020 se realiza el seguimiento correspondiente al periodo abril - mayo de 2020, como cierre del Plan de Acción 2016 - 2020, acorde a la terminación del Plan de Desarrollo Bogotá Mejor para Todos.	Número de seguimientos realizados / 15 * 100 $(13 / 15) * 100 = 86,6\%$	
Actualización del Plan			Efectuar la actualización del Plan, de conformidad con los requerimientos de algún miembro de la Comisión.	SDA UAECOB	Comisión	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Durante el periodo no se efectuaron actualizaciones del Plan de Acción 2016 - 2020.	Número de actualizaciones realizadas / Número de solicitudes de actualización realizadas * 100 = 100%	

NOTA: Este Plan de Acción aporta a las siguientes metas del Plan de Desarrollo "Bogotá Mejor para Todos 2016 - 2020":

- Plan de manejo de la franja de adecuación y la Reserva Forestal Protectora de los cerros orientales en proceso de implementación.
- Reducir el número de familias afectadas, pérdidas y daños por eventos.
- Adelantar el 100% de acciones para la prevención y mitigación del riesgo de incidentes forestales (conatos, quemas e incendios).
- Mejoramiento en la atención de emergencias de la ciudad.

Anexo 7.

**Reporte final de la
ejecución del plan de
acción 2016-2020.**

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES		ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)					SEGUIMIENTO - CIERRE PLAN DE ACCIÓN 2016 - 2020 NOVIEMBRE 2016 - MAYO 2020	INDICADORES	EVALUACIÓN	CUMPLIMIENTO						
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)		PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (Según Decreto)	PRINCIPAL	APOYO	2016		2017						2018		2019		2020	
						II	I	II	I					II	I	II	I	II	I
			Presentar a la Comisión Intersectorial de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, el informe anual de gestión de la CDPMIF, como mecanismo para facilitar la articulación con el SDGR-CC.	UAECOB	N.A.		X		X		X		X		La UAECOB remitió de manera oportuna a la Comisión Intersectorial de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, los informes de gestión anual de la CDPMIF correspondiente a los años 2016, 2017, 2018 y 2019, una vez fueron aprobados.	(Número de informes de gestión presentados a la CIGRCC / 4) * 100 (4/4)*100 = 100%	SI	100%	
		P.T.: Institucionalización de la gestión de riesgos y cambio climático en el Distrito Capital	Reportar trimestralmente los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital a: la UNGRD, al IDEAM y a las autoridades ambientales.	UAECOB	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	La UAECOB realizó 6 reportes oficiales de los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital. Es de señalar que en la sesión de la CDPMIF realizada en marzo de 2019, se acordó que la UAECOB realizaría el reporte de los incendios forestales únicamente a las autoridades ambientales y posteriormente estas en la plataforma (SNIF) del IDEAM. Posteriormente, en sesiones ordinarias de 2020 la UAECOB manifestó que no es competencia de la entidad la georeferenciación del área afectada por los incendios, razón por la cual, el último reporte entregado a la SDA no incluyó el mapa con los áreas afectadas por los incendios ocurridos en el primer trimestre de 2020.	(Número de reportes trimestrales / 16) * 100 (6/16)*100 = 37,5%	SI	Aunque los reportes no se realizaron de manera trimestral como lo señala el indicador, al cierre del Plan de Acción se reportó el 100% de los incendios forestales ocurridos entre junio de 2016 y mayo de 2020.	
			Realizar pasantías y proyectos de investigación que incorporen a docentes investigadores y estudiantes de pregrado y post grado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas UDFJC, para el desarrollo de acciones de la CDPMIF.	UDFJC	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Durante la vigencia del Plan de Acción, la UD reportó la elaboración de 6 trabajos de grado así: 2017: 3, 2018: 2, 2019: 1. También reportó el inicio de 2 proyectos de grado en 2020, los cuales se encuentran en ejecución.	Número de pasantías o investigaciones realizadas: 6	SI	100%	
			Determinar las necesidades para el fortalecimiento del equipo de investigación de causas de incendios forestales y buscar la forma de suplirlas.	UAECOB	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X				En 2017 la UAECOB identificó la necesidad de capacitar al grupo de investigación de incendios, para lo cual, el IDIGER, en el marco del Convenio de Cooperación 229 de 2016, suscrito con la Corporación Nacional Forestal de Chile - CONAF, gestionó la realización de un curso teórico-práctico de Investigación del Origen y Causa de Incendio Forestal, el cual se realizó entre el 29 de mayo y el 01 de junio de 2018.	Necesidades identificadas: SI Necesidades resueltas: SI	SI	100%	
		P.T.: Información y comunicación para la gestión de riesgos y adaptación al cambio climático	Apoyar la tipificación de incidentes forestales en la plataforma a desarrollar por el NUSE.	UAECOB IDIGER	COMISIÓN		X	X							En noviembre de 2017, se realizó reunión con el NUSE e IDIGER, donde se verificó que no es posible unificar la tipificación de los eventos forestales. Por esta razón, en enero 2018, la UAECOB realizó una base conjunta con el IDIGER, donde se estableció utilizar la misma tipología para reportar los eventos forestales atendidos por la UAECOB y el IDIGER en convenio con la DCC.	Apoyo en la tipificación de incidentes forestales: SI	SI	100%	
	COMUNICACIÓN PARA PROMOVER CONCIENCIA		Realizar procesos de educación y capacitación a nivel comunitario, en temas normativos y técnicos para el conocimiento, la reducción y el manejo de incendios forestales.	COMISIÓN	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Durante la ejecución del Plan de Acción 2016-2020 se realizaron 52 procesos de capacitación en los que participaron 4.225 personas. Dichos procesos se desarrollaron con comunidad en general, organizaciones sociales, comunidad educativa y Consejeros Locales de Gestión del Riesgo, donde los principales temas tratados fueron la gestión del riesgo por incendio forestal y el manejo del retamo como medida de mitigación de incendios forestales. El desarrollo de los diferentes procesos de educación y capacitación fueron liderados y apoyados por entidades de la Comisión como la SDA, la CAR, el IDIGER, el JBB, la DCC y la UAECOB.	Número de procesos realizados = 52 Número de personas capacitadas = 4.225	SI	100%	
		P.T.: Participación y organización social y comunitaria para la gestión de riesgos y cambio climático	Realizar campañas de prevención de incendios forestales.	COMISIÓN	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En la primera temporada seca de los años 2017 y 2020, las oficinas de comunicaciones de las entidades que integran la Comisión, generaron la estrategia de comunicaciones para dichas temporadas. En el marco de ellas, se actualizó la imagen de la mascota, Aleja La Comadreja, y se diseñaron piezas divulgativas digitales, las cuales fueron utilizadas por las entidades de la Comisión para el desarrollo de campañas de prevención a través de redes sociales institucionales. Adicionalmente, la Secretaría Distrital de Ambiente generó piezas divulgativas (esteros, imanes, llaveros, mugs, USB, gorras, bolillos, lápices, bolsas ecológicas, camisetas) y contrató el diseño de 3 sketch alusivos a la prevención de incendios forestales. Entre 2017 y 2019 la SDA realizó presentaciones del sketch en diferentes sitios públicos (parques, humedales, sendero monserrate, entre otros) con alta afluencia de público, el cual llevaba un mensaje lúdico sobre la importancia de hacer un uso adecuado del fuego y evitar o prevenir la ocurrencia de incendios forestales. Así mismo, la Empresa Acueducto de Bogotá, realizó campañas de prevención de incendios forestales dirigida a los visitantes de los predios en Cerros Orientales y cuenca alta del río Tunjuelo, a través de los guardabosques de la Empresa.	(Número de campañas realizadas / 4) * 100 (4/4)*100 = 100%	SI	100%	
			Determinar la viabilidad de incorporar en el PEI (Proyecto Educativo Institucional) de las instituciones educativas, lo relacionado con incendios forestales.	SDA	UDFJC.	X	X								La SDA efectuó consulta a la Secretaría de Educación del Distrito (SED), con el fin de que se informara sobre la viabilidad de incorporar la Gestión del Riesgo por Incendio Forestal en el PEI. La Oficina Asesora de Planeación de la SED, informó que cada institución educativa goza de autonomía para formular, adaptar y poner en práctica su propio PEI y que, adicionalmente, cuenta con el Plan Escolar de Gestión de Riesgos y Cambio Climático en el cual se contemplan los riesgos a los que está expuesta cada institución educativa. Por lo anterior, la actividad se catalogó como no viable y se dió por finalizada en 2018.	Viabilidad determinada: SI (No es viable)	SI	100%	
			Asesorar a los productores agropecuarios en el manejo del fuego como control sanitario y para la preparación de terrenos.	CAR SDA	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Entre la CAR y la SDA adelantaron jornadas de asesoría a productores agropecuarios sobre el manejo del fuego como control sanitario y para la preparación de terrenos; en ellas, se capacitaron 105 productores. Para lograr el propósito, la SDA elaboró una estrategia de capacitación en gestión del riesgo por incendio forestal y control de quemas con fines agrícolas. Dichas jornadas se realizaron en la zona rural de las localidades de: Sumapaz, Usme, San Cristóbal y Ciudad Bolívar.	Número de productores agropecuarios asesorados en el manejo del fuego = 105	SI	100%	

