

INFORME DE GESTIÓN ANUAL - 2021
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 2021														Total		
				14-ene	04-feb	10-mar	23-mar Extra.	06-abr	04-may	08-jun	06-jul	10-ago	15-sep ¹	05-oct	16-nov	14-dic	29-dic Extra.			
2. Gobierno	Alcaldía Mayor de Bogotá.	Alcalde (sa) Mayor de Bogotá	I																	0
	Secretaría Distrital de Gobierno.	Director (a) de Gestión Políciva y/o Delegado	I			X	X			X		X			X	X	X	X		8
6. Educación	Universidad Distrital Francisco José de Caldas.	Rector (a) y/o Delegado	I	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			12
7. Salud	Secretaría Distrital de Salud.	Secretario (a) y/o Delegado	IP							X	X	X	X	X	X	X	X			7
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			10
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		12
	Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio	Director (a) General y/o Delegado	I		X	X		X	X	X	X	X			X			X	X	10

¹ Con fundamento en el artículo 6° del Decreto 377 de 2014, la sesión no se llevó a cabo, debido a que no hubo quórum para sesionar.

	Climático.																		
	Jardín Botánico José Celestino Mutis.	Director (a) y/o Delegado	I	X	X	X	X		X	X		X		X	X	X			10
12. Hábitat	Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá	Gerente y/o Delegado	I	X	X	X		X		X	X			X	X	X			9
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
	Policía Metropolitana de Bogotá	Comandante y/o Delegado	I							X	X								2
16. Sector Privado	Cruz Roja Colombiana – Seccional Bogotá.	Director (a) y/o Delegado	I	X	X	X		X	X										5
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			13
	Defensa Civil Colombiana – Seccional Bogotá.	Director (a) y/o Delegado	I	X		X			X	X		X					X		6
	Parques Nacionales Naturales de Colombia	Director (a) y/o Delegado	I		X		X	X	X		X	X			X		X		8
	Ejército Nacional de Colombia	Comandante y/o Delegado	I	X		X	X					X							4
	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		X			12

SESIONES ORDINARIAS REALIZADAS / SESIONES ORDINARIAS PROGRAMADAS:

11/12 = 92%

SESIONES EXTRAORDINARIAS REALIZADAS / SESIONES EXTRAORDINARIAS PROGRAMADAS:

2/2 = 100%

PUBLICACIÓN EN PÁGINA WEB:

Documentos publicados en la web de la entidad que ejerce la Secretaría Técnica:

Normas de creación: Si No

Reglamento interno: Si No

Actas con sus anexos²: Si No

Informe de gestión: Si No

FUNCIONES GENERALES	SESIONES EN LAS QUE SE ABORDARON DICHAS FUNCIONES														Se abordó Si / No
	14-ene	04-feb	10-mar	23-mar Extra.	06-abr	04-may	08-jun	06-jul	10-ago	15-sep	05-oct	16-nov	14-dic	29-dic Extra.	
Asesorar en lo relacionado con la gestión del riesgo por incendio forestal en Bogotá D.C., a las entidades que conforman el Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (SDGR-CC), el Sistema Nacional Ambiental (SINA), el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) y la Dirección Nacional de Bomberos (DNB), articulando armónicamente su acción con estas instancias.	X	X	X		X	X	X	X	X				X	X	SI
FUNCIONES ESPECÍFICAS	14-ene	04-feb	10-mar	23-mar Extra.	06-abr	04-may	08-jun	06-jul	10-ago	15-sep	05-oct	16-nov	14-dic	29-dic Extra.	Se abordó Si / No
Asesorar al Gobierno Distrital en la focalización de la inversión de recursos del nivel distrital y local para la gestión del riesgo por incendio forestal en Bogotá D.C.															NO
Elaborar un Plan de Acción para la gestión del	X	X	X					X	X			X	X		SI ³

² Las actas de las sesiones llevadas a cabo el 14 de diciembre y 29 de diciembre de 2021 se encuentran pendientes de aprobación, razón por la cual serán publicadas una vez se aprueben en la sesión ordinaria de febrero de 2022.

³ En las sesiones señaladas se hizo seguimiento al Plan de acción de la instancia, para lo cual el seguimiento del primer y segundo trimestre se encuentra completo; no obstante, el seguimiento del tercer y cuarto trimestre no se ha consolidado en su totalidad, teniendo en cuenta que algunas entidades no entregaron información. Caber resaltar que en las sesiones ordinarias de noviembre y diciembre se acordó realizar algunos ajustes y actualización al Plan de Acción.

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.

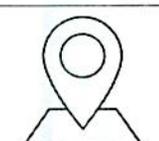
Gracias a las acciones interinstitucionales, debidamente articuladas, y al seguimiento realizado a través de cada una de las sesiones mensuales, la instancia ha creado estrategias de prevención, monitoreo, vigilancia y asistencia técnica, entre otros, como elementos para la reducción del riesgo por incendio 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

A continuación, se relacionan las decisiones a las que se hizo seguimiento en las reuniones del año; algunas de ellas vienen del año anterior.

Fecha de la sesión	Icono	Decisión	Seguimiento
13/08/2020		Ajuste servicio de extinción de incendios de la EDRE	El IDIGER elaboró el cronograma de ajuste de la EDRE y va hasta la primera semana de diciembre de 2021; ya se tienen la línea base y el diagnóstico para el servicio de incendios forestales; los aportes de las entidades de la Comisión se tomaron como insumo. Así mismo, la decisión de separar el servicio de respuesta para incendios forestales de los incendios en condiciones estructurales urbanas va a requerir decisiones internas de las entidades involucradas, razón por la cual el IDIGER se reunirá con los responsables principales de los servicios. Debido a que esta decisión no finalizó en 2021, su seguimiento continuará en 2022.
		Síntesis: Las entidades de la CDPMIF revisaron el servicio de extinción de incendios de la EDRE, hicieron observaciones y propuestas para su actualización.	
10/09/2020		Formulación de la Política para la Gestión del Riesgo por Incendios Forestales	La UAECOB continuó avanzando en la fase preparatoria mediante mesas de trabajo a nivel institucional; a corto plazo se hará un acercamiento inicial con las entidades involucradas para socializar los avances y recibir aportes para dicha fase preparatoria. Este proceso continuará en 2022.
		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.	

14/01/2021		Realizar seguimiento al Plan de Contingencia para la primera temporada de menos lluvias 2021	<p>En la vigencia del plan de contingencia para la primera temporada de menos lluvias, en las sesiones ordinarias de la Comisión, se llevó a cabo un espacio para la exposición de aspectos positivos y por mejorar, con respecto a la atención de incendios forestales. Esta decisión ya fue cerrada, teniendo en cuenta que la primera temporada de menos lluvias de 2021 finalizó y, en su momento, se entregó el reporte de su gestión.</p>
<p>Síntesis: Desde la Comisión, con el liderazgo de IDIGER, se realizó seguimiento y evaluación del Plan de Contingencia para la primera temporada de menos lluvias 2021.</p>			
14/01/2021		Realizar reconocimiento de las medidas que se pueden implementar de las propuestas por la consultoría “Identificación de las zonas de interfaz urbano-forestal en Bogotá D.C., tipologías y acciones de mitigación y prevención de incendios”.	<p>En la sesión del 4 de febrero de 2021 la SDA realizó una presentación de los resultados de la consultoría, determinando que una de las acciones tiene que ver con una estrategia de comunicación, la cual se ejecutó en 2021. En este sentido, el seguimiento a la decisión finalizó.</p>
<p>Síntesis: Desde la Comisión, con el liderazgo de la SDA, se realizará el reconocimiento de las medidas de prevención y mitigación que se pueden implementar, a partir de las propuestas por la consultoría que hizo la “Identificación de las zonas de interfaz urbano-forestal en Bogotá D.C., tipologías y acciones de mitigación y prevención de incendios”; esto, con el fin de empezar a trabajar en una de las tareas del plan de acción.</p>			
04/02/2021		Conformar un subcomité dentro de la CDPMIF para tratar el tema de manejo de retamo espinoso	<p>La EAAB-ESP avanzó en el estudio de mercado de los costos que implica el proyecto de investigación y la implementación del piloto; así mismo, se realizó actividades permanentes en el control de retamo y está próxima a fortalecer la erradicación del mismo. Esta decisión cerró en 2021, por cuanto en otra decisión, tomada en diciembre del mismo año, se determinó crear una mesa de trabajo para tratar el tema.</p>
<p>Síntesis: Después de la socialización del proyecto (Gasificación BRA) para el manejo de la biomasa forestal y del producto del retamo espinoso <i>Ulex europaeus</i>, por parte de la EAAB y la Universidad Nacional, varias entidades manifiestan su interés por tocar el tema dentro de un subcomité para análisis de alternativas, teniendo en cuenta los avances obtenidos en el Distrito.</p>			

9/03/2021		<p>Se realizarán mesas de trabajo entre la SDA, la administración de los humedales, la alcaldía local y los Cuerpos de Bomberos de Bogotá y Soacha, con el propósito de fortalecer la atención de eventos forestales en los humedales Tibanica y Meandro del Say.</p>	<p>Con el liderazgo de la SDA, se realizaron sesiones de trabajo con los actores implicados por cada uno de los humedales, a fin de fortalecer la atención de eventos forestales en estos. Como resultado, empezó la construcción de planes piloto en cada uno de esos humedales, proceso que continuará en 2022.</p>
<p>Síntesis: Debido al incremento en la ocurrencia de eventos forestales en los humedales Tibanica y Meandro del Say, y a las dificultades presentadas en la atención de estos, se toma la decisión de retomar las mesas de trabajo para el fortalecimiento de la atención de eventos forestales en estas áreas que hacen parte de la estructura ecológica principal de la ciudad.</p>			
9/03/2021		<p>Realizar seguimiento a las mesas de trabajo para la gestión de la inclusión del tema de los reportes (coincidencia entre registros NUSE y CITEL) en la Mesa de Trabajo con el NUSE.</p>	<p>El IDIGER, el C4 y la UAECOB se reunieron regularmente para revisar todas las tipificaciones, incluyendo los reportes de incendios forestales. La decisión no se puede cerrar, teniendo en cuenta que aún se presentan inconsistencias entre los reportes de las diversas plataformas; continúan trabajando en la unificación de criterios y en el manejo de la información al interior del PremiereOne para no incluir más códigos de tipificación a los existentes. Se hará nuevo seguimiento a la decisión, en 2022.</p>
<p>Síntesis: Se decide realizar seguimiento a esta actividad de manera trimestral, al igual que las demás decisiones, teniendo en cuenta que este proceso se lleva a cabo por el IDIGER y la UAECOB, en la mesa de trabajo con el NUSE.</p>			
04/05/2021		<p>La georreferenciación de incendios de cobertura vegetal se seguirá realizando de manera conjunta entre la autoridad ambiental con jurisdicción en el área afectada y la UAECOB</p>	<p>La georreferenciación de los incendios forestales presentados en el año 2021 se realizó de manera conjunta entre la autoridad ambiental con jurisdicción en el área afectada y la UAECOB. Hasta no tomarse una decisión diferente, la georreferenciación se realizará de esta manera, por lo que la decisión quedó cerrada en 2021.</p>
<p>Síntesis: En la reunión realizada el 15 de abril entre la SDA, la CAR, PNN y la UAECOB, se toma la decisión de continuar realizando la georreferenciación de los incendios de cobertura vegetal, de manera conjunta entre la autoridad ambiental con jurisdicción en el área afectada y la UAECOB. El reporte de estos incendios a nivel nacional, en la plataforma del Sistema Nacional de Información Forestal -</p>			