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)										SEGUIMIENTO - CIERRE PLAN DE ACCIÓN 2016 - 2020 NOVIEMBRE 2016 - MAYO 2020	INDICADORES	EVALUACIÓN	CUMPLIMIENTO		
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (Según Decreto)		PRINCIPAL	APOYO	2016		2017		2018		2019		2020							
						II	I	II	I	II	I	II	I								
1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO	IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO		Construir, de manera concertada, un Plan Distrital Trienal de Investigaciones sobre incendios forestales; adaptación a la variabilidad y al cambio del clima y temas conexos, para gestionarlo ante Colciencias y ejecutarlo.	UDFJC	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En 2017 la UD realizó la conceptualización básica y consenso sobre el enfoque y propósito general del Plan Trienal de Investigaciones sobre Incendios Forestales, Adaptación a la Variabilidad y al Cambio Climático y temas conexos. Posteriormente, la Comisión discutió el alcance de la actividad; como resultado de ello, se precisó así: "Construcción del Plan de Investigaciones para la Gestión del Riesgo por Incendios Forestales en Bogotá, Distrito Capital". Luego, la UD gestionó y obtuvo la orientación de Colciencias para la construcción del Plan de Investigación, mediante: 1- Charla y documentos ilustrativos. 2- Establecimiento Ruta de Reflexión- Acción, consistente en la programación de tres fases consecutivas así: fase de aprestamiento colectivo, fase de construcción mancomunada, y fase realización y gestión integral. 3- Se perfilaron la construcción del árbol de Problemas y Necesidades de investigación en un taller. Sin embargo, la UD no logró concretar el Plan propuesto.	Porcentaje de construcción del Plan: 10%	NO	10%		
			Definir, de manera general, el escenario de riesgo por incendio forestal para el Distrito Capital, con base en información disponible.	IDIGER	UAECOB, SDA, CAR	X	X										El IDIGER elaboró la caracterización general del escenario de riesgo por incendios forestales para el Distrito Capital, el cual se encuentra publicado en la página web de la entidad desde el año 2016 y durante la vigencia del Plan de Acción se actualizó de manera permanente según las necesidades, información disponible, observaciones o sugerencias de los usuarios. El link donde se puede consultar es: https://www.idiger.gov.co/incendio/	Porcentaje de avance en la definición del escenario = 100%	SI	100%	
			Elaborar el plan de contingencia de incendios forestales para los predios a cargo de la EAB-ESP, el IDR, PNN y la SDA.	UAECOB	EAB-ESP IDRD PNN SDA	X	X	X	X	X							Teniendo en cuenta que al inicio del Plan no se tenía definida la competencia en la elaboración de los planes de contingencia de incendios forestales de los predios a cargo de diferentes entidades en el Distrito, la SDA elevó consulta ante la Dirección Distrital de Doctrina y Asuntos Normativos de la Alcaldía Mayor de Bogotá. En septiembre de 2017, la SDA y el IDIGER, revisaron la competencia en la elaboración y alcance de los mencionados planes de contingencia, específicamente para los humedales, y en diciembre de 2017 la SDA emitió el Concepto Jurídico 00150, el cual se refiere a los planes o medidas de contingencia para ese tipo de incidente en humedales. Por lo anterior, la UAECOB y el IDIGER generaron, en febrero de 2018, un concepto jurídico, para áreas diferentes a humedales, el cual fue revisado por la SDA y, del mismo, se concluyó que se requiere una articulación de todas las entidades, debido a que el concepto no tuvo en cuenta la normatividad expuesta en el concepto 150 de 2017 de la SDA, sobre la incorporación de los planes de contingencia en los planes de manejo de las áreas protegidas y sobre la competencia en su elaboración. En este punto, la actividad definida inicialmente en el Plan de Acción se cambió por "Determinar legalmente la competencia y viabilidad y elaboración de los Planes de Contingencia de incendios forestales para los predios a cargo de la EAB-ESP, el IDR, PNN y la SDA". Por lo anterior, se realizó una mesa de trabajo con las áreas jurídicas de la SDA, el IDIGER y la UAECOB, en la que se verificó el Concepto Jurídico de la SDA 00150 de 2017 y el Concepto Jurídico emitido por el IDIGER y UAECOB, encontrando diferencias entre los dos conceptos. Por esta razón, se definió hacer un Concepto Jurídico entre las tres (3) entidades para determinar legalmente la competencia y viabilidad y elaboración de los Planes de Contingencia, de acuerdo con lo establecido en la Ley 1523 de 2012, el cual no se concretó al cierre del Plan de Acción.	Porcentaje de avance en la elaboración del plan de contingencia (por cada entidad) = 0%	NO	0%	El indicador quedó en 0%, por lo cual, en el nuevo Plan de Acción de la Comisión 2020 - 2024 se definió la existencia de <u>plan o medidas de contingencia por incendio forestal en los planes de manejo ambiental de las áreas protegidas y en instrumentos similares, con que cuenten parques distritales y predios de la Empresa de Acueducto</u> .
			Identificar las zonas de interfaz de Bogotá D.C.	CAR SDA IDIGER UAECOB	COMISIÓN	X	X	X									En el marco del contrato suscrito por AITEC S.A.S. con la SDA (Contrato de Consultoría SDA-CM-2017-SECOP II-E-0006 (62017)), cuyo objeto fue "Identificar las zonas de interfaz urbano - forestal en Bogotá D.C., su tipología y las acciones de mitigación de incendios para cada tipo", se definió el concepto de zona de interfaz para Bogotá D.C., se identificaron dichas zonas de interfaz y se identificaron algunas acciones de prevención y de mitigación para cada tipo de zona. La actividad finalizó en 2019.	Porcentaje de identificación de zonas de interfaz = 100%	SI	100%	
			Elaborar el mapa del estado de la invasión del retamo espinoso en Bogotá D.C.	SDA EAB-ESP	JBB UDFJC	X	X	X									La SDA suscribió con la EAB-ESP el Convenio Interadministrativo 20161324 del 30 de diciembre de 2016, en el marco del cual se elaboró el mapa de la invasión de retamo en el área rural de Bogotá. La socialización de los resultados se realizó el 21 de marzo de 2018 y, posteriormente, se remitió el mapa a las diferentes entidades, en septiembre de 2018. Posteriormente, la SDA suscribió el Contrato de Consultoría No. SDA-CM-2018-SECOP II-E-0055 (552018), mediante el cual se elaboró el mapa de la invasión del retamo espinoso en el área urbana de Bogotá D.C. La elaboración del mapa incluyó el procesamiento de información espacial del área de estudio, la identificación de la especie invasora y la verificación en campo de los resultados, con lo cual se generó el mapa. La cartografía, y la metodología empleada para la generación del mapa, fueron socializadas en julio de 2019 a representantes de 14 entidades, organizaciones y universidades. Adicionalmente, la Secretaría remitió formalmente esta información a las entidades participantes.	Porcentaje de elaboración del mapa = 100%	SI	100%	




**PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C.
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS (2016 - 2020)**

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)										SEGUIMIENTO - CIERRE PLAN DE ACCIÓN 2016 - 2020 NOVIEMBRE 2016 - MAYO 2020	INDICADORES	EVALUACIÓN	CUMPLIMIENTO	
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (Según Decreto)		PRINCIPAL	APOYO	2016		2017		2018		2019		2020						
						II	I	II	I	II	I	II	I							
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO		Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático	Actualización de la metodología para la valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por incendios forestales.	SDA	COMISIÓN			X	X	X						Porcentaje de actualización = 100%	SI	100%		
			Revisar el tipo de instrumentos y estrategias que deben existir para la gestión del riesgo por incendio forestal y cambio climático, de acuerdo con los Decretos 172/14 y 579/15. Posterior a ello, actualizar o generar los instrumentos que correspondan.	UAECOB IDIGER	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		Revisión de los instrumentos y estrategias: SI Porcentaje de avance en la construcción o actualización de los instrumentos = 100%	SI	100%
			Investigar las causas de los incendios forestales de gran complejidad.	UAECOB	UDFJC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		(Número de incendios de gran complejidad que cuentan con investigación de causas / Número total de incendios de gran complejidad) * 100 $(6/12) * 100 = 50\%$	SI	50,00%
			Efectuar la evaluación de los daños económicos y ambientales causados por incendios forestales de gran complejidad.	CAR SDA JB	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		(Número de incendios de gran complejidad que cuentan con evaluación de daños / Número total de incendios de gran complejidad) * 100 $(5.5/12) * 100 = 45.83\%$	SI	45,83%
			Incorporar la temática de gestión del riesgo por incendio forestal en la actualización del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.	IDIGER	COMISIÓN	X	X	X										El IDIGER elaboró el mapa de amenaza por incendios forestales, el cual entregó a la Secretaría Distrital de Planeación para su incorporación al proceso de actualización del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. En febrero de 2020, el IDIGER participó en la mesa liderada por la SDA, donde se revisó desde las entidades que conforman el Sector Ambiente, la construcción de una matriz sobre el Decreto 190 del 2004, la MEPOT del 2013 y el Proyecto de Acuerdo del 2019 con el fin de verificar los temas de gestión de riesgo incluidos y que se deben incluir, donde está considerada la temática referente a los incendios forestales, conforme con la normatividad vigente. Esto se realizó a solicitud de la Secretaría Distrital de Planeación, para el proceso de construcción del Plan de Ordenamiento Territorial 2020-2035.	Temática incluida en el POT: SI	SI
MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL RIESGO Y SUS COMPONENTES			Suministrar mensualmente el pronóstico del tiempo y de las condiciones climáticas para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal.	IDEAM	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X		(Número de pronósticos y presentaciones efectuados / 43 pronósticos programados) * 100 $(42/43)*100= 97.7\%$	SI	97,70%		
			Monitorear las condiciones meteorológicas asociadas a incendios forestales, y en caso de ser necesario, emitir boletines de alerta.	IDEAM	IDIGER	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		Monitoreo realizado: SI (No. de boletines emitidos / No. de alertas generadas) * 100 = 100%	SI	100%	



**PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C.
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS (2016 - 2020)**