		SNIF, se hace por parte de cada autoridad ambiental, dependiendo del lugar en el que ocurra el incendio.	
6/07/2021		Realizar seguimiento trimestral de las decisiones tomadas en el marco de las sesiones realizadas en la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales	<p>En concordancia con las especificaciones allegadas por la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, se acordó que esta instancia realizará seguimiento a las decisiones tomadas de manera trimestral, en las sesiones ordinarias.</p> <p>Estas decisiones se consolidarán en las actas respectivas y en los informes de gestión.</p> <p>Quedó pendiente hacer el seguimiento respectivo en el último trimestre de 2021.</p>
		Síntesis: En concordancia con las especificaciones allegadas por la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, esta instancia realizará seguimiento a las decisiones tomadas de manera trimestral en las sesiones ordinarias.	
6/07/2021		Realizar seguimiento quincenal al plan de acción de la segunda temporada de menos lluvias 2021	<p>Desde el 15 de julio y hasta el 15 de septiembre, se realizó el seguimiento quincenal a las acciones relacionadas en el plan de acción de la segunda temporada de menos lluvias. Esta información la consolidó el IDIGER en el formato de seguimiento dispuesto y socializó con la Comisión el resultado final, por lo que esta decisión quedó cerrada en 2021.</p>
		Síntesis: El IDIGER y la UAECOB realizarán reunión para definir la estrategia de seguimiento al plan de acción de la segunda temporada de menos lluvias. Todas las entidades deben remitir.	
16/11/2021		Suspender temporalmente el proceso de modificación al Decreto 377 de 2014, hasta tanto se defina la denominación de los incendios, según criterio unificado del nivel nacional (UNGRD y Minambiente).	<p>La SDA tuvo comunicación con el coordinador de gestión del riesgo del MADS a quien se le comentó todo el proceso que se ha tenido al interior de la Comisión, con respecto a la terminología a usar para referirse a los incendios en cobertura vegetal. El coordinador mencionó que es algo que aún no se ha definido en la instancia nacional, razón por la cual se le solicitó que la CDPMIF o algunos representantes puedan participar en la primera sesión del año 2022, a fin de dialogar sobre los elementos que se han discutido en la Comisión Distrital y poder llegar a una posición unificada como Nación y Distrito y no tener dobles interpretaciones o definiciones.</p>
		Síntesis: la SDA realizará la gestión para convocar a una mesa técnica con la UNGRD y el Minambiente, para discutir el tema de la denominación de los incendios o informar a la CDPMIF lo que el nivel nacional defina	

16/11/2021		<p>Se modifica el formato de reporte de seguimiento al plan de acción de la Comisión, con la inclusión de metas por actividad y el desglose de información de indicadores; en lo sucesivo, el formato agrupará lo correspondiente a todos los trimestres.</p> <p>Síntesis: cada entidad revisará la pertinencia de ajustar sus indicadores, de acuerdo con la propuesta de la SDA, e incluirá una meta por acción. La UAECOB, como secretaria técnica, consolidará los reportes de cada una de las entidades en el formato propuesto, en el cual se dejará plasmado el resultado del seguimiento al plan de acción de la Comisión.</p>	<p>El formato para seguimiento del plan de acción de la Comisión se ajustó para evidenciar el resultado del seguimiento por cada trimestre y consolidar los reportes desde julio de 2020, en un solo documento. Algunos indicadores se corrigieron y se plasmaron metas por cada actividad. Este formato será usado para consolidar los avances del Plan de Acción, en lo sucesivo.</p>
16/11/2021		<p>El plan de acción específico para la temporada de menos lluvias (diciembre-marzo) se formulará utilizando la misma metodología; el seguimiento se realizará con el mismo instrumento empleado en el plan anterior.</p> <p>Síntesis: la UAECOB y el IDIGER construirán el plan de acción específico para la temporada de menos lluvias, el cual se socializará en la sesión de diciembre de 2021. Las demás entidades participantes de la Comisión revisarán y darán sus aportes sobre la propuesta del documento presentado</p>	<p>El plan de acción para la temporada de menos lluvias fue construido por el IDIGER y la UAECOB y recibió aportes de algunas entidades; este fue aprobado en la sesión extraordinaria del 29 de diciembre de 2021. En 2022 se hará el seguimiento al plan de acción específico de la temporada.</p>
14/12/2021		<p>La SDA consolidará los ajustes concertados en la sesión ordinaria de noviembre de 2021 dentro del proyecto de modificación al Decreto 377 de 2014, una vez se cuente con una decisión final con respecto a la denominación de la instancia.</p> <p>Síntesis: la SDA dará cumplimiento a este compromiso cuando se tenga una decisión final con respecto a la denominación de la instancia,</p>	<p>Con corte al 31 de diciembre de 2021 no se tiene un pronunciamiento a nivel nacional con respecto a la terminología de los incendios (forestales o de cobertura vegetal), por lo cual sigue pendiente el proceso de modificación del Decreto y continuará en 2022.</p>

	<p>derivado de la terminología que el nivel nacional decida adoptar para los incendios (forestales o de cobertura vegetal), debido a que el proyecto normativo debe gestionarse completo a través de la Dirección Legal Ambiental de la (DLA) de la SDA. Así las cosas, cuando se tome una decisión al respecto, se retomará este compromiso.</p>	
14/12/2021	 <p>Estructurar una sola estrategia para la campaña de prevención de incendios forestales para la próxima temporada de menos lluvias.</p> <p>Síntesis: se realizará una reunión de las oficinas de comunicaciones de las entidades que integran la Comisión, para acordar la estrategia a seguir como Administración Distrital y lanzar una sola campaña en la próxima temporada de menos lluvias. La SDA se encargará de convocar a la reunión.</p>	<p>La SDA convocó a dos reuniones para trabajar en la estrategia (24 y 28 de diciembre de 2021) en las cuales se contó con la participación de la SDG, el IDIGER, la UAECOB, el IDRD y la SDA. Producto de estas reuniones se definieron piezas gráficas a emplear. Se acordó divulgar los mensajes a inicios de 2022.</p>
14/12/2021	 <p>La actividad del plan de acción de la Comisión, a cargo de la UDFJC, sobre la definición de investigaciones, iniciará con la identificación de investigaciones existentes sobre incendios forestales en el Distrito Capital.</p> <p>Síntesis: para avanzar en la actividad “Definir, de manera concertada, los temas de Investigaciones para la Gestión del Riesgo por incendios forestales en Bogotá”, la cual está a cargo de la UDFJC, con el apoyo del resto de la Comisión, la Universidad gestionará lo pertinente para que estudiantes verifiquen el estado del arte de las investigaciones que, sobre incendios forestales en el Distrito Capital, se han realizado. Esto permitirá tener un diagnóstico del estado de las investigaciones y derivar de allí la identificación y priorización de las necesidades de investigación. En este trabajo se deberá contemplar un análisis frente a los planes de investigación distrital y nacional.</p>	<p>Con corte al 31 de diciembre de 2021 no se tuvieron avances frente a esta decisión, por lo que continuará en 2022.</p>

14/12/2021		<p>Realizar al interior de la CDPMIF una mesa de trabajo para formular un plan de acción para el manejo del retamo en el Distrito Capital y direccionar esfuerzos financieros.</p> <p>Síntesis: se realizará una mesa de trabajo para que entidades participantes de la Comisión, articulen esfuerzos dirigidos al adecuado manejo de la invasión de retamo en el Distrito Capital. En esta mesa se analizará la pertinencia de formular un proyecto para el aprovechamiento de los recursos del fondo cuenta, el cual se presentaría a la Secretaría de Seguridad.</p>	Lo relacionado con esta decisión se gestionará en 2022.
14/12/2021		<p>Continuar con el trabajo de investigación en restauración ecológica en el predio San Dionisio, como proyecto piloto en una zona afectada por incendio forestal.</p> <p>Síntesis: la Comisión está de acuerdo en que el JBB continúe con el proyecto piloto de restauración ecológica en el predio San Dionisio de la EAAB. El JBB realizará las gestiones correspondientes con la Subdirección Operativa para contar con un grupo de personas que se encargue de la labor.</p>	El JBB avanzará con lo definido en la decisión en 2022, una vez la CAR manifieste si requiere o no algún permiso especial.

Diego F. Rubio Goyes

DIEGO FRANCISCO RUBIO GOYES
Secretaría Distrital de Ambiente
PRESIDENTE

William Alfonso Tovar Segura

WILLIAM ALEJONSO 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 del ingeniero Diego Francisco Rubio Goyes. 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 Arq. William Alfonso Tovar Segura, Subdirector de Gestión del Riesgo y nombrado mediante la Resolución No. 088 de 2020, para representarlo en la Comisión.

INFORME DE GESTIÓN ANUAL

2021



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



Comisión Distrital para la Prevención
y Mitigación de Incendios Forestales



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



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 Aérea Colombiana – FAC
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM

2022



CONTENIDO

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	6
1.	GENERALIDADES	6
1.1.	INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DISTRITO CAPITAL.	8
1.1.1.	Presentar a la Comisión Intersectorial de Gestión del Riesgo y Cambio Climático el informe anual de gestión de la CDPMIF, como mecanismo para facilitar la articulación con el SDGR-CC.8	
1.1.2.	Reportar mensualmente a las autoridades ambientales el registro de los eventos forestales ocurridos en el Distrito Capital y consolidar los registros históricos.	8
1.1.3.	Reportar trimestralmente en la plataforma del SNIF, los incendios forestales ocurridos en el Distrito Capital, de acuerdo con la jurisdicción de cada autoridad ambiental. .	9
1.1.4.	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.....	9
2.	CONOCIMIENTO DEL RIESGO.....	11
2.1.	COMUNICACIÓN PARA PROMOVER CONCIENCIA.....	11
2.1.1.	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.	11
2.1.2.	Realizar campañas de prevención de incendios forestales.....	12
2.2.	IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	19
2.2.1.	Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático	19
2.3.	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO.....	23
2.3.1.	Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático	23
2.4.	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL RIESGO Y SUS COMPONENTES.....	25
2.4.1.	Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático	25
3.	REDUCCIÓN DEL RIESGO	26
3.1.	MITIGACIÓN DEL RIESGO	26
3.1.1.	Reducción de riesgos	26
3.2.	PREVENCIÓN DEL RIESGO	32
3.2.1.	Reducción de riesgos	32
4.	MANEJO DE DESASTRES	38



4.1.	PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS	38
4.1.1.	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia.....	38
4.2.	PREPARACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Recuperación)	42
4.2.1.	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia.....	42
4.3.	EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA	44
4.3.1.	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia.....	44
4.4.	EJECUCIÓN DE LA RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Reconstrucción).....	46
4.4.1.	Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia.....	46
5.	OTRAS ACTIVIDADES	54
6.	SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PLAN Y ACTUALIZACIÓN.....	55

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Reuniones CDPMIF 2021	7
Tabla 2.	Quemas, conatos e incendios forestales ocurridos en 2021.....	8
Tabla 3.	Incendios Forestales Año 2021.....	9
Tabla 4.	Agenda de capacitación para los CLGRCC	11
Tabla 5.	Áreas con cobertura forestal de propiedad de la EAAB-ESP.....	21
Tabla 7.	Incendio de gran complejidad 2021	23
Tabla 8.	Estadísticas de los visitantes a los predios de propiedad de la EAAB-ESP	37
Tabla 9:	Personal guardabosque que compone las brigadas de la EAAB-ESP.....	45
Tabla 10.	Equipamiento y herramientas atención eventos forestales EAAB-ESP	45
Tabla 11:	Vehículos EAB-ESP atención incidentes forestales.....	45
Tabla 12.	Cantidad de individuos monitoreados de cada especie por tipo de cobertura	47
Tabla 13.	Estado fitosanitario general en cada cobertura	51
Tabla 14.	Número de individuo por especie mantenidos en el PNEOH – Etapa II.....	53
Tabla 15.	Actividades de mantenimiento a individuos vegetales en el PNEOH – Etapa II, año 2021	154

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Piezas empleadas en redes sociales.....	13
Ilustración 2.	Imágenes piezas divulgativas.....	13
Ilustración 3.	Información publicada en Facebook	14
Ilustración 4.	Información publicada en Twitter	14
Ilustración 5.	Información publicada en Facebook	15
Ilustración 6.	Información publicada en Twitter	15
Ilustración 7.	Información publicada en Facebook.....	16
Ilustración 8.	Información publicada en Twitter	16
Ilustración 10.	Información publicada en Twitter.....	17