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)					SEGUIMIENTO - CIERRE PLAN DE ACCIÓN 2016 - 2020 NOVIEMBRE 2016 - MAYO 2020	INDICADORES	EVALUACIÓN	CUMPLIMIENTO					
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (Según Decreto)		PRINCIPAL	APOYO	2016		2017		2018					2019		2020		
						II	I	II	I	II					I	II	I		
			Análisis e identificar el Sistema de Monitoreo para las alertas tempranas de los incendios forestales en Bogotá.	UAECOB	N.A.		X	X	X	X					En 2017, la UAECOB adelantó gestiones interadministrativas con la CAR donde se identificó la necesidad de contar con un sistema de detección y alerta temprana ante incendios forestales para los cerros orientales del Distrito Capital. Por lo anterior, la UAECOB a finales de 2016 solicitó ante el Comité de contratación de la Entidad, una línea de inversión para la compra de un Sistema de Monitoreo para las alertas tempranas por incendios forestales. La solicitud fue negada, por lo cual, la actividad se dio por finalizada.	Sistema de Monitoreo analizado e identificado: SI	SI	100%	
2. REDUCCIÓN DEL RIESGO	MITIGACIÓN DEL RIESGO	Reducción de riesgos	Intervenir la cobertura vegetal siguiendo los parámetros establecidos en la "Guía para la Intervención en Ecosistemas Andinos como Mecanismo de Mitigación de Incendios Forestales".	SDA IDIGER JB IDRD	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En 2017, a través del Convenio de Asociación SDA 20161268 o IDRD 04195 (SDA, IDRD, IDIGER, JBB, FUNDASET), se hizo el despeje, a lado y lado, del sendero que conduce al Santuario de Monserrate, sobre 2.028 metros lineales. En 2018, en el marco del Convenio Interadministrativo SDA 20171342 o IDRD 3077 (SDA, JBB, IDRD, IDIGER), se realizó el despeje de 2,26 km del Sendero a Monserrate (retiro de retamo) y de 2,06 km del camino que conecta el sector de Tanques del Silencio con el sendero a Monserrate en el Parque Nacional Enrique Olaya Herrera II Fase. En 2020, desde el Convenio Interadministrativo SDA 20191283 (SDA, JBB, IDRD, DIGER, IDU), se hizo el despeje de 0,8 ha en 2 km del Sendero a Monserrate. Adicionalmente, la Empresa de Acueducto, a través de los guardabosques, diariamente realizan actividades orientadas a la evaluación, seguimiento y manejo de la cobertura vegetal con el fin de reducir factores de deterioro que involucren a futuro el riesgo de inicio o desarrollo de incendios forestales. Es importante mencionar que cada actividad silvicultural realizada en la Empresa cuenta con las autorizaciones respectivas por parte de los entes especializados, además se basa en conceptos técnicos que guían y orientan las acciones de manera que se asegure que sean las más adecuadas para la conservación y preservación del recurso natural.	Número de hectáreas de cobertura vegetal intervenidas para la mitigación de incendios forestales = 7,5 ha	SI	100%	
			Realizar acciones para el control del complejo invasor y pirogénico del retamo.	SDA IDIGER JB IDRD	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En 2017, a través del Convenio de Asociación SDA 20161268 o IDRD 04195, se efectuó el mantenimiento a 53,96 ha que están en proceso de control de retamo en los siguientes sitios: predio del Colegio Monseñor Bernardo Sánchez, Parque La Arboleda y Altos del Virrey de la localidad de San Cristóbal y predios del Ministerio de Defensa y de los Padres Píos en la localidad de Chapinero y Parque Nacional Enrique Olaya Herrera Etapa II. Así mismo, se hizo el control de retamo (intervención inicial) a 4 ha del futuro Parque La Arboleda. En 2018, a través del Convenio Interadministrativo SDA 20171342 o IDRD 03077, se realizó el mantenimiento de 58,93 ha que están en proceso de control de retamo en los siguientes sitios: predio del Colegio Monseñor Bernardo Sánchez, Parque La Arboleda y Altos del Virrey de la localidad de San Cristóbal y Parque Nacional Enrique Olaya Herrera Etapa II. Así mismo, se hizo el control de retamo (intervención inicial) a 7,1 ha del futuro Parque La Arboleda. En 2019, a través de los Convenios Interadministrativos SDA 20171342 o IDRD 03077 y SDA-CD-20191283 o JBB 003-2019 o IDRD 3157 de 2019 o IDIGER 361 de 2019 se realizó el mantenimiento de 12,98 ha que están en proceso de control de retamo en los siguientes sitios: Parque La Arboleda de la localidad de San Cristóbal y Parque Nacional Enrique Olaya Herrera Etapa II. Así mismo, se hizo el control de retamo (intervención inicial) a 5,794 ha del futuro Parque La Arboleda, Avenida Circunvalar y Autopista Norte. En 2020, a través del Convenio Interadministrativo SDA-CD-20191283 o JBB 003-2019 o IDRD 3157 de 2019 o IDIGER 361 de 2019 se realizó el mantenimiento de 21,63 ha que están en proceso de control de retamo en los siguientes sitios: predio del Colegio Monseñor Bernardo Sánchez y Parque La Arboleda de la localidad de San Cristóbal y Parque Nacional Enrique Olaya Herrera Etapa II. Así mismo, se hizo el control de retamo (intervención inicial) a 4,07 ha del futuro Parque La Arboleda, Avenida Circunvalar y Troncal Bolivariana. Por su parte, la Empresa de Acueducto de Bogotá, adelantó procesos de control y erradicación de especies invasoras y la restauración ecológica en sus predios: Sistemas de Abastecimiento (Cerros Orientales, Sumapaz - Cuenca Alta río Tunjuelo, Chingaza - alrededor Embalse de San Rafael y Tibitoc - Aposentos). Lo anterior, involucra la caracterización e intervención de las áreas invadidas por el Retamo espinoso - <i>Ulex</i> . La Estrategia se concibió con los siguientes componentes: capacitación a la comunidad para la conformación de brigadas comunitarias para la atención de incendios forestales (incluida la entrega de herramientas y elementos de protección personal), capacitación para la prevención de incendios forestales dirigida a la comunidad (niños y adultos), definición del escenario de riesgo y recorridos de vigilancia por el área protegida realizados por Parques Nacionales Naturales. En este sentido, en 2017 el IDIGER realizó el préstamo de herramientas a la Alcaldía Local de Sumapaz, para la atención de eventos forestales 15 palas, 15 machetes, 15 batefuegos, 15 azadones con cabo, 15 limas y 15 bombas de espalda de 5 galones c/u. Dichos elementos se distribuyeron en los diferentes corregimientos de la Localidad de Sumapaz. Adicionalmente, se formuló el Proyecto de conformación, capacitación y dotación de brigadas comunitarias en la localidad de Sumapaz (80 personas), en el que se definieron actividades y presupuesto, pero por temas administrativos y presupuestales el proyecto no contó con viabilidad por parte de la Secretaría de Gobierno, razón por la cual no se pudo desarrollar. En 2018, y como parte de la Estrategia, la UAECOB, desde el CLGR de Sumapaz, participó en la elaboración y actualización del escenario de riesgo por incendio forestal en la Localidad, en el cual, entre otras cosas se definieron las medidas de reducción del riesgo. El documento se puede consultar en el siguiente link: https://www.idiger.gov.co/web/consejos-locales-de-gestion-de-riesgos/inicio En 2019, la UAECOB gestionó con la Alcaldía Local de Sumapaz, a través del CLGR, la realización de una actividad de prevención, la cual se desarrolló el 5 de octubre de 2019 en el corregimiento de Nazareth, participaron 80 niños y 25 adultos y se contó con el apoyo de la SDA, la Alcaldía Local, el Ejército Nacional y PNN Sumapaz. Durante febrero de 2020 la UAECOB determinó la necesidad de realizar una capacitación en prevención y atención de incendios forestales dirigida a la comunidad de Sumapaz y un Curso de Bomberitos en el territorio, dirigido a niños entre 7 y 11 años, dichas actividades están pendientes de programar y coordinar con el CLGR, una vez se supere la emergencia por COVID-19. Adicionalmente, y de manera permanente, PNN realizó recorridos de vigilancia en los sectores de las localidades de Usme y Sumapaz que se encuentran al interior del área protegida. En estos recorridos se realizaron actividades relacionadas con la conservación de los ecosistemas de páramo y bosque húmedo andino, entre las cuales se encuentra la vigilancia para prevención y mitigación de incendios forestales. Así mismo, PNN realizó control al turismo desordenado, en el páramo de Sumapaz, previniendo con esto el	Número de hectáreas invadidas de retamo intervenidas. Control inicial: 20,961 ha. Mantenimiento: 147,4 ha.	SI
	PREVENCIÓN DEL RIESGO	Reducción de riesgos	Diseñar e implementar una estrategia para la gestión del riesgo por incendio forestal en la Localidad de Sumapaz, articulada al Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.	UAECOB	IDIGER PNN CAR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En 2017, a través del Convenio de Asociación SDA 20161268 o IDRD 04195, se efectuó el mantenimiento a 53,96 ha que están en proceso de control de retamo en los siguientes sitios: predio del Colegio Monseñor Bernardo Sánchez, Parque La Arboleda y Altos del Virrey de la localidad de San Cristóbal y predios del Ministerio de Defensa y de los Padres Píos en la localidad de Chapinero y Parque Nacional Enrique Olaya Herrera Etapa II. Así mismo, se hizo el control de retamo (intervención inicial) a 4 ha del futuro Parque La Arboleda. En 2018, a través del Convenio Interadministrativo SDA 20171342 o IDRD 03077, se realizó el mantenimiento de 58,93 ha que están en proceso de control de retamo en los siguientes sitios: predio del Colegio Monseñor Bernardo Sánchez, Parque La Arboleda y Altos del Virrey de la localidad de San Cristóbal y Parque Nacional Enrique Olaya Herrera Etapa II. Así mismo, se hizo el control de retamo (intervención inicial) a 7,1 ha del futuro Parque La Arboleda. En 2019, a través de los Convenios Interadministrativos SDA 20171342 o IDRD 03077 y SDA-CD-20191283 o JBB 003-2019 o IDRD 3157 de 2019 o IDIGER 361 de 2019 se realizó el mantenimiento de 12,98 ha que están en proceso de control de retamo en los siguientes sitios: Parque La Arboleda de la localidad de San Cristóbal y Parque Nacional Enrique Olaya Herrera Etapa II. Así mismo, se hizo el control de retamo (intervención inicial) a 5,794 ha del futuro Parque La Arboleda, Avenida Circunvalar y Autopista Norte. En 2020, a través del Convenio Interadministrativo SDA-CD-20191283 o JBB 003-2019 o IDRD 3157 de 2019 o IDIGER 361 de 2019 se realizó el mantenimiento de 21,63 ha que están en proceso de control de retamo en los siguientes sitios: predio del Colegio Monseñor Bernardo Sánchez y Parque La Arboleda de la localidad de San Cristóbal y Parque Nacional Enrique Olaya Herrera Etapa II. Así mismo, se hizo el control de retamo (intervención inicial) a 4,07 ha del futuro Parque La Arboleda, Avenida Circunvalar y Troncal Bolivariana. Por su parte, la Empresa de Acueducto de Bogotá, adelantó procesos de control y erradicación de especies invasoras y la restauración ecológica en sus predios: Sistemas de Abastecimiento (Cerros Orientales, Sumapaz - Cuenca Alta río Tunjuelo, Chingaza - alrededor Embalse de San Rafael y Tibitoc - Aposentos). Lo anterior, involucra la caracterización e intervención de las áreas invadidas por el Retamo espinoso - <i>Ulex</i> . La Estrategia se concibió con los siguientes componentes: capacitación a la comunidad para la conformación de brigadas comunitarias para la atención de incendios forestales (incluida la entrega de herramientas y elementos de protección personal), capacitación para la prevención de incendios forestales dirigida a la comunidad (niños y adultos), definición del escenario de riesgo y recorridos de vigilancia por el área protegida realizados por Parques Nacionales Naturales. En este sentido, en 2017 el IDIGER realizó el préstamo de herramientas a la Alcaldía Local de Sumapaz, para la atención de eventos forestales 15 palas, 15 machetes, 15 batefuegos, 15 azadones con cabo, 15 limas y 15 bombas de espalda de 5 galones c/u. Dichos elementos se distribuyeron en los diferentes corregimientos de la Localidad de Sumapaz. Adicionalmente, se formuló el Proyecto de conformación, capacitación y dotación de brigadas comunitarias en la localidad de Sumapaz (80 personas), en el que se definieron actividades y presupuesto, pero por temas administrativos y presupuestales el proyecto no contó con viabilidad por parte de la Secretaría de Gobierno, razón por la cual no se pudo desarrollar. En 2018, y como parte de la Estrategia, la UAECOB, desde el CLGR de Sumapaz, participó en la elaboración y actualización del escenario de riesgo por incendio forestal en la Localidad, en el cual, entre otras cosas se definieron las medidas de reducción del riesgo. El documento se puede consultar en el siguiente link: https://www.idiger.gov.co/web/consejos-locales-de-gestion-de-riesgos/inicio En 2019, la UAECOB gestionó con la Alcaldía Local de Sumapaz, a través del CLGR, la realización de una actividad de prevención, la cual se desarrolló el 5 de octubre de 2019 en el corregimiento de Nazareth, participaron 80 niños y 25 adultos y se contó con el apoyo de la SDA, la Alcaldía Local, el Ejército Nacional y PNN Sumapaz. Durante febrero de 2020 la UAECOB determinó la necesidad de realizar una capacitación en prevención y atención de incendios forestales dirigida a la comunidad de Sumapaz y un Curso de Bomberitos en el territorio, dirigido a niños entre 7 y 11 años, dichas actividades están pendientes de programar y coordinar con el CLGR, una vez se supere la emergencia por COVID-19. Adicionalmente, y de manera permanente, PNN realizó recorridos de vigilancia en los sectores de las localidades de Usme y Sumapaz que se encuentran al interior del área protegida. En estos recorridos se realizaron actividades relacionadas con la conservación de los ecosistemas de páramo y bosque húmedo andino, entre las cuales se encuentra la vigilancia para prevención y mitigación de incendios forestales. Así mismo, PNN realizó control al turismo desordenado, en el páramo de Sumapaz, previniendo con esto el	Porcentaje de avance en el diseño de la estrategia = 100% Porcentaje de avance en la implementación de la estrategia = 60%	SI	80%	

 PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C. COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS (2016 - 2020)																				
EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)										SEGUIMIENTO - CIERRE PLAN DE ACCIÓN 2016 - 2020 NOVIEMBRE 2016 - MAYO 2020	INDICADORES	EVALUACIÓN	CUMPLIMIENTO	
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (Según Decreto)		PRINCIPAL	APOYO	2016		2017		2018		2019		2020						
						II	I	II	I	II	I	II	I							
			Participar y realizar los aportes necesarios para el diseño y la construcción del sendero panorámico y cortafuegos de los Cerros Orientales.	COMISIÓN	N.A.		X	X	X	X	X	X	X	X	En 2017, la EAB – ESP realizó la presentación del avance sobre el sistema de control de incendios del proyecto del Sendero Cerros Orientales, informó que el proyecto se encontraba enmarcado en el Plan de Desarrollo de Bogotá, y abordaba integralmente varios temas: 1). Sistema para el control de incendios, 2). Uso público en los Cerros Orientales y 3). Cobertura vegetal existente. El proyecto estaría en cabeza de la EAB - ESP, pero era un proyecto conjunto con el FONDIGER y SDA. En marzo de 2018, la EAB – ESP, presentó el equipo de trabajo del proyecto "Sendero de las Mariposas", compuesto por la Consultoría "Consortio Sendero las Mariposas 2017" y la Interventoría "Consortio COBA – Hidroconsulta". En dicha reunión la Consultoría indicó que se reuniría con cada una de las entidades que integran la Comisión, para realizar una serie de entrevistas para el levantamiento y recopilación de la información. En este sentido, en mayo y julio de 2018 la UAECOB se reunió con la Consultoría y esta última presentó el avance sobre las alternativas de abastecimiento de aguas para el control y liquidación de incendios forestales. Dentro de las alternativas propuestas estaban: 1). Aguas superficiales. 2). Aguas subterráneas. 3). Infraestructura existente EAB y 4). Alternativa combinada. Conforme con lo anterior, la UAECOB entregó a la Consultoría un informe con las especificaciones técnicas de los equipos y herramientas utilizadas para la atención, control y liquidación de incendios forestales, así como el equipo vertical de montaña para rescate.	Realización de aportes de la Comisión al proyecto: SI	SI	100%		
3. MANEJO DE DESASTRES	PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia	Realizar procesos de capacitación e intercambio de conocimientos para el fortalecimiento de la gestión, a nivel interinstitucional.	IDIGER UDFJC UAECOB	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En 2016 la CAR realizó el Curso Bombero Forestal y Sistema Comando de Incidentes Básico con el Batallón de Alta Montaña. En 2017 el IDIGER realizó el curso de manejo de fuego dirigido a las entidades del SDGR-CC; Formación y preparación técnica y de intercambio de experiencias en materia de prevención, mitigación, preparativos y respuesta a emergencias por incendios forestales, el cual fue dictado por el Servicio Forestal de los Estados Unidos. Por otra parte, la UAECOB capacitó a personal del Batallón de Logística del Ejército, sobre manejo de herramienta. En 2018 el IDIGER, en convenio con CONAF Chile, dictó el curso teórico - práctico de investigación de origen y causa del incendio forestal, en el que participaron 3 instructores de CONAF y 29 personas de las siguientes entidades: UAECOB, SDA, JJB, CAR, Defensa Civil, CBVB, Ejército Nacional, UDFJC e IDIGER. Así mismo, el IDIGER participó en 2 procesos de capacitación de conocimientos para el fortalecimiento de la gestión así: 1. Segundo Encuentro de Liderazgo de Mujeres de Latinoamérica en el Manejo de Incendios Forestales, realizado en Tucson, Arizona – EEUU. Programa Internacional del Servicio Forestal de los Estados Unidos (USFS) y 2. Tercer Curso Internacional de Gestión en protección contra incendios forestales - CONAF (Chile). En 2019 la UAECOB desarrolló el Foro "Intercambio de Experiencias - Modelo de Administración de Emergencias". En el mismo, participaron entidades del nivel nacional y distrital, con el fin de fortalecer los procesos de la gestión del riesgo, dentro de los cuales se encuentra el manejo de emergencias por incendio forestal. Adicionalmente, realizó el Tercer Congreso Internacional de Bomberos, en el que el Primer Panel se denominó: Gestión Integral del Riesgo por Incendio Forestal y Urbano. En 2020 la Unidad de Carabineros de la Policía, realizó un simulacro de atención de incendio forestal en el sector de la quebrada Las Delicias, donde se brindó instrucción a funcionarios de Bomberos y de la Defensa Civil, sobre la importancia del uso de los semovientes equinos para el transporte de elementos y materiales necesarios en caso de incendio forestal en los cerros orientales, así como el transporte de víctimas mediante el uso de poleas.	Número de procesos de capacitación realizados = 10	SI	100%		
			Contar con un grupo de vigías forestales, para la detección y vigilancia de columnas de humo, especialmente en las temporadas secas.	UAECOB IDIGER	DEFENSA CIVIL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1. Edificio Megaoutlet. Cra 45 No. 197-75. Localidad de Suba. 2. Edificio Soko. Calle 147 No 17 78. Localidad de Usaquén. 3. Torre Nestlé. Diagonal 92 No. 17 A 42. Localidad de Chapinero. 4. Torre Colpatría. Cra 7a. No. 24-51 Localidad de Santa Fe. 5. Hospital El Tunal. Cra 20 No. 42- 47 Sur. Localidad de Tunjuelito. 6. Parque Entre Nubes. Cra 11 C Este No. 72- 01 Sur. Localidad de San Cristóbal.	(No. de vigías existentes / 6 vigías programados) * 100 = 100%	SI	100%	
			Revisar el estado de las herramientas y los equipos para la atención de incendios forestales existentes en el Centro Distrital Logístico y de Reserva, para definir nueva adquisición.	IDIGER	N.A.	X	X										El Centro Distrital Logístico y de Reserva del IDIGER, contó con el inventario de equipos, herramientas y accesorios para la atención de eventos forestales, así como el programa de mantenimiento de los mismos. Se adquirieron nuevos equipos para corte de vegetación y manejo silvicultural en incendios forestales, así como equipos hidráulicos para control y liquidación de incendios forestales.	Equipos y Herramientas revisadas: SI Adquisición de equipos y herramientas: SI	SI	100%
			Implementar el sistema de alertas tempranas por incendios forestales.	UAECOB	N.A.						X	X	X	X			Una vez identificada la necesidad de adquirir el SAT, la Subdirección de Gestión de Riesgo de la UAECOB, a finales de 2019, solicitó ante el Comité de contratación de la Entidad, una línea de inversión para la compra de un Sistema de Monitoreo para las alertas tempranas por incendios forestales. La solicitud fue negada, por lo anterior, esta actividad se dio por finalizada.	Sistema implementado: NO	NO	0%
	Reportar mensualmente los incidentes forestales atendidos en Bogotá D.C. y realizar la georeferenciación de los incendios forestales.		UAECOB	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	La UAECOB en todas las sesiones ordinarias de la Comisión presentó los reportes de los eventos forestales atendidos el mes inmediatamente anterior.	(Número de reportes efectuados / 44 reportes programados) * 100 (44 / 44) * 100=100%	SI	100%	
	Contar con brigadas forestales como apoyo para el control y la liquidación de incendios forestales, especialmente en épocas secas.		IDIGER (UAECOB)	DEFENSA CIVIL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Durante la vigencia del plan de acción, el IDIGER suscribió los siguientes acuerdos con la Defensa Civil: Convenio 012 de 2016, Convenio Interadministrativo de Cooperación 199 de 2017, Contrato N° 382 de 2018 y Contrato No. 519 de 2019, bajo los cuales y durante los tiempos en los cuales estuvieron vigentes, se contó con brigadas forestales como apoyo para el control y la liquidación de eventos forestales así: Convenio 012 de 2016: 4 brigadas, con 1 vehículo c/u y 1 motocicleta c/u. Convenio 199 de 2017: 4 brigadas, con 1 vehículo c/u y 1 motocicleta c/u. Contrato 382 de 2018: 5 brigadas, con 1 vehículo c/u y 1 motocicleta c/u más 2 brigadas adicionales en los meses enero a marzo. Contrato 519 de 2019: 5 brigadas, con 1 vehículo c/u y 1 motocicleta c/u.	(No. de brigadas forestales existentes / 4 brigadas forestales programadas) * 100 = 100%	SI	100%	



**PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C.
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS (2016 - 2020)**

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)					SEGUIMIENTO - CIERRE PLAN DE ACCIÓN 2016 - 2020 NOVIEMBRE 2016 - MAYO 2020	INDICADORES	EVALUACIÓN	CUMPLIMIENTO					
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (Según Decreto)		PRINCIPAL	APOYO	2016		2017		2018					2019		2020		
						II	I	II	I	II					I	II	I		
EJECUCIÓN DE LA RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Reconstrucción)			Apoyar durante la respuesta a incendios forestales de gran complejidad, los aspectos asociados a la salud.	SDS	CRCSB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En el marco del convenio No. 506 de 2019 entre el IDIGER y la Cruz Roja Colombiana, se contó con una (1) Unidad Integral de Respuesta - UIR permanente y otra provisional que funcionaron del 20 de diciembre de 2019 al 19 de enero de 2020. Las UIR, apoyaron la atención de siete (7) eventos forestales entre enero y febrero de 2020. Atendieron tres (3) pacientes, en los dos (2) incendios que se presentaron en la localidad de Bosa, durante el mes de febrero.	(Número de incendios de gran complejidad que contaron con apoyo / Número total de incendios de gran complejidad) * 100 = (7 / 12) * 100 = 58,33%	SI	58,33%	
			Iniciar el proceso de investigación para la recuperación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales en el Distrito Capital, previa priorización.	JBB	SDA IDRD EAB-ESP IDIGER DCC Ejército Nacional UDFJC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Se contó con cuatro Áreas Piloto de Investigación en Restauración Ecológica (APIRE), donde se desarrollaron procesos de rehabilitación ecológica de áreas afectadas por incendio forestal así: APIRE LA CASCADA: Proceso de restauración ecológica de bosque altoandino y con ello contribuir a la conectividad y conservación de la zona. Aproximadamente se intervinieron 7,5 ha en las que se realizó control de tensionante y plantación de especies nativas. APIRE CERRO AGUANOSO: Proceso de restauración ecológica pasiva en 1 ha, con el objeto de determinar el restablecimiento de la estructura de la población del género Espeletia del páramo bajo, como elemento prioritario de monitoreo del proceso. APIRE ESCUELA LOGÍSTICA: Proceso de rehabilitación ecológica de bosque altoandino afectado por plantaciones forestales de especies exóticas sobremaduras en un área incendiada, aproximadamente se intervinieron 2 ha en las que se realizó control de tensionante y plantación de especies nativas. CERRO EL GAVILÁN: Proceso de rehabilitación ecológica de bosque altoandino afectado por incendio forestal, en el que aproximadamente se intervinieron 2 ha, se realizó control de tensionante y plantación de especies nativas.	Número de áreas en proceso de investigación en recuperación ecológica, afectadas por incendios forestales en el Distrito Capital = 4	SI	100%	
			Realizar el manejo adaptativo de áreas en proceso de investigación en recuperación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales, previamente intervenidos.	JBB	SDA IDRD EAB-ESP IDIGER Defensa Civil Ejército Nacional UDFJC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Se realizó el manejo adaptativo en dos (2) áreas en proceso de investigación en recuperación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales, así: APIRE CERRO AGUANOSO - Proceso de restauración ecológica de páramo afectado por el fuego: Al final de la vigencia 2018, se reportó la finalización del proceso de investigación en restauración ecológica en esta APIRE. APIRE LA CASCADA - Proceso de restauración ecológica de bosque altoandino afectado por el fuego: el cual contó con el manejo adaptativo de las áreas intervenidas.	Número de áreas con manejo adaptativo y en proceso de investigación en recuperación ecológica = 2	SI	100%	
Seguimiento y monitoreo del Plan			Realizar la verificación, vigilancia y evaluación de las actividades formuladas en el Plan	SDA UAECOB	Comisión	X	X	X	X	X	X	X	X	Se hizo un seguimiento al plan de acción.	Numero de seguimientos realizados / 15 * 100 (15 / 15) * 100 = 100%	SI	100%		
Actualización del Plan			Efectuar la actualización del Plan, de conformidad con los requerimientos de algún miembro de la Comisión.	SDA UAECOB	Comisión	X	X	X	X	X	X	X	X	El plan de acción se actualizó cuatro veces, conforme a las solicitudes de las entidades.	Número de actualizaciones realizadas / Número de solicitudes de actualización realizadas * 100 (4 / 4) * 100 = 100%	SI	100%		

Anexo 8.