Ilustración 11. Publicaciones de la UAECOB en Instagram	17
Ilustración 12. Piezas comunicativas de educación y sensibilización sobre incendios forestales - temporada de menos lluvias 2021.....	18
Ilustración 13. Piezas comunicativas de educación y sensibilización sobre incendios forestales - primera temporada de menos lluvias 2022	18
Ilustración 14. Video de sensibilización publicado en facebook	19
Ilustración 15. Cartografía de área afectada por incendios forestales para los CLGRCC.....	20
Ilustración 16. Fotografías de la segunda jornada comunitaria para el control de retamo en el barrio Tihuaque - localidad de Usme	24
Ilustración 17. Fotografías sendero Guadalupe – Aguanoso.....	26
Ilustración 18. Fotografías sendero Mataredonda – Alto del Águila	27
Ilustración 19. Imágenes recorrido y obstáculo encontrado.....	27
Ilustración 20. Área de invasión de U. europaeus	28
Ilustración 21. Puntos de muestreo donde se realizó la toma y medición de rasgos funcionales de U. europaeus en diferentes altitudes dentro de Bogotá D.C.	29
Ilustración 22. Selección y establecimiento de las parcelas de invasión de U. europaeus.....	29
Ilustración 23. Toma de muestras para la medición de rasgos funcionales de U. europaeus. A) Colecta de hojas, B), Selección de frutos y C) Muestra de raíz.....	30
Ilustración 24. Relaciones entre los rasgos funcionales y la altitud. Contenido foliar de materia seca (CFMS), diámetro de fruto (DF), Longitud de semilla (LS), diámetro de semilla (DS) y número de semilla por fruto (NS).	30
Ilustración 25. Relaciones entre el grosor de corteza (GC) y la biomasa.	31
Ilustración 26. Invitación masterclass sobre incendios forestales.....	35
Ilustración 27. Invitación a jornada de sensibilización en Usme	35
Ilustración 28. Registro fotográfico jornada de sensibilización en Usme	36
Ilustración 29. Registro fotográfico capacitación en la inauguración de la estación de bomberos Bellavista	36
Ilustración 30. Encuentro de brigadas de cuerpos de bomberos de Colombia – Yopal, Casanare ..	39
Ilustración 31. Imagen de la ubicación de los hidrantes PEDH El Burro	41
Ilustración 32. Imagen de la localización del incendio forestal El Corzo – localidad de Bosa.....	43
Ilustración 33. Imagen de la localización de la quema forestal en San Cristóbal	43
Ilustración 34. Áreas intervenidas y plantadas.....	46
Ilustración 35. Códigos utilizados para marcar cada individuo plantado; las primeras dos letras corresponden al sector, las cuatro siguientes se refieren a la especie y los números al consecutivo de cada individuo.....	48
Ilustración 36. Monitoreo realizado en 2021 de los individuos plantados en 2019, La Cascada. A) Cobertura de pino, y B) Matorral nativo.	49
Ilustración 37. Localización Parque Nacional Enrique Olaya Herrera – Etapa II.	52
Ilustración 38. Actividades de mantenimiento. A) Plateo, B) Individuos mantenidos, C) Replantes.	54



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Número de personas inscritas en el aplicativo vs Número de personas que asistieron al sendero Quebrada La Vieja	37
Gráfica 2. Número de personas inscritas en el aplicativo vs Número de personas que asistieron al sendero Santa Ana La Aguadora.....	38
Gráfica 3. Evolución de las alturas entre los dos monitoreos, en la cobertura dominada por E. globulus.....	49
Gráfica 4. Evolución de las alturas entre los dos monitoreos, en la cobertura dominada por Matorral nativo.....	50
Gráfica 5. Evolución de las alturas entre los dos monitoreos, en la cobertura dominada por P. patula.	51

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 la instancia asesora técnica permanente, 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 el Decreto 172 de 2014 y 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 durante el 2021 se presentan en el marco del Plan de Acción 2020-2024, aprobado en la sesión del 19 de junio de 2020.

1. GENERALIDADES

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.

En el 2021, la Comisión realizó once (11) reuniones ordinarias. La sesión de septiembre no se llevó a cabo, debido a que, con fundamento en el artículo 6° del Decreto 377 de 2014, no hubo quórum para sesionar. Adicionalmente, en este mismo año se llevaron a cabo dos (2) reuniones extraordinarias.

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 enero y octubre, se hicieron de manera virtual.

La UAECOB, entidad que ejerce la 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: <https://www.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 2021.

Tabla 1. Reuniones CDPMIF 2021

SESIÓN	TIPO DE REUNIÓN	FECHA	SESIÓN	TIPO DE REUNIÓN	FECHA
1	Ordinaria	14/01/2021	8	Ordinaria	6/07/2021
2	Ordinaria	4/02/2021	9	Ordinaria	10/08/2021
3	Ordinaria	10/03/2021	10	Ordinaria	5/10/2021
4	Extraordinaria	23/03/2021	11	Ordinaria	16/11/2021
5	Ordinaria	6/04/2021	12	Ordinaria	14/12/2021
6	Ordinaria	4/05/2021	13	Extraordinaria	29/12/2021
7	Ordinaria	8/06/2021			

Fuente: UAECOB, 2022

1.1. INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DISTRITO CAPITAL.

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

Mediante oficio con radicado No. E-01052-2021003580-UAECOB, se envió al IDIGER el Informe de Gestión Anual de 2020 de la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales para que a través de la citada entidad, se pusiera en conocimiento de la Comisión Intersectorial de Gestión del Riesgo y Cambio Climático.

Así mismo, este informe se remitió a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) mediante radicado No. E-01052-2021003581-UAECOB, en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 377 de 2014 (literal f del artículo 8°).

- 1.1.2. Reportar mensualmente a las autoridades ambientales el registro de los eventos forestales ocurridos en el Distrito Capital y consolidar los registros históricos.

En todas las sesiones ordinarias, la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, reportó a la Comisión la cantidad de eventos forestales atendidos y el área aproximada afectada por los mismos; así mismo, brindó las cifras por localidad y mes. Todos los eventos se anexaron a la base de datos de eventos forestales que la UAECOB, como secretaria técnica, viene consolidando con el paso de los años (Ver Anexos 1 y 2).

Tabla 2. Quemadas, conatos e incendios forestales ocurridos en 2021

MES	QUEMAS				CONATOS				INCENDIOS FORESTALES		TOTAL EVENTOS FORESTALES		
	UAECOB		CBVB-IDIGER		UAECOB		CBVB-IDIGER		No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²	ÁREA AFECTADA ha.
	No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²					
ENERO	37	10.092	3	84	13	14.095	0	0	2	22.800	55	47.071	4,71
FEBRERO	42	5.439	4	240	6	1.332	1	200	1	30.400	54	37.611	3,76
MARZO	10	2.245	0	0	3	182	0	0	0	0	13	2.427	0,24
ABRIL	15	4.362	0	0	7	1.466	0	0	0	0	22	5.828	0,58
MAYO	3	155	0	0	4	5.023	0	0	0	0	7	5.178	0,52
JUNIO	2	1.005	0	0	1	200	0	0	0	0	3	1.205	0,12
JULIO	5	590	0	0	1	20	0	0	0	0	6	610	0,06
AGOSTO	14	1.337	0	0	2	30	0	0	0	0	16	1.367	0,14
SEPTIEMBRE	20	1.855	0	0	8	5.095	0	0	0	0	28	6.950	0,70
OCTUBRE	9	979	0	0	2	700	0	0	0	0	11	1.679	0,17
NOVIEMBRE	9	1.989	0	0	3	620	0	0	0	0	12	2.609	0,26
DICIEMBRE	16	2.546	0	0	4	1.900	0	0	0	0	20	4.446	0,44
TOTAL	182	32.594	7	324	54	30.663	1	200	3	53.200	247	116.981	11,6981
	TOTAL QUEMAS	189	32.918	TOTAL CONATOS	55	30.863							

Fuente: UAECOB, 2022

- 1.1.3. 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) cargó y validó en la plataforma del Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF) la información de los dos (2) incendios forestales ocurridos en la zona urbana de Bogotá D.C. en el primer trimestre de 2021. La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), reportó un (1) incendio forestal que se presentó fuera del perímetro urbano de la ciudad.

A continuación, se relacionan los incendios forestales presentados durante el 2021, cuya información fue dispuesta por las autoridades ambientales en el SNIF:

Tabla 3. Incendios Forestales Año 2021

No.	Fecha	Localidad	UPZ	Área afectada (ha)	Entidad que reportó
1	12/01/2021	Bosa	El Porvenir	1,14	SDA
2	20/01/2021	Usaquén	Los Cedros	1,14	CAR
3	14/02/2021	Kennedy	El Provenir	3,04	SDA

Fuente: UAECOB, 2022

- 1.1.4. 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.

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas realiza diferentes proyectos de grado en las modalidades que las facultades y los proyectos curriculares de pregrado y posgrado solicitan, para la obtención de los diferentes títulos. Dichos documentos son un aporte a las metodologías y los conceptos requeridos por la CDPMIF, por esta razón, a continuación se relacionan estudios realizados en varias partes del país, en temáticas que tienen que ver con los incendios forestales.

Durante el primer trimestre, la Universidad Distrital Francisco José de Caldas realizó el siguiente proyecto de grado:

- Análisis de la tecnología de bioextrusión para la disposición final de residuos de retamo espinoso (*Ulex europaeus*) en Colombia.
Estudiantes: Andrés Camilo Estepa Sánchez; Shawunny Alexandra López González
Proyecto: Ingeniería Ambiental

<https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/26108>

Durante el segundo y tercer trimestre se relacionan los siguientes trabajos de grado:

- Pasantía: Apoyo al monitoreo de cicatrices de incendios para el año 2015, en los municipios de: Carmen de Apicalá, Suárez, Coyaima, Ataco y Natagaima, en el Departamento del Tolima, haciendo uso de la interface web del cubo de imágenes de satélite para Colombia (CDCol).

Estudiante: Cristian Fabián Cabiativa Sánchez

Fecha: mayo 2021

Proyecto: Ingeniería Ambiental

<https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/26086>

- Propuesta de plan de acción para la restauración, prevención de incendios y valoración económica ambiental: estudio de caso de la afectación vereda Pueblo Viejo (Cucunubá, Cundinamarca).

Estudiantes: Angélica Osorio Gaviria, Ángela María Zapata Cárdenas

Proyecto: Especialización en Gerencia de Recursos Naturales

<https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/26597>

- Evaluación diagnóstica de la pérdida de cobertura vegetal por incendios forestales y propuesta de plan de acción para su prevención en el municipio de Puerto Carreño – Vichada.

Estudiantes: Héctor Manuel Hernández Barrios, Erika Daniela Mendoza Fandiño

Proyecto: Especialización en gerencia de Recursos Naturales

<https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/26650>

- Influencia de la topografía en la severidad de un incendio forestal de bosque seco tropical en la cuenca alta del río Magdalena.

Estudiantes: María Fernanda Alfonso Martínez, Manuel Felipe Montealegre Ramírez

Proyecto: Ingeniería Forestal

Fecha: junio 2021

<https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/26465>

En el cuarto trimestre se formuló el siguiente anteproyecto:

- "Estado del arte de la información en el tema incendios forestales en Bogotá". Documento en proceso de aprobación por parte del proyecto curricular de Ingeniería Ambiental.

2. CONOCIMIENTO DEL RIESGO

2.1. COMUNICACIÓN PARA PROMOVER CONCIENCIA

- 2.1.1. 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 SDA, el IDIGER, la UAECOB, la CAR, el JBB, la UDFJC y la SDG participaron en las mesas de trabajo virtuales realizadas el 9 de julio y el 6 de septiembre, lideradas por la Secretaría Distrital de Gobierno, en las cuales se coordinó la capacitación y/o socialización sobre gestión del riesgo por incendio forestal dirigida a los referentes de gestión del riesgo de las Alcaldías Locales y a los Consejos Locales de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (CLGRCC). En dichas mesas se definió el contenido de la capacitación, así como los responsables de cada tema.

A continuación, se presenta la agenda definida:

Tabla 4. Agenda de capacitación para los CLGRCC

HORA	TEMA	ENTIDAD ENCARGADA
8:00 - 8:30	Ingreso, Introducción y Registro de los participantes	SDG y SDA
8:30 - 9:30	Introducción al Sistema Distrital de Gestión del Riesgo	IDIGER
9:30 - 10:30	Socialización Plan de Acción Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales	SDA
10:30 - 11:00	Receso	
11:00 - 12:00	Generalidades del fuego (causas, efectos, tipos de incendios, entre otros)	UAECOB-CAR
12:00 - 14:00	Receso para almuerzo	
14:00 - 15:00	Respuesta a Emergencias	UAECOB
15:00 - 16:00	Restauración Ecológica	U. Distrital y JBB

Fuente: SDG 2021.

Las capacitaciones se realizaron el 27 de octubre y el 17 de noviembre de 2021; en total se contó con la asistencia de cincuenta y cuatro (54) personas, y fueron dirigidas a los grupos relacionados a continuación:

- Integrantes de los Consejos Locales de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, grupo I (27 de octubre de 2021).
- Integrantes de los Consejos Locales de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, grupo II (17 de noviembre de 2021).

Es importante mencionar que, durante lo corrido del año, se remitieron de manera periódica a trece (13) Alcaldías Locales, en el marco de los Consejos Locales de Gestión de Riesgos, las solicitudes de información sobre las acciones adelantadas junto con las organizaciones sociales y comunitarias, en

el marco de la gestión del riesgo por incendio forestal; en este sentido, desde la Secretaría Distrital de Gobierno se realizó el diligenciamiento y la remisión de la matriz generada para dicho reporte, en los cuatro trimestres del año 2021.