**Reporte del plan de
acción 2020-2024 del
III y IV trimestre de
2020.**

PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C. - PERIODO 2020 - 2024
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ENTIDAD	SEGUIMIENTO (19 de junio a 30 de septiembre)	INDICADORES	
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (P.E.) (Según Decreto 172 de 2014)	PRINCIPAL			
1. CONOCIMIENTO	P.T.: Institucionalización de la gestión de riesgos y cambio climático en el Distrito Capital	Presentar al Consejo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático el informe anual de gestión de la CDPMIF, como mecanismo para facilitar la articulación con el SDGR-CC.	UAECOB	Durante el periodo de reporte no se requirió desarrollar esta actividad.	(Número de informes de gestión presentados a la CDGRCC / 4) * 100 0%	
		Reportar mensualmente a las autoridades ambientales el registro de los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital.	UAECOB	Durante las sesiones ordinarias de junio a septiembre de 2020 de la CDPMIF, la UAECOB reportó el registro de los eventos forestales ocurridos en Bogotá, en los que se indicó que entre mayo y agosto de 2020 no se presentaron incendios forestales.	(Número de reportes mensuales / 48) * 100 4 / 48 * 100 = 8,33%	
		Reportar trimestralmente en la plataforma del SNIF, los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital, de acuerdo con la jurisdicción de cada autoridad ambiental.	SDA CAR	La SDA inició el cargue en el SNIF de los seis (6) incendios forestales ocurridos en el primer trimestre del año en zona urbana de Bogotá.	(Número de reportes trimestrales cargados en el SNIF / Número de reportes trimestrales a cargar en el SNIF) * 100: 1 / 2 * 100 = 50%	
		Realizar pasantías y proyectos de investigación que incorporen a docentes investigadores y estudiantes de pregrado y post grado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas UDFJC, para el desarrollo de acciones de la CDPMIF.	UDFJC		Número de pasantías o investigaciones realizadas	
	COMUNICACIÓN PARA PROMOVER CONCIENCIA	P.T.: Participación y organización social y comunitaria para la gestión de riesgos y cambio climático	Articular acciones sobre la Gestión de Riesgo por Incendio Forestal con las organizaciones sociales y comunitarias, a través de sus representantes en los 13 CLGR que contemplan el escenario de riesgo por incendio forestal.	UAECOB SDA CAR SDG	La SDA organizó, con el CLGR de San Cristóbal, la realización de una capacitación sobre Gestión del Riesgo por Incendio Forestal en la "Escuela Local de Gestión de Riesgos" de dicha Localidad en octubre de 2020.	(Número de CLGR articulados / 13 CLGR) * 100 1 / 13 * 100 = 7,69 %
	IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO		Realizar campañas de prevención de incendios forestales.	COMISIÓN	La SDA realizó la campaña "MenosIncendiosMásVida", que consistió en la difusión de mensajes de prevención de incendios forestales mediante piezas divulgativas y un video, tanto por internet como por redes sociales. Esto se hizo en agosto y septiembre.	(Número de campañas realizadas / 4) * 100 1 / 4 * 100 = 25%
			Actualizar el escenario de riesgo por incendio forestal para el Distrito Capital, a partir de información e insumos que se generen en el marco de la CDPMIF.	IDIGER	El IDIGER cuenta con el escenario de riesgo por incendio forestal disponible en la página web para libre consulta. En el periodo de seguimiento del Plan de Acción la CDPMIF analizó un aspecto que puede modificar el escenario de riesgo (definición del termino a utilizar para los incendios, ya sea de la cobertura vegetal o incendio forestal), se continua con el análisis en la Comisión, por lo tanto se está a la espera del insumo oficial por adoptar para proceder con los cambios respectivos.	Escenario de riesgo actualizado SI/NO No. de veces que se ha actualizado el escenario:
			Apoyar a los CLGR que requieran actualizar o elaborar el escenario de riesgo por incendio forestal.	IDIGER UAECOB	La UAECOB envió al CLGR de Rafael Uribe Urbe información de los eventos forestales ocurridos en la localidad durante 2019, con el fin de actualizar el escenario de riesgo por dichos eventos.	(Número de localidades que actualizaron o elaboraron el escenario de riesgo por incendio forestal / No. de localidades que tienen identificado en su plan local de gestión de riesgo y cambio climático el escenario de riesgo por IF) * 100 1 / 13 * 100 = 7,69%
			Verificar la existencia de plan o medidas de contingencia por incendio forestal en los planes de manejo ambiental de las áreas protegidas y en instrumentos similares con que cuenten parques distritales y predios de la Empresa de Acueducto.	SDA CAR PNN EAAB IDRD	En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad por parte de la SDA.	(Número de planes e instrumentos similares que cuentan con medidas o plan de contingencia / Número de planes de manejo o instrumentos similares verificados) * 100 = 0%
			Incorporar, con el acompañamiento del IDIGER, el plan o las medidas de contingencia a los planes de manejo ambiental de las áreas protegidas y a los instrumentos similares con que cuenten parques distritales y predios de la EAAB.	SDA CAR PNN EAB IDRD	En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad por parte de la SDA.	(Número de planes e instrumentos similares en los que se incorporaron las medidas o plan de contingencia / Número de planes de manejo e instrumentos similares que requieren incorporar las medidas o plan de contingencia) * 100 = 0%
Actualizar el mapa del estado de la invasión del complejo de retamos en la zona rural y urbana de Bogotá D.C.			SDA	La actividad esta prevista para el año 2021.	1. Porcentaje de avance en la actualización del mapa de la zona rural = 0% 2. Porcentaje de avance en la actualización del mapa de la zona urbana = 0%	
Actualizar el mapa de las coberturas vegetales existentes en la zona rural y urbana de Bogotá D.C.	SDA	La actividad esta prevista para el año 2021.	Porcentaje de avance en la actualización del mapa de coberturas vegetales de Bogotá D.C. = 0%			

PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C. - PERIODO 2020 - 2024
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ENTIDAD		
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (P.E.) (Según Decreto 172 de 2014)	PRINCIPAL	SEGUIMIENTO (19 de junio a 30 de septiembre)	INDICADORES
2. REDUCCIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO	P.E. Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático	UDFJC	Definir, de manera concertada, los temas de Investigaciones para la Gestión del Riesgo por incendios forestales en Bogotá.	Número de proyectos de investigación concertados con la CDPMIF: Número de proyectos de investigación adelantados por la UDFJC previa concertación con la CDPMIF:
			UAECOB Autoridades Ambientales (SDA, CAR, PNN)	Evaluar la complejidad de los incendios forestales.	La SDA actualizó las matrices de gran complejidad diligenciadas para los 12 incendios forestales ocurridos en el primer trimestre del año, de acuerdo con lo encontrado en las visitas de georreferenciación de dichos incendios. (Número de incendios forestales evaluados / Número total de incendios forestales ocurridos) * 100 12 / 12 * 100 = 100%
			UAECOB	Realizar la investigación del origen y la causa de los incendios forestales de gran complejidad y entregar a la Comisión un informe de cada uno.	Durante el periodo de reporte no ocurrieron incendios forestales, por lo tanto, no fue necesario realizar la investigación de origen y causa. (Número de incendios de gran complejidad con informe de investigación de origen y causas / Número total de incendios de gran complejidad) * 100 = 0%
			SDA	Viabilizar la implementación de algunas acciones de prevención y mitigación derivadas de la "Identificación de las zonas de interfaz urbano-forestal en Bogotá D.C., tipologías y acciones de mitigación y prevención de incendios".	En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad por parte de la SDA. Número de acciones de prevención y mitigación viabilizadas = 0
			IDIGER	Incorporar la temática de gestión del riesgo por incendio forestal en las mesas e instancias interinstitucionales, en desarrollo de la revisión del POT, según convocatoria de la SDP.	En el marco de la revisión y actualización del componente de riesgo del Plan de Ordenamiento Territorial - POT de Bogotá se tiene contemplado incorporar el mapa de amenaza por incendios forestales del Distrito Capital, por lo cual, adicional a las actividades internas y las de articulación con SDP sobre el alcance del tema, hemos realizado las siguientes actividades de carácter interinstitucional: 1. Septiembre 25/20: reunión con CAR y SDP, donde se revisó la metodología empleada en su construcción, la pertinencia de la elaboración de los planos de "Áreas con condición de amenaza" y "Áreas con condición de Riesgo" y la articulación con el componente programático del POMCA del Río Bogotá. 2. Octubre 02/20: conversatorio con participación del IDEAM, SDP, SDA y la UAECOB para revisar aspectos relacionados con la toma de decisiones, a partir del mapa de amenaza por incendios forestales respecto a los posibles usos y tratamientos del suelo, así como la definición de medidas de reducción de este riesgo. Temática incluida en el POT: SI / NO
	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL RIESGO Y SUS COMPONENTES	IDEAM	Suministrar mensualmente el pronóstico del tiempo y de las condiciones climáticas para la ocurrencia de incendios forestales.	Para el periodo, El IDEAM elaboró 3 pronósticos del tiempo y de las condiciones climáticas para la ocurrencia de incendios forestales, los cuales se presentaron en las sesiones ordinarias de la CDPMIF. (Número de pronósticos y presentaciones efectuados / 6 pronósticos programados) * 100 3 / 6 * 100 = 50%	
		IDEAM	Monitorear las condiciones meteorológicas asociadas a incendios forestales, con la instrumentación disponible (temperatura y precipitación), y en caso de ser necesario, emitir boletines de alerta.	Durante el periodo, el IDEAM emitió 112 boletines. Monitoreo realizado: (No. de boletines emitidos / No. de alertas generadas) * 100 112 / 112 * 100 = 100%	
		SDA IDIGER JB IDRD	Intervenir la cobertura vegetal siguiendo los parámetros establecidos en la "Guía para la Intervención en Ecosistemas Andinos como Mecanismo de Mitigación de Incendios Forestales".	La SDA coordinó la jornada para el despeje del camino del Cerro El Cable (sector oriental) que se realizará con varias entidades el 06/10/20. Número de hectáreas de cobertura vegetal intervenidas para la mitigación de incendios forestales = 0 ha	
		JBB	Desarrollar proyectos de investigación para el control de especies pirogénicas, como el complejo de retamos, entre otras, en el Distrito Capital.	Número de proyectos de investigación para el control de especies pirogénicas.	
		SDA IDIGER JB IDRD EAAB	Realizar acciones para el control del complejo invasor y pirogénico del retamo.	Desde el Convenio Interadministrativo SDA 20191283, suscrito entre la SDA, el JBB, el IDRD, el IDIGER y el IDU, se realizaron las siguientes acciones: * Intervención inicial de control de retamo en 0,16 hectáreas (ha) en la vía Pasquilla - Mochuelo, 0,07 ha en la vía a La Calera y en 0,29 ha en la vía a Choachi. * Mantenimiento de áreas con control de retamo en: 20 ha del Parque Nacional Enrique Olaya Herrera II sector, 0,03 ha en la avenida Circunvalar y 0,24 ha en la Autopista Norte. * Plantación de 853 individuos en el Colegio Monseñor Bernardo Sánchez, en zona intervenida para el control de retamo. Número de hectáreas invadidas de retamo intervenidas. Control inicial: 0,52 ha Mantenimiento: 20,27 ha	
UAECOB	Reducción de riesgos	Implementar procesos de capacitación comunitaria para la gestión del riesgo por incendio forestal en la Localidad de Sumapaz, articulada al Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.	La UAECOB de manera articulada al CLGR de Sumapaz, participó en un facebook live organizado por la Alcaldía Local y dirigido a la comunidad, donde el tema central fue la Gestión de Riesgo por Incendio Forestal. No. de procesos de capacitación comunitaria implementados. 1		

PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C. - PERIODO 2020 - 2024
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ENTIDAD	SEGUIMIENTO (19 de junio a 30 de septiembre)	INDICADORES
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (P.E.) (Según Decreto 172 de 2014)	PRINCIPAL		
	PREVENCIÓN DEL RIESGO		COMISIÓN	<p>Desde la estrategia de participación comunitaria del Convenio SDA 20191283 (SDA, JBB, IDRD, IDIGER, IDU) se adelantaron las siguientes actividades:</p> <p>* Cinco (5) acciones pedagógicas virtuales (capacitación de una sesión) con comunidad educativa y comunitaria, en las que se trataron temas relacionados con la problemática y la prevención de incendios forestales: Colegio Rural de Pasquilla IED de la localidad de Ciudad Bolívar; docentes (Área de Ciencias Naturales) del Colegio Antonio José Uribe IED de la localidad de Santa Fe; Docentes y estudiantes del Colegio Nueva Esperanza IED de la localidad de Usme; Red de Jóvenes Comunitarios y Comunidad de la Ciudadela Parque la Roca y del IDPAC de la Localidad de San Cristóbal; Estudiantes (grado 10º) del Colegio Monseñor Bernardo Sánchez de la Localidad de San Cristóbal.</p> <p>* Procesos de formación virtual (capacitación de más de una sesión) con docentes del Colegio Rural El Hato de la localidad de Usme, sobre la problemática de incendios forestales y su prevención.</p> <p>* Desarrollo de un foro virtual "Mitigación de incendios forestales, mediante el control de retamo espinoso y procesos de restauración ecológica de áreas afectadas por incendios forestales" (16/07/20).</p>	<p>Número de procesos realizados: 6</p> <p>Número de personas capacitadas: N.A.</p> <p><i>Nota:</i> Debido a la virtualidad, no fue posible determinar cuántas personas participaron en los procesos.</p>
3. MANEJO DE DESASTRES	PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia	IDIGER UDFJC UAECOB	En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad por parte de la UAECOB.	Número de procesos de capacitación realizados: 0
			SDA UAECOB IDIGER	La SDA, la CAR, la UAECOB y PNN revisaron la guía de actuación del servicio de respuesta Extinción de Incendios y las observaciones fueron consolidadas en un presentación elaborada por la Secretaría Técnica de la CDPMIF. Dicha presentación, se socializó en la sesión ordinaria de la Comisión realizada el 13 de agosto y se remitió al IDIGER para que la información sea tenida en cuenta en el proceso de revisión que se está adelantando de los 16 servicios de respuesta de la Estrategia Distrital de Respuesta a Emergencia - Marco de Actuación.	Guía de Actuación Extinción de Incendios actualizada: SI / NO
			UAECOB	La UAECOB radicó ante el IDIGER solicitud de asignación de recursos del FONDIGER para la contratación de un grupo de vigías y brigadas forestales.	(No. de vigías existentes / No. vigías programados) * 100% = 0%
			IDIGER	En el periodo de seguimiento no se presentaron requerimientos de prestamo de elementos del CDLYR para atención de incendios forestales.	(No. de solicitudes atendidas / No. de solicitudes recibidas) * 100 = 0%
			SDA EAAB	En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad por parte de la SDA.	(Número de humedales evaluados para instalar mecanismos de suministro de agua / Número total de humedales con mayor ocurrencia IF) * 100 = 0%
	PREPARACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Recuperación)		UAECOB	Durante las sesiones ordinarias de junio a septiembre de 2020 de la CDPMIF, la UAECOB reportó el registro de los eventos forestales ocurridos en Bogotá, en los que se indicó la cantidad de quemas, conatos e incendios forestales ocurridos entre mayo y agosto de 2020.	(Número de reportes efectuados / 48 reportes programados) * 100 4 / 48 * 100 = 8,33%
				La UAECOB, la SDA, la CAR y la GRUCA adelantaron visitas para georreferenciar los incendios forestales ocurridos en el primer trimestre del año y los conatos forestales ocurridos en la Localidad de Chapinero en agosto de 2020.	(Número de incendios forestales georreferenciados / Número total de incendios forestales) * 100 12 / 12 * 100 = 100%
			SDA	La SDA culminó y socializó la valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por el incendio forestal ocurrido en febrero de 2020 en el humedal de Tibanica. Así mismo, avanzó en la valoración de los daños de los incendios presentados en el humedal Meandro del Say (ocurrido en marzo de 2020) e Isla Vuelta Grande (ocurrido en enero de 2020).	(Número de incendios de gran complejidad que cuentan con valoración económica y ambiental de daños / Número total de incendios de gran complejidad) * 100 = 0%
			UAECOB	La UAECOB radicó ante el IDIGER solicitud para asignación de recursos del FONDIGER para la contratación de un grupo de vigías y brigadas forestales.	No. de brigadas forestales de apoyo
			SDS	Apoyar durante la respuesta a eventos forestales, los aspectos asociados a la salud, en caso de ser requeridos.	Número de eventos que contaron con el apoyo de salud
EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA					
EJECUCIÓN DE LA RECUPERACIÓN		JBB	Desarrollar proyectos de investigación para la recuperación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales en el Distrito Capital.	Número de proyectos de investigación para la recuperación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales.	

PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C. - PERIODO 2020 - 2024
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ACTIVIDADES	ENTIDAD	SEGUIMIENTO (19 de junio a 30 de septiembre)	INDICADORES
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (P.E.) (Según Decreto 172 de 2014)		PRINCIPAL		
	RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Reconstrucción)		Plantar y mantener individuos vegetales con criterios de recuperación ecológica, en áreas afectadas por incendios forestales.	JBB	Desde el Convenio Interadministrativo SDA 20191283, suscrito entre la SDA, el JBB, el IDRD, el IDIGER y el IDU, se inició el proceso de restauración ecológica en 5,5 ha del sector La Cascada (localidad de San Cristóbal), afectada por un incendio forestal ocurrido en 2016. Se hizo la adecuación del área, el diseño de módulos de restauración y la plantación de parte del material vegetal (2337 individuos de 23 especies nativas).	Número de individuos vegetales plantados con criterios de recuperación ecológica, en áreas afectadas por incendios forestales = 2337
OTRAS ACTIVIDADES				N.A.	Se generó una Mesa de Trabajo para analizar qué término debería emplearse, si "incendio forestal" o "incendio de la cobertura vegetal". En esta Mesa participaron delegados de: SDA, CAR, PNN, UDFJC, JBB, SDG-DGP, EAAB, IDRD, IDIGER, EJÉRCITO, IDEAM y UAECOB La SDA propuso a la Comisión tres logos, para seleccionar uno que identificara a la instancia. De igual forma, el IDIGER propuso un par. Luego de revisados, se seleccionó uno de los propuestos por la SDA, el cual se ajustó y aprobó por la Comisión en sesión de septiembre.	No aplica.
Seguimiento y monitoreo del Plan			Realizar la verificación, vigilancia y evaluación de las actividades formuladas en el Plan	SDA UAECOB	Primer seguimiento realizado en octubre de 2020.	(Número de seguimientos realizados / 16) * 100 1 / 16 * 100 = 6,25
Actualización del Plan			Efectuar la actualización del Plan, de conformidad con los requerimientos de algún miembro de la Comisión.	SDA UAECOB	En el periodo de reporte no se realizaron actualizaciones al Plan.	Número de actualizaciones realizadas

PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C. - PERIODO 2020 - 2024
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)								SEGUIMIENTO (1 de octubre a 31 de diciembre)	INDICADORES		
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (P.E.) (Según Decreto 172 de 2014)		PRINCIPAL	APOYO	2020		2021		2022		2023				2024	
						II	I	II	I	II	I	II	I				
		P.T.: Institucionalización de la gestión de riesgos y cambio climático en el Distrito Capital	Presentar al Consejo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático el informe anual de gestión de la CDPMIF, como mecanismo para facilitar la articulación con el SDGR-CC.	UAECOB	N.A.		X		X			X		X	No se llevó a cabo esta actividad toda vez que el informe de gestión de 2019 se generó y aprobó durante el primer semestre. No obstante, durante este semestre se realizó el seguimiento a las sesiones realizadas, según lo establecido en la Resolución 753 de 2020.	(Número de informes de gestión presentados a la CDGRCC / 4) * 100: N/A	
			Reportar mensualmente a las autoridades ambientales el registro de los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital.	UAECOB	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	La UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, presentó en cada una de las sesiones ordinarias de la Comisión, del segundo semestre de 2020, las cifras de cantidad de eventos forestales y área afectada. Adicionalmente, la información se remitió mediante correo electrónico a las autoridades ambientales, de acuerdo con su jurisdicción, y conforme a lo acordado en la sesión tres (3) de 2019.	(Número de reportes mensuales / 48) * 100: 100%
			Reportar trimestralmente en la plataforma del SNIF, los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital, de acuerdo con la jurisdicción de cada autoridad ambiental.	SDA CAR	IDEAM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	La Secretaría Distrital de Ambiente - SDA realizó el cargue, en la plataforma del Sistema Nacional de Información Forestal - SNIF, de los seis (6) incendios forestales ocurridos en la zona urbana, en el primer trimestre del año. La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, por su parte, realizó el cargue de 6 incendios forestales ocurridos en el primer trimestre de 2020 en la zona rural de Bogotá al aplicativo SNIF del IDEAM.	(Número de reportes trimestrales cargados en el SNIF / Número de reportes trimestrales a cargar en el SNIF) * 100: 100%
			Realizar pasantías y proyectos de investigación que incorporen a docentes investigadores y estudiantes de pregrado y post grado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas UDFJC, para el desarrollo de acciones de la CDPMIF.	UDFJC	N.A.			X	X	X	X	X	X	X	X	Por parte de la UDFJC se realizaron las siguientes actividades académicas: * Simposio: Ecología del fuego en el bosque seco tropical; Maestría en manejo, Uso y Conservación del bosque (15 de octubre de 2020). * Realización de la MAPATON, entre la Universidad Distrital y la NASA, Una apuesta por la Gestión del Riesgo en el siglo XXI (19 de octubre al 4 de diciembre). * Trabajo de grado en desarrollo: "Guía metodológica para la evaluación de proyectos de restauración en áreas afectadas por incendios forestales en el suelo rural y urbano de Bogotá" (Modalidad Monografía); Estudiantes: ADALINA RIVERA GALEANO y LAURA NATALIA RAMOS BRICENO.	Número de pasantías o investigaciones realizadas: 1
COMUNICACIÓN PARA PROMOVER CONCIENCIA		P.T.: Participación y organización social y comunitaria para la gestión de riesgos y cambio climático	Articular acciones sobre la Gestión de Riesgo por Incendio Forestal con las organizaciones sociales y comunitarias, a través de sus representantes en los 13 CLGR que contemplan el escenario de riesgo por incendio forestal.	UAECOB SDA CAR SDG	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	La SDA organizó y dictó, con el CLGR de San Cristóbal y de Usaqué, una capacitación sobre Gestión del Riesgo por Incendio Forestal en la "Escuela Local de Gestión de Riesgos" de dichas Localidades; esto se hizo en octubre y noviembre de 2020, respectivamente. Adicionalmente, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca ha participado como delegada oficial a las reuniones de los consejos municipales de gestión del riesgo de las localidades que presentan área rural, en los que se ha abordado el asunto de los incendios forestales a través de la revisión de la ficha escenario por incendios forestales de las localidades. Así mismo, la UAECOB, IDIGER, SDA, DCC, CAR y las alcaldías locales, llevaron a cabo acciones de capacitación en el marco de los Consejos Locales de Gestión del Riesgo de Usaqué, Usme, Bosa y Sumapaz como se especifica en el Anexo 1.	(Número de CLGR articulados / 13 CLGR) * 100: 38%		
			Realizar campañas de prevención de incendios forestales.	COMISIÓN	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	La SDA preparó en diciembre la campaña "MenosIncendiosMásVida", para la primera temporada de menos lluvias de 2021, que consistió en la difusión por internet y redes sociales de mensajes de prevención de incendios forestales mediante piezas divulgativas y un video. En diciembre se divulgó un comunicado de prensa. Adicionalmente, la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá realizó grabaciones de voz y videos mediante redes sociales y actividades de periferoneo para divulgar mensajes de prevención, en torno a los incendios forestales en las zonas más vulnerables o con más antecedentes de estos eventos en la ciudad. La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca elaboró varias piezas, principalmente imágenes orientadas a la comunidad para la prevención de incendios forestales, emitiendo alertas por las condiciones climáticas presentes en la jurisdicción en el último trimestre del 2020, las cuales fueron publicadas en las redes sociales de la entidad (Facebook, Twitter, Instagram, y canal de YouTube), así mismo se ha continuado el acompañamiento al personal de Parques Nacionales en la Laguna de los Tunjos donde se ha informado a la gente de la importancia del páramo y la prevención de incendios de la cobertura vegetal.	(Número de campañas realizadas / 4) * 100 / 4 * 100 = 25%	
			Actualizar el escenario de riesgo por incendio forestal para el Distrito Capital, a partir de información e insumos que se generen en el marco de la CDPMIF.	IDIGER	Comisión			X		X			X		X	Al momento se cuenta con escenario de riesgo por incendio forestal disponible para libre consulta (https://www.idiger.gov.co/incendios/), al momento el IDIGER está atento constantemente a insumos generados en la CDPMIF que permitan realizar una actualización del escenario. Como complemento a la información que se presenta en el enlace antes citado, el IDIGER ha propuesto en los planes de contingencia para las temporadas bajas en lluvias que se elaboraron desde julio 2020 una forma de presentación del escenario de riesgo más cercana a las condiciones que se pudiesen presentar, tomando como insumo los boletines oficiales que emite IDEAM frente a predicción y variabilidad climática.	Escenario de riesgo actualizado SI/NO No. de veces que se ha actualizado el escenario:

PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C. - PERIODO 2020 - 2024
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)								SEGUIMIENTO (1 de octubre a 31 de diciembre)	INDICADORES		
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (P.E.) (Según Decreto 172 de 2014)		PRINCIPAL	APOYO	2020		2021		2022		2023				2024	
						II	I	II	I	II	I	II	I				
1. CONOCIMIENTO	IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	P.E. Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático	Apoyar a los CLGR que requieran actualizar o elaborar el escenario de riesgo por incendio forestal.	IDIGER UAECOB	SDA CAR PNN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En el periodo de seguimiento no se presentaron requerimientos para elaborar o actualizar escenarios de riesgo por incendio forestal de los CLGR. Al momento 10 localidades cuentan con escenario de riesgo por incendio forestal o asociado a la cobertura vegetal inmerso en el PLGR-CC	(Número de localidades que actualizaron o elaboraron el escenario de riesgo por incendio forestal / No. de localidades que tienen identificado en su plan local de gestión de riesgo y cambio climático el escenario de riesgo por IF) * 100	
			Verificar la existencia de plan o medidas de contingencia por incendio forestal en los planes de manejo ambiental de las áreas protegidas y en instrumentos similares con que cuenten parques distritales y predios de la Empresa de Acueducto.	SDA CAR PNN EAAB IDRD	IDIGER	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	La SDA inició la revisión de dos (2) Planes de Manejo Ambiental (PMA) correspondientes a los Parques Ecológicos Distritales de Humedal Meandro del Say y Juan Amarillo, para revisar si poseen lo requerido. Por su parte, el Parque Nacional Natural Sumapaz, cuenta con un Plan de Emergencias y Contingencias por Desastres Naturales e Incendios de la Cobertura Vegetal.	(Número de planes e instrumentos similares que cuentan con medidas o plan de contingencia /Número de planes de manejo o instrumentos similares verificados) *100
			Incorporar, con el acompañamiento del IDIGER, el plan o las medidas de contingencia a los planes de manejo ambiental de las áreas protegidas y a los instrumentos similares con que cuenten parques distritales y predios de la EAAB.	SDA CAR PNN EAAB IDRD	IDIGER UAECOB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad.	(Número de planes e instrumentos similares en los que se incorporaron las medidas o plan de contingencia /Número de planes de manejo e instrumentos similares que requieren incorporar las medidas o plan de contingencia) *100
			Actualizar el mapa del estado de la invasión del complejo de retamos en la zona rural y urbana de Bogotá D.C.	SDA	JBB UDFJC	X	X		X	X						La actividad esta prevista para el año 2021	1. Porcentaje de avance en la actualización del mapa de la zona rural = 0% 2. Porcentaje de avance en la actualización del mapa de la zona urbana = 0%
			Actualizar el mapa de las coberturas vegetales existentes en la zona rural y urbana de Bogotá D.C.	SDA	JBB CAR UDFJC EAAB PNN	X	X		X	X						La actividad esta prevista para el año 2021.	Porcentaje de avance en la actualización del mapa de coberturas vegetales de Bogotá D.C. = 0%
	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO		Definir, de manera concertada, los temas de Investigaciones para la Gestión del Riesgo por incendios forestales en Bogotá.	UDFJC	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	La Universidad Distrital Francisco José de Caldas recibió las propuestas de las entidades que conforman la Comisión en torno a los temas para investigaciones para la gestión del riesgo por incendios forestales en la ciudad, las cuales continúa consolidando y evaluando para continuar con los procesos de articulación durante el 2021.	Número de proyectos de investigación concertados con la CDPMIF: 0 Número de proyectos de investigación adelantados por la UDFJC previa concertación con la CDPMIF: 0
			Evaluar la complejidad de los incendios forestales.	UAECOB Autoridades Ambientales (SDA, CAR, PNN)	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En el periodo, se realizaron visitas conjuntas entre la UAECOB y las autoridades ambientales (conforme a su jurisdicción) para la validación de información para la evaluación de complejidad de los incendios forestales. La SDA elaboró las matrices de gran complejidad de 3 de los 5 incendios forestales ocurridos en el segundo trimestre del año, con lo cual se determinó que no tuvieron tal complejidad; se trata de los incendios ocurridos en: vía Suba - Cota, Verjón Bajo y Usme (Batallón BITER). Para determinar si los 2 incendios restantes fueron de gran complejidad, se espera la entrega de información por parte de la UAECOB.	(Número de incendios forestales evaluados / Número total de incendios forestales ocurridos) * 100
			Realizar la investigación del origen y la causa de los incendios forestales de gran complejidad y entregar a la Comisión un informe de cada uno.	UAECOB	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	El 21 de diciembre se realizó visita de determinación de origen y causa del incendio ocurrido el 13 de diciembre en Sumapaz por parte del Equipo de Investigación de Incendios de la UAECOB. El informe se encuentra en proceso de construcción para entrega final.	(Número de incendios de gran complejidad con informe de investigación de origen y causas / Número total de incendios de gran complejidad) * 100
			Viabilizar la implementación de algunas acciones de prevención y mitigación derivadas de la "Identificación de las zonas de interfaz urbano-forestal en Bogotá D.C., tipologías y acciones de mitigación y prevención de incendios".	SDA	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	La SDA revisó los productos de la consultoría con la cual se identificaron las Zonas de Interfaz Urbano-Forestal - ZIUF, las tipologías y acciones de prevención y mitigación (realizada en 2018) y elaboró una presentación dirigida a los integrantes de la CDPMIF, que será socializada en la sesión de enero de 2021 de la CDPMIF.	Número de acciones de prevención y mitigación viabilizadas.
			Incorporar la temática de gestión del riesgo por incendio forestal en las mesas e instancias interinstitucionales, en desarrollo de la revisión del POT, según convocatoria de la SDP.	IDIGER	COMISIÓN	X	X	X	X	X						En el marco de la revisión y actualización del componente de riesgo en el nuevo Plan de Ordenamiento Territorial - POT de Bogotá se tiene contemplado incorporar el mapa de amenaza por incendios forestales del Distrito Capital, por lo cual adicional a las actividades internas y las de articulación con SDP sobre el alcance del tema, hemos realizado las siguientes actividades de carácter interinstitucional: 1. Septiembre 25/20: reunión con CAR y SDP, donde se revisó la metodología empleada en su construcción, la pertinencia de la elaboración de los planos de "Áreas con condición de amenaza" y "Áreas con condición de Riesgo" y la articulación con el componente programático del POMCA del Río Bogotá. 2. Octubre 02/20: conversatorio con participación del IDEAM, SDP, SDA y el UAECOB para revisar aspectos relacionados con la toma de decisiones, a partir del mapa de amenaza por incendios forestales del Distrito, sobre los posibles usos y tratamientos del suelo, así como la definición de medidas de reducción de este riesgo. Adicionalmente, la CAR realizó asistencia técnica en mesas de trabajo adelantadas con el equipo formulador del POT Bogotá en el que se verificó la inclusión de la zonificación del riesgo por incendios forestales dentro de los estudios básicos de riesgo del Distrito y se aclararon dudas.	Temática incluida en el POT: SI / NO

PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C. - PERIODO 2020 - 2024
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES		PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (P.E.) (Según Decreto 172 de 2014)	ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)								SEGUIMIENTO (1 de octubre a 31 de diciembre)	INDICADORES		
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)			PRINCIPAL	APOYO	2020		2021		2022		2023				2024	
						II	I	II	I	II	I	II	I				
	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL RIESGO Y SUS COMPONENTES		Suministrar mensualmente el pronóstico del tiempo y de las condiciones climáticas para la ocurrencia de incendios forestales.	IDEAM	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Durante el año 2020, el IDEAM, con el fin de dar cumplimiento a los compromisos adquiridos con la CDPMIF y en el marco del plan del Plan de Acción 2020-2024, continuó con la elaboración y publicación de los informes de predicción climática mensuales y presentaciones de las condiciones climáticas de ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal con énfasis en Cundinamarca y el Distrito Capital. La información fue entregada a la Comisión, en las reuniones ordinarias.	(Número de pronósticos y presentaciones efectuados / 6 pronósticos programados) * 100 3 / 6 * 100 = 50%	
			Monitorear las condiciones meteorológicas asociadas a incendios forestales, con la instrumentación disponible (temperatura y precipitación), y en caso de ser necesario, emitir boletines de alerta.	IDEAM	IDIGER	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	El IDEAM elaboró los "informes diarios de ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal en Colombia".	Monitoreo realizado: (No. de boletines emitidos / No. de alertas generadas) * 100 : 91/91=100%
2. REDUCCIÓN DEL RIESGO	MITIGACIÓN DEL RIESGO	Reducción de riesgos	Intervenir la cobertura vegetal siguiendo los parámetros establecidos en la "Guía para la Intervención en Ecosistemas Andinos como Mecanismo de Mitigación de Incendios Forestales".	SDA IDIGER JB IDRD	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Desde el Convenio Interadministrativo SDA-CD 20191283, suscrito entre la SDA, el JBB, el IDRD, el IDIGER y el IDU, se adelantó el despeje de 0,8 ha en 2 km del Sendero a Monserrate. La SDA lideró la jornada para el despeje del camino del Cerro El Cable (sector oriental) que se realizó con varias entidades el 06/10/20. El despeje fue a lo largo de 4,9 km del camino, con una intervención de 0,5 m a lado y lado, que corresponden aproximadamente a 0,49 ha.	Número de hectáreas de cobertura vegetal intervenidas para la mitigación de incendios forestales = aprox. 1,29 ha	
			Desarrollar proyectos de investigación para el control de especies pirogénicas, como el complejo de retamos, entre otras, en el Distrito Capital.	JBB	SDA CAR PNN IDRD EAB-ESP IDIGER LINEA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Número de proyectos de investigación para el control de especies pirogénicas.	
	Realizar acciones para el control del complejo invasor y pirogénico del retamo.		SDA IDIGER JB IDRD EAAB	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Desde el Convenio Interadministrativo SDA 20191283, suscrito entre la SDA, el JBB, el IDRD, el IDIGER y el IDU, se realizaron las siguientes acciones: * Intervención inicial de control de retamo en 0,35 hectáreas (ha) en la vía Pasquilla - Mochuelo, 0,07 ha en la vía a La Calera y en 0,34 ha en la vía a Choachi. * Mantenimiento de áreas en control de retamo en: 8,71 en el futuro Parque Metropolitano La Arboleda, 0,13 ha en la avenida Circunvalar, 0,63 ha en la vía a Choachi, 0,45 ha en la vía Pasquilla - Mochuelo, 0,14 ha en la vía a La Calera y 1,33 ha en la troncal Bolívariana.	Número de hectáreas invadidas de retamo intervenidas. Control inicial: 0,52+0,76 = 1,28 ha Mantenimiento: 20,27+11,39 = 31,66 ha	
	Implementar procesos de capacitación comunitaria para la gestión del riesgo por incendio forestal en la Localidad de Sumapaz, articulada al Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.		UAECOB	IDIGER PNN CAR SDA SDG GRUCA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Con el objeto de fortalecer la articulación con el Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático de Sumapaz, en la sesión de cierre del año, llevada a cabo el 21 de diciembre de 2020, la UAECOB socializó el Plan de Gestión del Riesgo de Incendios Forestales en Sumapaz a todos los integrantes del Consejo y, adicionalmente, el IDIGER socializó el proceso constructivo que se viene adelantando con las entidades de la Comisión para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, del Plan de Contingencia para la primera temporada de menos lluvias 2021.	No. de procesos de capacitación comunitaria implementados.	
	PREVENCIÓN DEL RIESGO		Adelantar procesos de educación sobre la Gestión de Riesgo por Incendio Forestal a nivel comunitario, agropecuario o educativo.	COMISIÓN	GRUCA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	La SDA organizó y realizó una charla sobre Gestión del Riesgo por Incendio Forestal dirigida a servidores públicos del Departamento Administrativo del Servicio Civil, el 11 de diciembre de 2020. Por otra parte, la UAECOB desarrolló un curso taller de brigadista forestal (basado en el Curso Bombero Forestal) a 30 soldados del Batallón de Alta Montaña de la localidad de Sumapaz, con el objeto de fortalecer sus conocimientos en el apoyo en la liquidación de incendios forestales. Adicionalmente, la CAR adelantó la socialización de la importancia de la participación comunitaria en los procesos de gestión del riesgo para la conformación de vigías ambientales a la Alcaldía Local de San Cristóbal, al consejo Local de Gestión del Riesgo de Fontbona e inició el proceso de capacitación para la formación de los vigías con los estudiantes del IED José Félix Restrepo de la localidad de San Cristóbal y se continuó el trabajo en el IED José Celestino Mutis en la localidad de Ciudad Bolívar.	Número de procesos realizados: 4 Número de personas capacitadas: 228	
			Realizar procesos de capacitación e intercambio de conocimientos para el fortalecimiento de la gestión, a nivel interinstitucional.	IDIGER UDFJC UAECOB	GRUCA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Con el objeto de fortalecer el conocimiento en la gestión del riesgo por incendios forestales la UAECOB llevó a cabo las siguientes actividades: * Participación como panelistas en taller virtual "Ataque inicial a los incendios forestales" convocado por Bomberos de Bolívar. * Articulación con el Servicio Departamental de Bomberos y Salvamento de Pirineos Orientales de Francia para la transferencia de conocimiento en técnicas de extinción de incendios forestales. Con ocasión de la situación epidemiológica por COVID-19 y las recomendaciones de aislamiento social obligatorio, no se programaron jornadas de capacitación e intercambio de conocimientos desde el IDIGER.	Número de procesos de capacitación realizados:2

PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C. - PERIODO 2020 - 2024
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES		PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (P.E.) (Según Decreto 172 de 2014)	ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)								SEGUIMIENTO (1 de octubre a 31 de diciembre)	INDICADORES		
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)			PRINCIPAL	APOYO	2020		2021		2022		2023				2024	
						II	I	II	I	II	I	II	I				
3. MANEJO DE DESASTRES	PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia	Revisar la guía de actuación del servicio de respuesta Extinción de Incendios y proponer su actualización (generar lineamientos para articulación), en lo referente a incendios forestales, dentro del Marco de Actuación de la Estrategia Distrital para la Respuesta a Emergencias.	SDA UAECOB IDIGER	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En reunión de la CDPMIF el día 13 agosto 2020 se recibió las observaciones SDA, PNN, CAR y UAECOB, respecto del Servicio de Respuesta extinción de incendios, esta información será tenida en cuenta en la revisión que se está adelantando a los 16 servicios de respuesta de la EDRE - MA. Al momento no se tiene versión definitiva del servicio de respuesta o sus insumos de un modelo de administración de emergencias.	Guía de Actuación Extinción de Incendios actualizada: SI / NO	
			Contar con un grupo de vigías forestales, para la detección y vigilancia de columnas de humo, especialmente en las temporadas secas.	UAECOB	IDIGER DEFENSA CIVIL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	La UAECOB radicó ante el IDIGER solicitud de asignación de recursos del FONDIGER para la contratación de un grupo de vigías y brigadas forestales; el IDIGER priorizó esta solicitud para viabilización de recursos FONDIGER vigencia 2021. Sin embargo, desde el IDIGER se tramitó la suscripción de un convenio de asociación con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Bogotá para contar con apoyo operativo para la prestación de servicios de respuesta según EDRE - MA. En el marco de la ejecución del convenio citado, durante el mes de diciembre 2020, se contó con un equipo de vigías ubicados en Megapoulet Norte, Edificio Torre Colpatría y Edificio Compensar de la Av. Primero de Mayo con Carrera 10ª.	(No. de vigías existentes / No. vigías programados) *100%=
			Suministrar las herramientas y los equipos existentes y disponibles en el Centro Distrital Logístico y de Reserva para la atención de incendios forestales, en caso se ser requeridos.	IDIGER	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	El Centro Distrital Logístico y de Reserva cuenta con el inventario de equipos, herramientas y accesorios para la atención de incidentes forestales, para el segundo semestre del año 2020 no se realizó solicitud de préstamo o suministro de equipos, herramientas o accesorios para atención de eventos forestales.	(No. de solicitudes atendidas / No. de solicitudes recibidas) * 100:
			Evaluar la viabilidad de instalar mecanismos de suministro de agua en los humedales que tengan mayor ocurrencia de incendios forestales.	SDA EAAB	UAECOB	X	X	X								En el periodo no se realizaron acciones relacionadas con esta actividad.	(Número de humedales evaluados para instalar mecanismos de suministro de agua / Número total de humedales con mayor ocurrencia IF) * 100
	PREPARACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Recuperación)		Reportar a la Comisión, mensualmente, los eventos forestales atendidos en Bogotá D.C.	UAECOB	N.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Durante las sesiones ordinarias de octubre a diciembre de 2020 de la CDPMIF, la UAECOB reportó el registro de los eventos forestales ocurridos en Bogotá, en los que se indicó la cantidad de quemas, conatos e incendios forestales ocurridos entre septiembre y noviembre de 2020	(Número de reportes efectuados / 48 reportes programados) * 100: 4 / 48 * 100 = 8,33%
			Realizar la georreferenciación de los incendios forestales.		EAAB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	La UAECOB, la SDA y PNN adelantaron visita para georreferenciar el incendio forestal ocurrido en la localidad de Sumapaz el 13 de diciembre de 2020. Como resultado, se generó el polígono correspondiente, cuya salida gráfica estaba en proceso al cierre del presente informe.	(Número de incendios forestales georreferenciados / Número total de incendios forestales) * 100 : 100%
			Efectuar la valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por incendios forestales de gran complejidad.	SDA	COMISIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	La SDA culminó y socializó la valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por el incendio forestal ocurrido en febrero de 2020 en el humedal Meandro del Say. Así mismo, culminó la valoración de los daños del incendio presentado en el sector de Isla Vueltita Grande (ocurrido en enero de 2020), el cual está en ajustes. El incendio ocurrido el 13 de diciembre en la localidad de Sumapaz, y que fue de gran complejidad, será valorado en 2021.	(Número de incendios de gran complejidad que cuentan con valoración económica y ambiental de daños / Número total de incendios de gran complejidad) * 100 = (3/4) * 100 = 75%
	EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA		Contar con brigadas forestales para el control y la liquidación de incendios forestales, especialmente en épocas secas.	UAECOB	IDIGER DEFENSA CIVIL EAAB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	El IDIGER ejecutó contrato con la Defensa Civil Colombiana (PS IDIGER 519 de 2019), culminando actividades el día 15 mayo 2020. Se contó con cinco (5) brigadas forestales permanentes, con 5 brigadistas cada una, un vehículo y herramienta según compromisos contractuales.	No. de brigadas forestales de apoyo: 5
			Apoyar durante la respuesta a eventos forestales, los aspectos asociados a la salud, en caso de ser requeridos.	SDS	CRCSB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	De acuerdo con el reporte del SIRE, en el periodo no se tuvo la necesidad de atender aspectos asociados a la salud a causa de eventos forestales.	Número de eventos que contaron con el apoyo de salud: 0
	EJECUCIÓN DE LA RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Reconstrucción)		Desarrollar proyectos de investigación para la recuperación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales en el Distrito Capital.	JBB	SDA CAR PNN IDRD EAB-ESP IDIGER UDFJC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Para evaluar la adaptación y el desarrollo de los individuos plantados en la fase inicial del Convenio Interadministrativo SDA-CV-20171342/IDRD-3077-2017, en La Cascada (2.085 individuos) se llevó a cabo la fase de monitoreo donde se tomaron y analizaron datos de mortalidad, altura y circunferencia basal.	Número de proyectos de investigación para la recuperación ecológica de áreas afectadas por incendios forestales.
			Plantar y mantener individuos vegetales con criterios de recuperación ecológica, en áreas afectadas por incendios forestales.	JBB	SDA CAR PNN IDRD EAB-ESP IDIGER UDFJC GRUCA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Desde el Convenio Interadministrativo SDA 20191283, suscrito entre la SDA, el JBB, el IDRD, el IDIGER y el IDU, culminó el proceso de restauración ecológica en 5,5 ha del sector La Cascada (localidad de San Cristóbal), afectada por el incendio forestal ocurrido en 2016. Se hizo la plantación de 2163 individuos vegetales.	Número de individuos vegetales plantados con criterios de recuperación ecológica, en áreas afectadas por incendios forestales = 2337+2163 = 4500

PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN BOGOTÁ D.C. - PERIODO 2020 - 2024
COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CDPMIF

EJE NORMATIVO: PROCESOS Y COMPONENTES			ACTIVIDADES	ENTIDAD RESPONSABLE		CRONOGRAMA (AÑO - SEMESTRE)								SEGUIMIENTO (1 de octubre a 31 de diciembre)	INDICADORES		
PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO (Según Ley 1523 de 2012)	COMPONENTES (Según Ley 1523 de 2012)	PROCESO TRANSVERSAL (P.T.) O PROCESO ESTRATÉGICO (P.E.) (Según Decreto 172 de 2014)		PRINCIPAL	APOYO	2020		2021		2022		2023				2024	
						II	I	II	I	II	I	II	I				
OTRAS ACTIVIDADES			N.A.	N.A.											La SDA envió al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (secretario técnico de la Comisión Técnica Nacional Asesora para incendios Forestales), la postura de la CDPMIF sobre el resultado del análisis del término a emplear para los incendios en vegetación: incendios de cobertura vegetal.	No aplica.	
			N.A.	N.A.												La SDA elaboró el análisis de riesgo climático de la amenaza por incendio forestal, para el Plan de Acción Climática de Bogotá 2020-2050. Esto se realizó a partir de la información generada por la CDPMIF y con insumos del IDIGER, como: mapa de amenaza por incendio forestal y datos del índice de riesgo climático de este tipo de amenaza.	No aplica.
Seguimiento y monitoreo del Plan			Realizar la verificación, vigilancia y evaluación de las actividades formuladas en el Plan.	SDA UAECOB	Comisión	X	X	X	X	X	X	X	X	X		(Número de seguimientos realizados / 16) *	
Actualización del Plan			Efectuar la actualización del Plan, de conformidad con los requerimientos de algún miembro de la Comisión.	SDA UAECOB	Comisión	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En el período de reporte no se realizaron actualizaciones al Plan.	Número de actualizaciones realizadas	