De otro lado, la Secretaría Distrital de Ambiente organizó y dictó, el 3 de diciembre de 2021, una capacitación en gestión del riesgo por incendio forestal a los integrantes de la Escuela Local de Gestión de Riesgos de San Cristóbal, en coordinación con el Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático de esa localidad.

Por otra parte, la CAR implementó y desarrolló tres procesos educativos para el conocimiento de Gestión del Riesgo y Cambio Climático en el entorno institucional, educativo y comunitario en el territorio CAR, con las localidades de San Cristóbal, Fontibón y Usaquén. Articuló acciones con los CLGRCC, llevando a cabo encuentros con sus integrantes, buscando la sensibilización y el abordaje conceptual sobre la importancia de la inclusión del componente de educación comunitaria para el conocimiento en Gestión de Riesgo y Cambio Climático. Igualmente, se revisaron los planes de acción para fortalecer dicho componente y su materialización con la focalización de organizaciones sociales, líderes de las localidades, mujeres comunitarias y colectivos juveniles, con lo cual se obtuvo un fortalecimiento de estos grupos en el conocimiento sobre Gestión del Riesgo y Cambio Climático.

Por otra parte, la UAECOB, en el marco de los Consejos Locales de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, apoyó la actualización de escenarios de riesgo por eventos forestales y la identificación de puntos críticos en las localidades de Usme, Usaquén, Bosa, Chapinero y Suba; también apoyó la elaboración de cartografía del área afectada por incendios forestales en la localidad. Para estas mismas localidades, se establecieron actividades dentro del componente programático y fichas de acción.

2.1.2. Realizar campañas de prevención de incendios forestales.

La SDA divulgó, en la primera temporada de menos lluvias de 2021 (enero a mediados de marzo), la campaña "MenosIncendiosMásVida". Dicha campaña difundió por internet, redes sociales y algunas páginas web institucionales: piezas divulgativas, un video y comunicados de prensa; así mismo, se publicaron piezas gráficas en pantallas internas de la entidad, con mensajes para evitar la ocurrencia de incendios forestales. Adicionalmente, se emitieron cuñas radiales en emisoras comerciales, comunitarias y alternativas: Candela Estéreo (FM), La W, Radioactiva, Caracol Rad FM (Hoy x Hoy 6.00 am), Olímpica St (FM), La Cariñosa, Radio 1, Emisora Suba Alternativa, Emisora Mariana y Emisora Minuto.

Entre julio y agosto de 2021, la SDA elaboró un boletín de prensa y actualizó las piezas divulgativas y el video, los cuales se emplearían en la campaña de prevención de incendios forestales a realizar en la segunda temporada de menos lluvias de 2021. No obstante, debido a las precipitaciones por encima de lo norma que se presentaron en la temporada, no se viabilizó su divulgación.

Ilustración 1. Piezas empleadas en redes sociales.



Fuente: SDA, 2021

En diciembre del mismo año, la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, con el liderazgo de la Secretaría Distrital de Ambiente, convocó a las Oficinas de Comunicaciones de las entidades que hacen parte de dicha instancia, y se realizaron algunas reuniones que tuvieron por objeto definir la estrategia de comunicaciones para prevenir y/o minimizar la ocurrencia de incendios forestales en la temporada de menos lluvias de 2022; producto de ellas, se definieron las piezas divulgativas para redes sociales, las cuales fueron actualizadas por la SDA, entidad que envió los archivos editables para que las demás entidades ajustaran las piezas (con sus logos) e iniciaran su divulgación.

Ilustración 2. Imágenes piezas divulgativas.



Fuente: SDA, 2021

Por otra parte, para la primera temporada de menos lluvias del 2021, La CAR divulgó cuatro (4) campañas publicitarias en Facebook y Twitter, en los meses de abril, mayo y junio; la información puede ser consultada en los siguientes enlaces, así:

- 8 de abril: con el monitoreo de las plataformas de PESCAR y BochiCAR y en coordinación con la Policía Nacional, se evitó quema a cielo abierto, en la localidad de Suba, en la ronda del río Bogotá.

<https://www.facebook.com/CAR.Cundi/posts/4512822315414054>

https://twitter.com/CAR_Cundi/status/1380203586416742417?s=20

Ilustración 3. Información publicada en Facebook



Fuente: CAR, 2021

Ilustración 4. Información publicada en Twitter



Fuente: CAR, 2021

- 27 de abril: gracias a las plataformas de monitoreo PESCAR y BochiCAR, en coordinación con la Policía Nacional y Bomberos Bogotá, se contuvo la afectación por una quema de basura, de aproximadamente 9 metros cuadrados, en la carrera 113 con calle 80, cerca al río Bogotá.

<https://www.facebook.com/CAR.Cundi/posts/4570581842971434>

https://twitter.com/CAR_Cundi/status/1387147387144126472?s=20

Ilustración 5. Información publicada en Facebook



Fuente: CAR, 2021

Ilustración 6. Información publicada en Twitter



Fuente: CAR, 2021

- 4 de mayo: se realizó la campaña “Día Internacional del Combatiente de Incendios Forestales”.

<https://www.facebook.com/CAR.Cundi/posts/4591448890884729>

https://twitter.com/CAR_Cundi/status/1389678487158542339?s=20



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Ilustración 7. Información publicada en Facebook



Fuente: CAR, 2021

Ilustración 8. Información publicada en Twitter



Fuente: CAR, 2021

Ilustración 9. Información publicada en Twitter



Fuente: CAR, 2021

La UAECOB, como estrategia de comunicación y campañas a la comunidad, publicó en su página web mensajes sobre la temporada de menos lluvias en el Distrito Capital y tips sobre prevención.

Adicionalmente, publicó piezas gráficas y videos, con recomendaciones para la temporada seca, en las redes sociales de carácter institucional, bajo la campaña ¡Cuidemos nuestros cerros!

Ilustración 10. Publicaciones de la UAECOB en Instagram



Fuente: UAECOB, 2021



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Ilustración 11. Piezas comunicativas de educación y sensibilización sobre incendios forestales - temporada de menos lluvias 2021



Fuente: UAECOB, 2021

Ilustración 12. Piezas comunicativas de educación y sensibilización sobre incendios forestales – temporada de menos lluvias 2021-2022



Fuente: UAECOB, 2021

Adicionalmente, en mayo de 2021, la UAECOB publicó en la página web la nota "En la semana que conmemora al bombero forestal, te contamos cómo prevenir incendios en la naturaleza" y, en junio de 2021, la nota "¿Quieres ayudar a proteger el medio ambiente? Acá te enseñamos cómo". Así mismo, la UAECOB publicó en facebook el video "¿Piensas

terminar el año con una caminata? No hagas fogatas ni dejes basura tirada en nuestros cerros orientales. Cuídate, cuídalos".

Ilustración 13. Video de sensibilización publicado en facebook



Fuente: UAECOB, 2021

2.2. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

2.2.1. Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático

2.2.1.1. 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.

Acorde con la información generada en el marco de la CDPMIF, el IDIGER, durante la vigencia 2021, realizó la actualización del escenario de riesgo por incendio forestal, el cual se encuentra publicado en el siguiente enlace: <https://www.idiger.gov.co/rincendiof>, para consulta de la ciudadanía en general.

2.2.1.2. Apoyar a los CLGR que requieran actualizar o elaborar el escenario de riesgo por incendio forestal, por parte de las entidades que integran la Comisión

Las localidades que tienen identificado y caracterizado el escenario de riesgo por incendio forestal son: Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Tunjuelito, Bosa, Engativá, Suba, Rafael Uribe Uribe, Ciudad Bolívar y Sumapaz. Durante la vigencia 2021, las localidades de: Usme, Tunjuelito, Bosa, Sumapaz y Ciudad Bolívar realizaron el proceso de actualización del escenario de riesgo por incendio forestal, proceso que fue desarrollado de manera interna en cada CLGR-CC.

Durante el año 2021, Parques Nacionales Naturales de Colombia, como miembro del Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático de la localidad de Sumapaz, participó en el proceso de actualización del escenario de riesgo por incendio forestal de esa localidad. Se llevó a cabo una

mesa donde participaron varios integrantes del citado Consejo, en la cual se revisaron las fichas del componente programático del Plan Local de Gestión del Riesgo donde está incluido el escenario de incendio forestal. Posteriormente, Parques Nacionales envió al CLGR la ficha actualizada de "control de ingreso de visitantes en la Localidad".

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), apoyó técnicamente la revisión del documento: "Caracterización general del escenario de riesgo socio natural por: incendio forestal "interfaz". Igualmente, apoyó al Consejo Local de Gestión de Riesgos de la localidad de Usme, en el diligenciamiento de fichas del componente programático del plan de acción y del plan de gestión del riesgo de la localidad, en el que se incluye el escenario de riesgo por incendio forestal.

Por otra parte, la UAECOB, en el marco de los Consejos Locales de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, como ya se indicó anteriormente, apoyó la actualización de escenarios de riesgo por eventos forestales y la identificación de puntos críticos en las localidades de Usme, Usaquén, Bosa, Chapinero y Suba. Para estas mismas localidades se establecieron actividades dentro del componente programático y fichas de acción conforme a lo analizado en los escenarios de riesgo.

Ilustración 14. Cartografía de área afectada por incendios forestales para los CLGRCC



Fuente: UAECOB, 2021

2.2.1.3. 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 Secretaría Distrital de Ambiente culminó la revisión de los 34 Planes de Manejo Ambiental (PMA) de las áreas protegidas del orden distrital y verificó que tuviesen plan o medidas de contingencia por incendio forestal. Como resultado, se encontró que sólo el PMA del Área de Restauración Arbolocos – Chiguaza, cuenta con medidas de contingencia. De esta forma, la actividad a cargo de la SDA quedó cumplida en 2021.

Por su parte, el Parque Nacional Sumapaz ya cuenta con un plan de emergencias dentro del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que incluye las medidas de contingencia por incendios forestales.

En lo que a la verificación de las medidas de contingencia corresponde a la CAR, en 2021 no se efectuó dicha verificación en los planes de manejo ambiental de las áreas protegidas y otras de conservación administradas por la Corporación y que corresponden a:

- ✓ Zona de Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá.
- ✓ Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá D.C. "Thomas Van Der Hammen".
- ✓ Zona de Reserva Forestal Protectora - Productora Cuenca Alta del Río Bogotá.

La EAAB-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 eventos forestales de diversos tipos, lo que hace necesario que la Empresa cuente con un sistema de respuesta a dichos eventos. A continuación, se relacionan las áreas de propiedad de la Empresa.

Tabla 5. Áreas con cobertura forestal de propiedad de la EAAB-ESP

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 La 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

Fuente: EAAB, 2022

Para el caso de estos predios, la EAAB-ESP ha venido actualizando los Planes de Gestión de Riesgo de los sistemas de abastecimiento, conforme con lo establecido en el Decreto 2157 de 2017.

2.2.1.4. 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.

La Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) y el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (IDIGER) adelantaron reuniones en las cuales se determinó cómo articular el trabajo e incorporar medidas de contingencia en los planes de manejo ambiental (PMA) de las áreas protegidas. Como resultado de dichas mesas de trabajo y de la revisión de información entregada por el IDIGER, la SDA determinó que se podrían incluir algunos lineamientos en la actualización del PMA del sitio Ramsar, ya que incluir otro tipo de análisis o diagnóstico no era posible, por cuestión de tiempo.

A partir de esto, la SDA definió los lineamientos para el análisis de riesgo o las acciones de mitigación de incendios forestales a incorporar en el PMA del sitio Ramsar - Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá (el sitio incluye 11 humedales), lo cual permitirá que, al momento de actualizar los PMA de los humedales, se desarrollen tales lineamientos. Consecuentemente, la SDA desarrolló una propuesta de proyecto para ser incluida en el plan de acción de la actualización del PMA del sitio Ramsar; se trata de los “Lineamientos para la gestión de riesgos asociados a desastres y cambio climático en las áreas protegidas de humedales del Distrito Capital”.

Adicionalmente, la SDA, la UAECOB, el Cuerpo Oficial de Bomberos de Soacha, la Alcaldía Local de Bosa y la de Fontibón, así como la CAR, adelantaron mesas de trabajo de las cuales surgieron algunas acciones de contingencia para los Reservas Distritales de Humedal (RDH) Meandro del Say y Tibanica. Adicionalmente, se trabaja en el desarrollo del plan piloto de emergencias por eventos con fuego en los citados PEDH.

Por su parte, el Parque Nacional Sumapaz ya cuenta con un plan de emergencias dentro del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que incluye las medidas de contingencia por incendios forestales.

En cuanto a los predios de la EAAB- ESP, listados en el punto anterior, la Empresa aún no ha actualizado los planes de emergencia y contingencia de la infraestructura de cada sistema de abastecimiento y embalses, pero lo hará, para cumplir con los términos del ya mencionado Decreto 2157 de 2017. Igualmente, la EAAB-ESP está definiendo un Plan de Manejo de los predios de la EAAB-ESP que se encuentran al interior de áreas protegidas.

2.2.1.5. 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 2022.

2.2.1.6. Actualizar el mapa de las coberturas vegetales existentes en la zona rural y urbana de Bogotá D.C.

La CAR, mediante Contrato No. 2042 de 2019, actualizó el mapa de las coberturas vegetales existentes en la zona rural de Bogotá D.C.; el contrato en mención está en proceso de revisión para liquidación, por lo cual la información será publicada en las plataformas de datos abiertos. Sin embargo, se podrán tramitar requerimientos específicos de las diferentes entidades o ciudadanos.

Adicionalmente, dentro del proceso de formulación del Plan de Ordenación Forestal, la CAR está adelantando el diagnóstico de las coberturas vegetales presentes en el área de su jurisdicción.

Por otra parte, para el área urbana esta actividad está prevista para 2022.

2.3. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO

2.3.1. Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático

2.3.1.1. *Identificar los temas de investigación para la gestión del riesgo por incendio forestal*

Con el fin de definir las líneas y los proyectos prioritarios en la investigación, durante el cuarto trimestre la Universidad Distrital Francisco José de Caldas formuló el anteproyecto "Estado del arte de la información en el tema incendios forestales en Bogotá". Este documento pasará, en 2022, a aprobación por parte del proyecto curricular de Ingeniería Ambiental de la citada Universidad. Con el desarrollo de este trabajo se pretende definir los temas de investigación prioritarios sobre la gestión del riesgo por incendio forestal para Bogotá.

2.3.1.2. *Evaluar la complejidad de los incendios forestales.*

La Secretaría Distrital de Ambiente evaluó cuatro (4) incendios forestales, para determinar su complejidad: uno ocurrido en diciembre de 2020 y los tres restantes en el primer trimestre de 2021. Como resultado, se determinó que dos (2) de ellos fueron de gran complejidad: los ocurridos en Sumapaz en diciembre de 2020 y el presentado en la localidad de Usaquén en enero de 2021.

La SDA revisó y ajustó la evaluación del incendio forestal ocurrido en diciembre de 2020 en la localidad de Sumapaz, de acuerdo con el resultado de la georreferenciación del área afectada y el cruce de esta con la Estructura Ecológica Principal y el sistema hídrico. Aunque con el ajuste se modificó el resultado, se ratificó que se trató de un incendio forestal de gran complejidad.

En diciembre de 2021, la SDA evaluó un evento forestal ocurrido en noviembre del mismo año, el cual fue inicialmente reportado por la UAECOB como incendio forestal; sin embargo, en la visita de verificación se evidenció que se trató de una quema, por lo cual no procedió la evaluación de complejidad.

2.3.1.3. *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 el año 2021, el siguiente incendio forestal fue catalogado de gran complejidad:

Tabla 6. Incendio de gran complejidad 2021

ITEM	FECHA DEL EVENTO	LOCALIDAD	ÁREA AFECTADA (ha)
1	20 de enero de 2021	Usaquén	1,14

Fuente: UAECOB, 2022

De este incendio forestal, el equipo técnico de investigación de incendios de la UAECOB, realizó la investigación de origen y causa. Cabe mencionar que los informes de investigación de origen y causa de incendio forestal no serán anexados al presente reporte; estos son entregados cuando son solicitados por las autoridades competentes con las funciones de policía judicial permanentes,

debido a que en varias ocasiones contienen información confidencial. Lo anterior, amparado mediante el Num. 4 Art. 22 de la Ley 1575 de 2012 y el Num 9. Art. 8 del Decreto 555 de 2011.

2.3.1.4. 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 Secretaría Distrital de Ambiente socializó con la Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales (CDPMIF) la identificación de zonas de interfaz urbano-forestal (ZIUF), sus tipologías y las acciones de prevención y mitigación planteadas para dichas zonas, por la consultoría contratada por la entidad y que trabajó en ello en 2019.

A partir de esto, se determinó en la CDPMIF desarrollar una “Estrategia de comunicación” como acción de prevención de incendios forestales, por lo que la SDA diseñó y estructuró la estrategia. Esta fue socializada en la sesión ordinaria de julio, de la CDPMIF y, luego de ello, se realizó una reunión virtual en la cual se definieron los componentes y sus criterios mínimos a desarrollar.

A continuación, se resumen las actividades realizadas en desarrollo de cada componente de la citada estrategia:

1. Jornadas de control de retamo con la comunidad: jornada adelantada entre agosto y octubre de 2021 en el barrio Tihuaque de la localidad de Usme. Área intervenida: 0.83 ha. Residuos generados: 10 m³, aproximadamente (67 lonas y 8 bolsas hechas en polisombra verde). Entidades participantes: SDA, CAR, IDIGER, JBB y Ejército Nacional.

Ilustración 15. Fotografías de la segunda jornada comunitaria para el control de retamo en el barrio Tihuaque - localidad de Usme



Fuente: SDA, 2021

2. Divulgación: Como ya se indicó, se prepararon piezas divulgativas para desarrollar la campaña “MenosIncendiosMásVida” en la segunda temporada de menos lluvias de 2021, pero no fue divulgada, debido a que se presentaron precipitaciones por encima de lo normal.

3. Capacitaciones: Se realizó una sensibilización y capacitación presencial a comunidad de la localidad de Usme, en septiembre, antes de las jornadas de control. Esta fue realizada

entre la SDA y la CAR, sobre gestión del riesgo por incendio forestal, con énfasis en sus causas y consecuencias ambientales y, especialmente, en el manejo de la especie invasora retamo espinoso.

Por otra parte, en noviembre de 2021, la SDA identificó como una de las acciones de mitigación la “Diversificación de la vegetación con especies de baja combustibilidad en zonas de interfaz urbano forestal o urbano rural”, la cual se podría adelantar desde la CDPMIF en las ZIUF. Se generó una primera versión del documento orientador, la cual aún no se comparte con la CDPMIF; esto hará, una vez se avance más en la propuesta.

2.3.1.5. 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.

Durante 2021, el IDIGER trabajó en la incorporación de la temática de gestión de riesgo por incendio forestal en la propuesta de actualización del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y, como parte del proceso, participó en dos mesas técnicas realizadas en la CAR y convocadas por la SDP, en las que presentó el mapa de amenaza por incendio forestal, el cual, posteriormente, se socializó a la CDPMIF.

La CAR realizó acompañamiento técnico para la inclusión de los estudios básicos de riesgo en el proceso de actualización del POT de Bogotá y, adicionalmente, adelantó la evaluación y concertación de los estudios ambientales, de fecha 9 de julio de 2021. Igualmente, acompañó el proceso de concertación de los asuntos ambientales del POT, entre los cuales se incluyeron los Estudios Básicos de Riesgo por incendios forestales.

Acorde con lo anterior, en diciembre de 2021, la Alcaldía Mayor de Bogotá expidió el Decreto Distrital 555, mediante el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C., instrumento en el que se encuentra incorporada la temática de gestión del riesgo por incendio forestal.

2.4. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL RIESGO Y SUS COMPONENTES

2.4.1. Conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático

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

Durante el año 2021, el IDEAM, con el fin de dar cumplimiento a los compromisos adquiridos con la CDPMIF, y en el marco del Plan de Acción, 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 en las sesiones de la instancia, con énfasis en Cundinamarca y el Distrito Capital.

- 2.4.1.2. *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", los cuales fueron dispuestos en su página web para consulta de interesados (365 boletines diarios de incendios).

3. REDUCCIÓN DEL RIESGO

3.1. MITIGACIÓN DEL RIESGO

3.1.1. Reducción de riesgos

- 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".*

Para identificar necesidades de reducción del riesgo por incendio forestal (despeje de caminos) y prepararse para la emergencia, se llevaron a cabo recorridos por algunos senderos de los cerros orientales, por parte de la UAECOB, la SDA y la CAR. A continuación, se relacionan los senderos.

1. Sendero Guadalupe – Aguanoso (visita realizada el noviembre 23 de 2021).

Ilustración 16. Fotografías sendero Guadalupe – Aguanoso



Fuente: SDA, 2021

2. Sendero de Mataredonda y Alto del Águila (recorrido realizado el noviembre 24 de 2021).

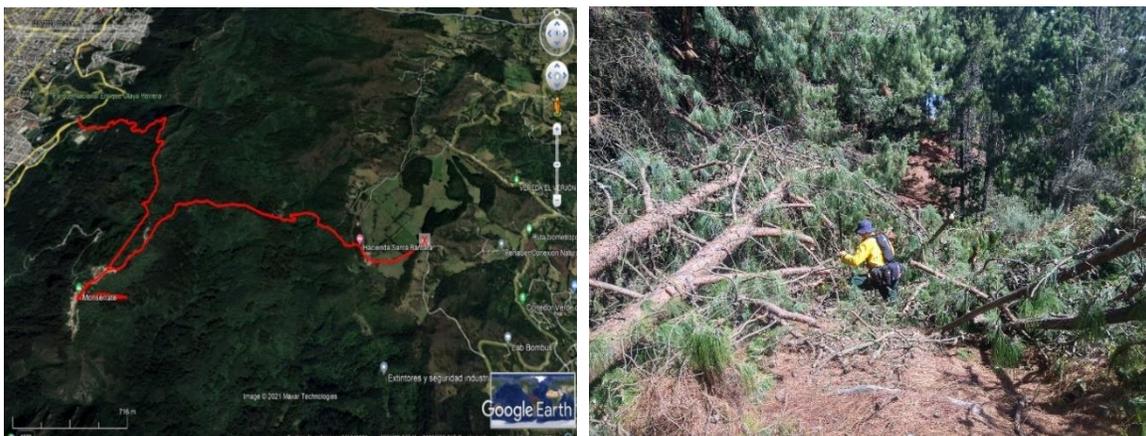
Ilustración 17. Fotografías sendero Mataredonda – Alto del Águila



Fuente: SDA, 2021

3. Sendero Vereda El Verjón – Monserrate – Alto del Águila – Tanques del Silencio (recorrido del diciembre 6 de 2021).

Ilustración 18. Imágenes recorrido y obstáculo encontrado



Fuente: SDA, 2021

Como resultado de los recorridos, se identificaron árboles y troncos caídos que obstaculizan parte de los senderos; por lo tanto, la SDA solicitó a la EAAB y al IDRD su retiro.

Por parte de la EAAB-ESP, la intervención se desarrolló a través del personal de cargo Guardabosques, que se encuentra distribuido en los diferentes puntos de los predios de propiedad de la Empresa. Igualmente, se inició el proceso de selección del contratista mediante proceso licitatorio público para adjudicar las actividades de control de las especies retamo espinoso (*Ulex europaeus*), *Acacia* sp. y *Muelenbequia* sp., la plantación de especies del ecosistema bosque alto andino para fortalecer los procesos de restauración ecológica y establecer las compensaciones requeridas por la autoridad ambiental, es decir, la CAR.

De acuerdo con lo anterior, se suscribió el contrato de prestación de servicios No. 1–05–25300-1470-2021 con la firma PRODUCCIÓN Y MEDIO AMBIENTE - PROAMBIENTE S.A.S. con el objeto de: ejecutar las actividades de manejo silvicultural (talas, remoción y control de especies invasoras) en las plantaciones forestales de propiedad de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - 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 actividades se llevarán a cabo en el primer semestre del año 2022.

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

El Jardín Botánico de Bogotá (JBB) desarrolló la investigación “Variación intra-específica y almacenamiento de carbono de *Ulex europaeus* a lo largo de un gradiente altitudinal.”

Dada la amplia distribución de *U. europaeus* en el país, la cual abarca diferentes condiciones ambientales, esta investigación se enfocó en recoger toda la variabilidad de la especie en Bogotá D.C., por lo cual se determinaron cinco altitudes a aproximadamente 2700, 2900, 3100, 3300 y 3500 m.

Para la selección de los sitios de muestreo, se realizaron recorridos en la toda la ciudad, buscando áreas de invasión con una dominancia de *U. europaeus* mayor al 70% y con presencia de individuos maduros con frutos (Ilustración 19).

Ilustración 19. Área de invasión de U. europaeus



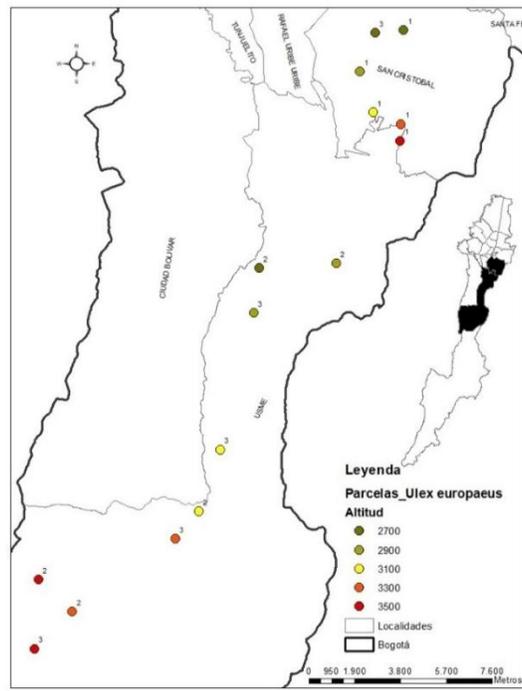
Fuente: Línea de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – Subdirección Científica del JBB

Para el muestreo, se seleccionaron tres zonas ubicadas en las localidades de San Cristóbal y Usme (Ilustración 20), que obedecieron al momento de la colecta y, en cada zona, se establecieron cinco puntos de muestreo (por cada altitud), para un total de 15 puntos.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Ilustración 20. Puntos de muestreo donde se realizó la toma y medición de rasgos funcionales de *U. europaeus* en diferentes altitudes dentro de Bogotá D.C.



Fuente: Línea de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – Subdirección Científica del JBB

En cada punto de muestreo se estableció una parcela cuadrada de 10*10 m, donde se realizó la medición de riqueza y abundancia de especies y se tomaron muestras para la medición de rasgos funcionales a 10 individuos por cada parcela (Ilustración 21). En general, se colectaron muestras de hojas, tallos, raíz, frutos y semillas de 150 individuos de *U. europaeus*.

Ilustración 21. Selección y establecimiento de las parcelas de invasión de *U. europaeus*



Fuente: Línea de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – Subdirección Científica del JBB

A cada individuo se le tomaron muestras para la medición de rasgos funcionales; la cantidad de mediciones y muestras dependió del rasgo funcional de interés (Ilustración 22). Para las hojas se tomaron 10 hojas por individuos, es decir, 100 hojas por parcela, para un total de 1500. Con respecto

a los tallos, se tomaron tres secciones por individuos, en total 450 secciones de tallo. En los frutos se realizó la medición de rasgos funcionales a 10 frutos por individuo, para un total de 1500 y los rasgos de semillas dependieron de la cantidad contenida en los frutos medidos.

En el caso de los rasgos de raíz, se seleccionaron 10 individuos juveniles, que presentaran una altura mínima de 50 cm y mostraran la presencia de flores, botón floral o frutos. En este caso, se colectaron 10 raíces por parcela, para un total de 150.

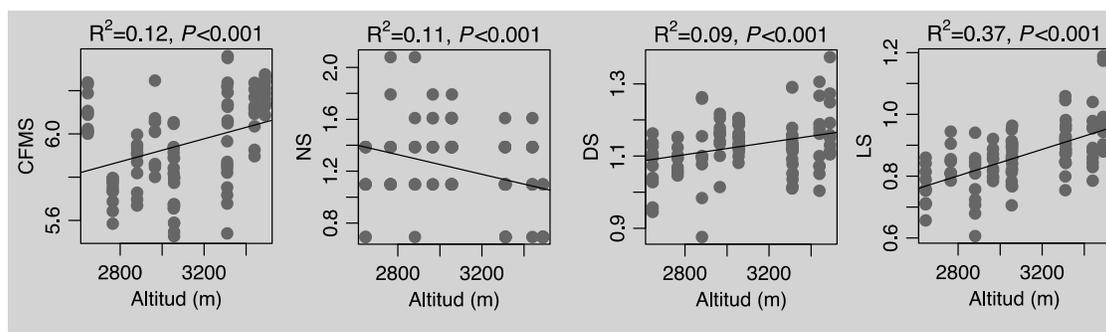
Ilustración 22. Toma de muestras para la medición de rasgos funcionales de *U. europaeus*. A) Colecta de hojas, B), Selección de frutos y C) Muestra de raíz.



Fuente: Línea de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – Subdirección Científica del JBB

Para evaluar el comportamiento de los rasgos funcionales medidos con la altitud, se realizaron regresiones y se encontró que el grosor foliar ($R^2=0,14$), contenido foliar de materia seca ($R^2=0,12$), longitud de semillas ($R^2=0,37$) y diámetro de semillas ($R^2=0,09$), presentaron una relación positiva con la altitud, significativa en todos los casos, con coeficiente de variación R^2 que va entre 0,09 y 0,37, según cada rasgo. En contraste, el número de semillas presentó una relación negativa ($R^2=0,11$) significativa con la altitud; en las áreas de mayor altitud se evidenció una disminución en el número de semillas (Ilustración 23).

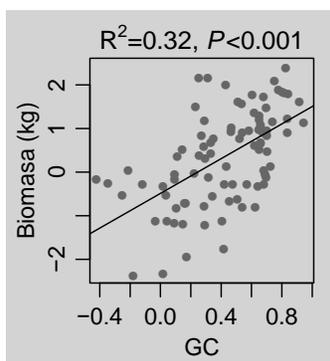
Ilustración 23. Relaciones entre los rasgos funcionales y la altitud. Contenido foliar de materia seca (CFMS), diámetro de fruto (DF), Longitud de semilla (LS), diámetro de semilla (DS) y número de semilla por fruto (NS).



Fuente: Línea de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – Subdirección Científica del JBB

Por otro lado, se exploró la biomasa de los individuos de *U. europaeus* muestreados en diferentes altitudes y se encontró que esta se encuentra entre 0,13 y 7,3 kg. También se observó que, el único rasgo funcional que presentó relación con la biomasa, fue el grosor de la corteza ($R^2= 0,32$), donde individuos con mayor grosor de corteza presentaron mayor biomasa fustal (Ilustración 24). Sin embargo, la biomasa varía mucho, dependiendo del tamaño del individuo colectado.

Ilustración 24. Relaciones entre el grosor de corteza (GC) y la biomasa.



Fuente: Línea de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – Subdirección Científica del JBB

Como conclusión general, se evidencia que *U. europaeus* presenta variación en sus rasgos funcionales a lo largo del gradiente altitudinal, principalmente en rasgos de semilla, lo que puede indicar que los individuos de esta especie muestran compensaciones entre estos rasgos, favoreciendo su establecimiento. Adicionalmente, parece ser que los individuos de la especie también presentan mayor inversión en tejidos (CFMS) y mayor protección (GC) a mayores altitudes, lo que se asocia a una estrategia más conservadora que les permite tener mayor resistencia a las condiciones ambientales.

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

En enero de 2021 la Secretaría Distrital de Ambiente, realizó visitas de verificación al Parque Nacional Enrique Olaya Herrera, al futuro Parque Metropolitano La Arboleda, al Colegio Monseñor Bernardo Sánchez y al Seminario de los Padres Píos, para priorizar áreas a intervenir en 2021, tanto para control inicial de retamo, como para mantenimiento de áreas ya intervenidas.

Posteriormente, en el marco del Convenio Interadministrativo SDA-20202457, la SDA priorizó el futuro Parque Metropolitano La Arboleda y el sector de Aguas Claras, este último propiedad de Compensar, en la localidad de San Cristóbal; en el primero, se realizaría mantenimiento y, en el segundo, control inicial de retamo.

Como resultado, se realizó el mantenimiento de 1,35 hectáreas (ha) y el plateo de 300 individuos plantados en el futuro Parque Metropolitano La Arboleda y se hizo el control inicial de retamo en 2 ha del sector Aguas Claras y 0,35 ha en la Quebrada El Pilar, del mismo sector. Adicionalmente, en el marco del mencionado convenio, se realizó enriquecimiento vegetal en las quebradas Los

Verjones (plantación de 222 árboles) y Aguas Claras (plantación de 320 plantas). Lo anterior, con el propósito de competir con las franjas de retamo espinoso que se encuentran establecidas en sus rondas hídricas.

Por otra parte, como ya se indicó en el numeral 2.3.1.4, en el marco de la jornada comunitaria de control de retamo realizada desde la “Estrategia de comunicación”, se intervinieron 0,104 ha invadidas por retamo espinoso, en un predio del barrio Tihuaque de la localidad de Usme.

En septiembre de 2021, se visitó nuevamente el Parque Nacional Enrique Olaya Herrera, con el propósito de verificar el estado de las áreas anteriormente intervenidas por control de retamo; en dicha visita se evidenció la necesidad de realizar mantenimiento en 2022.

De otro lado, 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.

En el año 2022 se espera lograr acuerdos de las diferentes entidades del orden distrital con respecto a las actividades de control de la especie invasora *Ulex europaeus*.

3.2. PREVENCIÓN DEL RIESGO

3.2.1. Reducción de riesgos

3.2.1.1. *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.*

El 3 de junio de 2021, el Parque Nacional Natural Sumapaz participó en el "taller de gestión del riesgo, conceptos básicos y efectos del cambio climático en el ecosistema de páramo" con la charla virtual sobre "Análisis del riesgo en los Parques Nacionales Naturales de Colombia", en el marco de la celebración de la semana ambiental de la localidad de Sumapaz, en articulación con el Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático de esta localidad. El objetivo de este taller fue dar a conocer a la comunidad de la localidad de Sumapaz, conceptos básicos de gestión de riesgos, en relación con los escenarios de riesgos priorizados para esta, en el que se incluye el escenario de riesgo por incendios forestales.

Por otra parte, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, realizó los acercamientos correspondientes y la articulación con el CLGR de la localidad de Sumapaz, el Comité Ambiental Local (CAL) y visitó las instituciones educativas Juan de la Cruz Varela y Jaime Garzón. Así mismo, hizo reuniones con algunos líderes, a quienes presentó el proceso de formación en Gestión de Riesgo y Cambio Climático promovido desde la Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano de la Corporación pero, debido a que no se logró articular espacios para su desarrollo,

se definió con la Dirección Regional Bogotá La Calera de la misma Corporación, desistir de la intervención en la localidad para el 2021.

Asimismo, en mayo, la UAECOB participó en el primer Consejo Local de Seguridad realizado en las instalaciones de la Alcaldía Local de Sumapaz, en el corregimiento de Betania, donde participaron entidades como la Policía Metropolitana de Bogotá, la Personería, el Ejército Nacional de Colombia y la Secretaría de Seguridad del Distrito.

Aunque el mencionado espacio no guarda relación directa con la actividad que se reporta, es relevante señalar que este encuentro se realizó con el objetivo de generar propuestas de seguridad en conjunto, compartir algunos recursos de infraestructura, determinar y señalar los predios de cada entidad y generar reconocimiento de las áreas a trabajar por las mismas. Esta mesa de trabajo permitió seguir adelantando estudios de exploración, por parte de la UAECOB, previo a la construcción de la futura estación que se tiene proyectada - con enfoque forestal -, para dar respuesta a la necesidad de esta localidad.

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

La Secretaría Distrital de Ambiente programó capacitaciones virtuales a realizar desde abril hasta diciembre de 2021, sobre gestión del riesgo por incendio forestal, en el marco del portafolio pedagógico de educación ambiental de la entidad y, derivado de ello, realizó 11 capacitaciones dirigidas a la comunidad en general y al sector educativo (25 de febrero, 12 y 25 de mayo, 10 de junio, 12 y el 26 de agosto, 22 de septiembre, 26 de octubre, 9 y 24 de noviembre y 3 de diciembre de 2021).

Se realizaron dos capacitaciones más sobre Gestión del Riesgo por Incendio Forestal, una virtual (24 de agosto de 2021), dirigida al Grupo de educadores ambientales de la SDA y, la otra, presencial (septiembre 7 de 2021), dirigida a la Brigada Comunitaria de Emergencias del Conjunto Residencial Arces Azules de la Urbanización Ciudadela Colsubsidio de la localidad de Engativá.

Por otra parte, en el marco del componente de capacitación de la “Estrategia de comunicación”, anteriormente reportada en el numeral 2.3.1.4, que se adelantó en la localidad de Usme (Tihuaque), la SDA y la CAR hicieron una sensibilización y capacitación presencial (18 de septiembre de 2021) sobre gestión del riesgo por incendio forestal, con énfasis en sus causas y consecuencias ambientales y el manejo del retamo espinoso.

Adicionalmente, se hicieron dos ponencias; la primera (noviembre 19 de 2021), sobre la “Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales – CDPMIF, Instancia de Articulación Institucional” en el marco del “IV Foro Distrital sobre Gestión del Riesgo por Incendios Forestales”, liderado por el Consejo Consultivo Distrital para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático y, la segunda (diciembre 2 de 2021), sobre “Gestión del Riesgo por Incendio Forestal” en el marco del “Fortalecimiento del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático”, liderado por el IDIGER.

En conclusión, la SDA adelantó 16 procesos de educación sobre la gestión de riesgo por incendio forestal en 2021.

De los procesos educativos adelantados por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), en las localidades de San Cristóbal, Usaquén y Fontibón, se formaron y certificaron 80 personas como Vigías Ambientales, con lo cual también se realizó seguimiento y acompañamiento a los respectivos planes de acción.

Igualmente, se intervino en las instituciones educativas IED José Félix Restrepo de la localidad de San Cristóbal e IED Cristóbal Colón de la localidad de Usaquén, en las que se realizaron encuentros de formación para el conocimiento en gestión de riesgo y cambio climático, con docentes. Allí, se construyó el Plan Escolar de Gestión de Riesgo, desde un enfoque participativo, garantizando que las acciones planteadas respondan a las necesidades de la institución educativa, sea operativo y sostenible, gracias al rol que cada integrante de la comunidad educativa desempeñe. Además, promueve una articulación curricular para agenciar el conocimiento en gestión de riesgo y cambio climático desde las aulas, a partir de la práctica pedagógica.

También se realizó seguimiento a las actividades que se llevan a cabo por los grupos de Vigías Ambientales y Comités Escolares de Gestión de Riesgo, formados en vigencias anteriores (2017-2019-2020).

Por otra parte, la UAECOB, en el marco de la celebración del día internacional del bombero, el 4 de mayo llevó a cabo el conversatorio “Conversando sobre incendios forestales” para compartir e intercambiar experiencias frente a las soluciones para combatir los incendios, en especial los forestales. El evento contó con la participación del director del Cuerpo de Bomberos de California Thom Porter, el director de Bomberos de Bogotá, Diego Moreno, y la secretaria Distrital de Ambiente, Carolina Urrutia. Se contó con la participación de 145 personas en vivo, y un total de 1010 reproducciones.

Adicionalmente, como acción de prevención y mitigación, la UAECOB realizó el Masterclass de incendios forestales; fueron en total cinco días enmarcados en la articulación de conocimientos entre profesionales de países como: Brasil, Estados Unidos, México y Colombia, quienes se enfocaron en el desarrollo de las técnicas y estrategias sobre este tipo de eventos. Las primeras cuatro sesiones se desarrollaron de forma virtual, por medio del canal de YouTube de la UAECOB. Durante el quinto día, se hizo un ejercicio práctico en el parque Simón Bolívar, bajo la supervisión del Sargento Jhon Albert Almeyda, jefe del grupo especializado en incendios forestales. Durante estos días se contó con más de 4.200 visualizaciones. Este masterclass se encuentra alojado en el canal de YouTube en el siguiente enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=nquHdBlx17k>.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Ilustración 25. Invitación masterclass sobre incendios forestales

U.A.E. CUERPO OFICIAL BOMBEROS BOGOTÁ D.C.

2021
AGOSTO
23
24
25
26
27

**Incendios Forestales
MASTERCLASS**

Invitados :

- Servicio Forestal Americano - EEUU
- Centro Regional de Manejo del Fuego Norte - México
- Oficina de Control de Incendios PROFUGO - Brasil
- Por Bogotá, Colombia
- Cuerpo Oficial Bomberos de Bogotá
- Comandante Fidel Medina Medina
- Sargento Jhon Albert Almeida
- Cabo Danny Alberto Peñaloza

Organizado por: Grupo Incendios Forestales del Cuerpo Oficial Bomberos de Bogotá.

Por el canal de **YouTube** de Bomberos Bogotá

Con el apoyo de: Grupo de Cooperación Internacional y Alianzas Estratégicas de la entidad.

Fuente: UAECOB, 2021

Así mismo, la UAECOB efectuó la sensibilización en prevención de incendios forestales, el 18 de diciembre de 2021 en la Localidad de Usme, en las instalaciones del Centro de Desarrollo Comunitario. Se contó con la participación de 15 personas entre entidades y líderes comunitarios de la localidad.

Ilustración 26. Invitación a jornada de sensibilización en Usme

Diciembre 18
8:30 a.m.

**SENSIBILIZACIÓN EN
PREVENCIÓN DE
INCENDIOS FORESTALES**

Lugar: Centro de Desarrollo Comunitario Julio Cesar Sánchez, Calle 91 Sur # 4c - 26.

Invita: Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, con el apoyo de la Alcaldía Local de Usme - Consejo Local de Gestión de Riesgo Localidad de Usme



Fuente: UAECOB, 2021

Ilustración 27. Registro fotográfico jornada de sensibilización en Usme



Fuente: UAECOB, 2021

Así mismo, en el marco de la inauguración de la nueva estación Bellavista, especialista en incendios forestales, el 22 de diciembre se invitó a la comunidad del sector a conocerla y recibir una capacitación en materia de prevención, en la que se incluyó el tema de incendios forestales; en esta actividad se contó con la participación de 119 personas.

Ilustración 28. Registro fotográfico capacitación en la inauguración de la estación de bomberos Bellavista



Fuente: UAECOB, 2021

De otro lado, la EAAB-ESP contrató personal adicional para atender las visitas en los cerros orientales, según lo requerido por la autoridad ambiental CAR, y lo planteado en los modelos de operación, conforme a la experiencia piloto del sendero quebrada La Vieja; este personal es adicional a los funcionarios de cargo guardabosques que realizan recorridos en los predios de propiedad de la EAAB-ESP, para el control y la vigilancia. Este personal se encarga de guiar a los visitantes e impartir indicaciones sobre el cuidado del ecosistema, dentro de las cuales ocupan importancia especial las recomendaciones para la prevención de incendios forestales.

A continuación, se relacionan las estadísticas de los visitantes a los predios de propiedad de la EAAB-ESP, específicamente para los predios en Santa Ana – La Aguadora y quebrada La Vieja, en el año 2021:



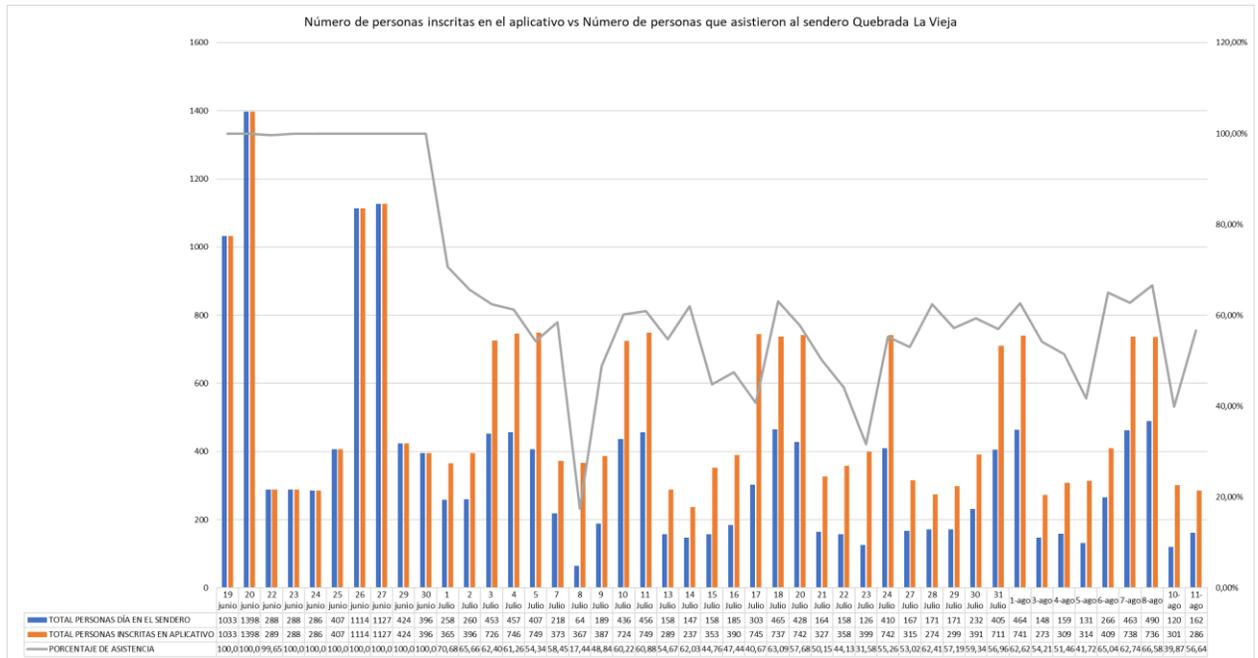
ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Tabla 7. Estadísticas de los visitantes a los predios de propiedad de la EAAB-ESP

Mes	Número de visitantes 2021
Enero	-----
Febrero	-----
Marzo	-----
Abril	-----
Mayo	-----
Junio	6.761
Julio	7.046
Agosto	2.403
Septiembre	-----
Octubre	2.861
Noviembre	5.847
Diciembre	6.192
Total	31.110

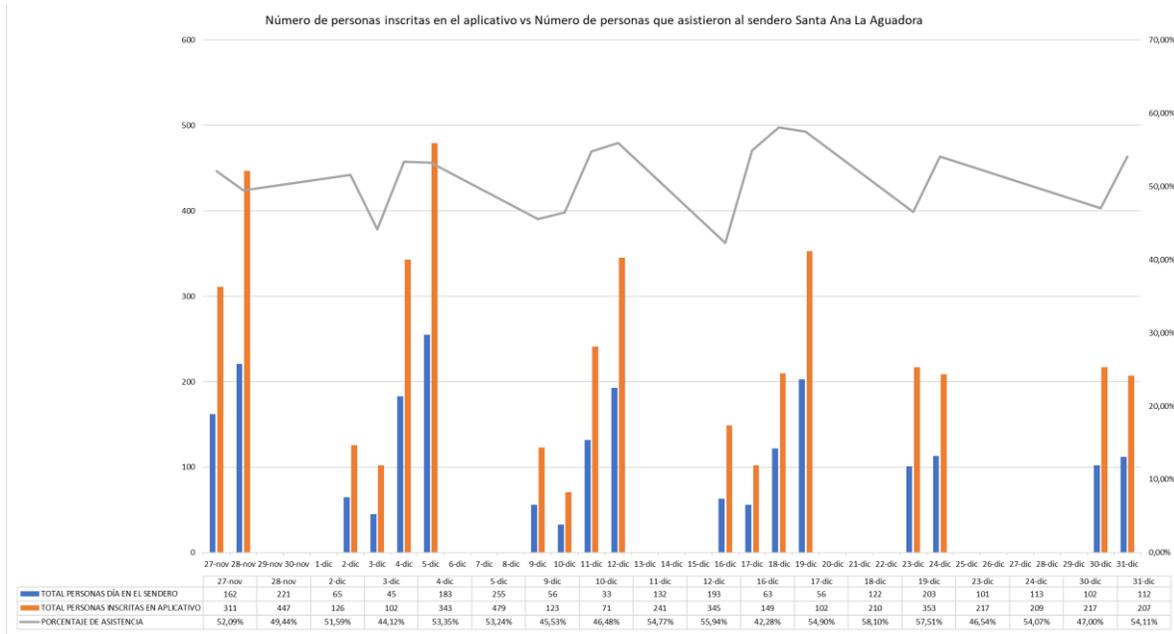
Fuente: EAAB, 2022

Gráfica 1. Número de personas inscritas en el aplicativo vs Número de personas que asistieron al sendero Quebrada La Vieja



Fuente: EAAB, 2022

Gráfica 2. Número de personas inscritas en el aplicativo vs Número de personas que asistieron al sendero Santa Ana La Aguadora



Fuente: EAAB, 2022

De acuerdo con lo anterior, asistieron a los caminos en predios de la EAAB-ESP, en el año 2021, aproximadamente 31.110 personas. Cada uno de los visitantes autorizados contó con la debida instrucción relacionada con lo anteriormente indicado.

4. MANEJO DE DESASTRES

4.1. PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS

4.1.1. Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia.

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

Como ya se mencionó en el numeral 2.1.1, la SDA, el IDIGER, la UAECOB, la CAR, el JBB, la UDFJC y la SDG participaron en las mesas de trabajo virtuales realizadas el 9 de julio y el 6 de septiembre, lideradas por la Secretaría Distrital de Gobierno. En estas mesas también se coordinó la capacitación y/o socialización sobre gestión del riesgo por incendio forestal dirigida a los referentes de gestión del riesgo de las Alcaldías Locales, capacitación que fue realizada el 29 de septiembre de 2021. El contenido de la capacitación fue el mismo que se empleó para los CLGRCC, el cual se puede ver en la Tabla 4.

Por otra parte, en el marco del Convenio 565 de 2020, suscrito entre el IDIGIER y Bomberos Voluntarios, se desarrolló un proceso de formación en Introducción a las Brigadas Contra incendios y Primeros Auxilios, en el que participaron delegados de diferentes entidades pertenecientes al SDGR-CC.

Adicionalmente, el IDIGIER organizó la charla "Gestión del Riesgo por Incendio Forestal", en el marco del proceso de fortalecimiento del SDGR-CC; en esta actividad, se contó con el apoyo de Bomberos Voluntarios y de la SDA como conferencistas. Dicha jornada se desarrolló el 2 de diciembre de 2021, de manera virtual, y participaron 53 personas de diferentes entidades distritales.

De igual forma, con el objetivo de contribuir, fortalecer y ampliar conocimientos y competencias, la UAECOB adelantó una serie de capacitaciones a nivel nacional, en pro de mejorar las competencias de respuesta ante emergencias y catástrofes. La primera capacitación se realizó en el municipio La Primavera, en Vichada, del 14 al 17 de marzo; posteriormente, en Puerto Carreño, del 8 al 12 de abril; y en Puerto Inírida, Guainía, del 22 al 26 de abril. Adicionalmente, por solicitud de la Dirección Nacional de Bomberos de Colombia, del 3 al 9 de mayo, en la isla de Providencia, se trabajaron varios temas relacionados con el Sistema Comando de Incidentes.

Así mismo, los días 4, 5 y 6 de noviembre, la UAECOB participó en un encuentro de brigadas de diferentes cuerpos de bomberos de Colombia, en el municipio de Yopal en Casanare, para iniciar el proceso de certificación, de acuerdo con nuevos estándares establecidos por la Dirección Nacional de Bomberos de Colombia. Fueron tres días teórico - prácticos, los cuales buscaban reforzar las capacidades de respuesta de los Bomberos de Colombia para la atención de incendios forestales, aplicando los estándares operativos, administrativos y logísticos. Con esta actividad, se logró articular y fortalecer conocimientos de los diferentes Cuerpos de Bomberos como: Cuerpo Oficial Bomberos de Bogotá, Voluntarios y Aeronáuticos.

Ilustración 29. Encuentro de brigadas de cuerpos de bomberos de Colombia – Yopal, Casanare



Fuente: UAECOB, 2021

4.1.1.2. 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.

Este compromiso se cumplió por parte de la SDA y la UAECOB en el 2020. Adicionalmente, durante 2021, el IDIGER avanzó en el proceso general de actualización del Marco de Actuación de la Estrategia Distrital para la Respuesta a Emergencias, dentro del cual, se avanzó en la revisión del servicio de extinción de incendios, con base en las observaciones remitidas por la CDPMIF. Lo anterior, se está articulando a través de la Mesa de Trabajo para el Manejo de Emergencias y Desastres. A 2021 se dejó diseñada la guía técnica del servicio de Respuesta y se pasó a revisión al interior de la entidad; una vez se apruebe, se socializará con las demás entidades.

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

En el marco del Convenio 565 de 2020, suscrito entre el IDIGER y Bomberos Voluntarios, entre el 1° de enero y el 15 de febrero de 2021, se contó con tres vigías forestales para la detección y vigilancia de columnas de humo, como apoyo a la UAECOB. Dichos vigías se ubicaron estratégicamente, para cubrir la parte norte, centro y sur de la ciudad y los puntos de observación se establecieron en las terrazas de los siguientes edificios:

Vigía 1 - Zona Norte: Centro Comercial MEGAOUTLET – Autopista Norte con Calle 197.

Vigía 2 - Zona Centro: Torre Colpatria – Carrera 7 – Calle 26.

Vigía 3 – Zona Sur: Compensar Primera de Mayo - Av. 1 de Mayo con Carrera 10.

4.1.1.4. 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.

Durante 2021, el Centro Distrital Logístico y de Reserva del IDIGER atendió un requerimiento del Profesional de Respuesta de turno de la entidad para el suministro de elementos, con el fin de atender el evento forestal ocurrido el 20 de enero del mismo año, en la localidad de Usaquén. Para la atención del evento se instaló PMU, en el cual se contó con la participación de las siguientes entidades: UAECOB, Alcaldía Local y Bomberos Voluntarios (evento SIRE 5371568).

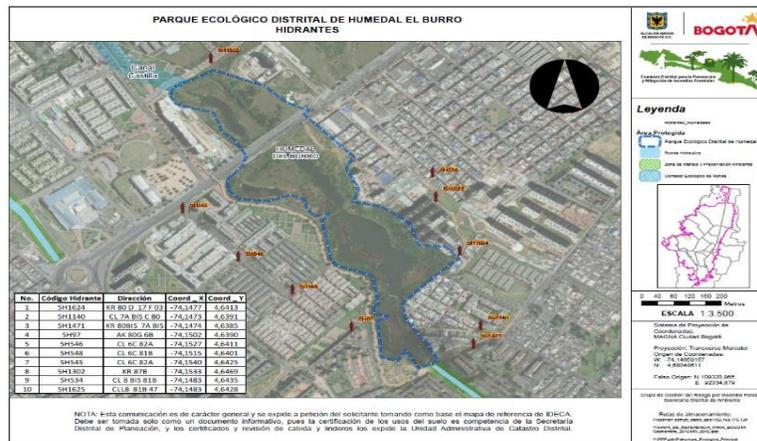
4.1.1.5. Evaluar la viabilidad de instalar mecanismos de suministro de agua en los humedales que tengan mayor ocurrencia de incendios forestales.

La Secretaría Distrital de Ambiente revisó los eventos forestales ocurridos en los humedales en el periodo de 2015 a 2021 y encontró que son nueve los que tienen mayor ocurrencia de eventos. Posteriormente, se gestionó la consecución del shape de los hidrantes instalados en Bogotá, se

identificaron los más cercanos a los Parques Ecológicos Distritales de Humedal (PEDH) y se realizó la salida gráfica. Esta última actividad se realizó con el apoyo de la UAECOB.

Como ejemplo, a continuación, se presenta la imagen de la localización de los hidrantes cercanos al PEDH El Burro.

Ilustración 30. Imagen de la ubicación de los hidrantes PEDH El Burro



Fuente: SDA, 2021

Con la información de la ocurrencia de eventos con fuego en los 15 humedales y la de la ubicación de hidrantes en los alrededores de los nueve humedales con mayor recurrencia, se elaboró una tabla que prioriza el orden en que se deberían instalar hidrantes al interior o cerca de los Parques Ecológicos Distritales de Humedal (ver Anexo 3). Aquellos humedales que presentan la mayor frecuencia de eventos y el menor número de hidrantes en sus alrededores, son los que tienen prioridad para instalar dicho mecanismo de suministro de agua; los tres primeros son, en su orden: PEDH Tibanica, PEDH El Tunjo y PEDH Techo.

Adicionalmente, para los Parques Ecológicos Distritales de Humedal (PEDH) Tibanica y Meandro del Say, se adelantaron las siguientes actividades:

Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica:

1. Organización y recorrido (31/05/21), con el propósito de identificar las entradas al humedal, los hidrantes cercanos y su estado. Actividad adelantada con el acompañamiento de la UAECOB, la Alcaldía Local de Bosa, la Alcaldía Municipal de Soacha y Bomberos de Soacha.
2. Generación del mapa de las entradas al humedal y la localización de las cámaras y los hidrantes cercanos. Dicha actividad se realizó con el apoyo de la UAECOB.
3. Realización de mesas de trabajo (16 y 23 de junio), en las que participaron la UAECOB, la Alcaldía Local de Bosa, la Alcaldía Municipal de Soacha, Bomberos de Soacha y la SDA; en ellas se determinó realizar, por lo menos, un riego en la temporada de menos lluvias, en zonas clave del humedal, con el fin de aumentar la humedad de la cobertura vegetal y hacerla menos propensa al fuego.
4. Visita para determinar las áreas del humedal en donde se adelantaría el riego en la segunda temporada de menos lluvias de 2021.

Debido a fallas en los equipos con los que se realizaría el riego, los cuales son propiedad de la Alcaldía Local, no fue posible realizar tal actividad.

Parque Ecológico Distrital de Humedal Meandro del Say:

1. Realización de mesas de trabajo (16 y 23 de junio), en las que participaron la UAECOB, la Alcaldía Local de Fontibón, la CAR y la SDA; en ellas, se determinó continuar y culminar el plan piloto de emergencias por incendios forestales que, en la fase 1 (inició en 2019 y culminó en 2021), identificó los hidrantes cercanos al humedal y el estado de cada uno de ellos.
2. Generación del mapa de la localización de los hidrantes cercanos y revisión de su funcionamiento, para reportarlo a la EAAB. Dicha actividad se realizó con el apoyo de la UAECOB.
3. Actualización de las coberturas vegetales presentes en el humedal y generación de la salida gráfica correspondiente.

4.2. PREPARACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Recuperación)

4.2.1. Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia

4.2.1.1. 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, como se indicó al inicio de este informe, pueden descargarse en el siguiente link: <https://www.bomberosbogota.gov.co/transparencia/informacion-interes/informacion-adicional/comision-distrital-prevencion-y-mitigacion-incendios-forestales>.

En el Anexo 1 se presenta el informe de eventos forestales 2021 y en el Anexo 2 el mapa con la georreferenciación de los incendios forestales ocurridos en 2021.

4.2.1.2. Realizar la georreferenciación de los incendios forestales.

Debido a que en el informe de gestión de 2020 se registró un área aproximada del incendio forestal ocurrido el 12 de septiembre de 2020 en la localidad de Sumapaz, el cual fue atendido por la comunidad, y ninguna entidad participó en la respuesta del evento ni realizó su verificación, se había determinado hacer su georreferenciación para verificar el área afectada; sin embargo, debido a que por lo antes expuesto no fue posible acceder al lugar y, por tanto, georreferenciarlo, en sesión ordinaria de enero de 2021 de la CDPMIF, se determinó emplear el dato de área afectada registrado en el SIRE.

En el primer trimestre del año, se presentaron tres incendios forestales, dos de los cuales ocurrieron en zona urbana (Bosa-Kennedy) y uno (1) en zona rural (Usaquén). Por tal razón, la UAECOB y la SDA adelantaron visita para georreferenciar los dos (2) incendios forestales ocurridos en zona urbana de Bosa y Kennedy, en enero y febrero de 2021, respectivamente. Adicionalmente, la UAECOB y la CAR adelantaron la georreferenciación del incendio ocurrido en enero en Usaquén, fuera del perímetro urbano de la ciudad.

Ilustración 31. Imagen de la localización del incendio forestal El Corzo – localidad de Bosa



Fuente: SDA, 2021

En diciembre de 2021 la SDA y la UAECOB realizaron visita al evento forestal ocurrido en noviembre del mismo año y que fue reportado por la UAECOB como incendio forestal. Hecha la georreferenciación y salida gráfica, se evidenció que se trató de una quema forestal.

Ilustración 32. Imagen de la localización de la quema forestal en San Cristóbal



Fuente: UAECOB - SDA, 2021

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

La Secretaría Distrital de Ambiente socializó a la CDPMIF la valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por el incendio forestal ocurrido en enero de 2020 en el sector de Isla Vuelta Grande de la localidad de Bosa.

Así mismo, para evaluar los impactos ocasionados por el incendio de cobertura vegetal presentado el 13 de diciembre de 2020 en la localidad de Sumapaz, dentro del Parque Nacional Natural Sumapaz, que afectó 24,71 ha, se adelantó reunión entre la Secretaría Distrital de Ambiente y Parques Nacionales Naturales (PNN) en la que se coordinaron las acciones para aplicar, en conjunto, la Metodología de Valoración Económica y Ambiental de Daños Ocasionados por Incendios Forestales. Posteriormente, el 2 de marzo se realizó la toma de datos en campo, a través de parcelas instaladas por parte del PNN Sumapaz, con el objeto de entregar la información a la SDA, para que dicha entidad los analizara y continuara con el proceso de valoración de daños. El resultado arrojó un valor de daño estimado en \$65.274.210.628. El documento, que se remitió a los integrantes de la CDPMIF y se publicó en la página web de la SDA, se adjunta en el Anexo 4.

Durante el 2021, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) no adelantó la valoración económica y ambiental de daños por incendios forestales de gran complejidad, la cual debió realizarse al incendio ocurrido en la localidad de Usaquén.

4.3. EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA

4.3.1. Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia

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

En el marco del Convenio 565 de 2020, suscrito entre el IDIGER y Bomberos Voluntarios, se contó con tres (3) brigadas entre el 1° y el 19 de enero y con dos brigadas entre el 20 de enero y el 6 marzo de 2021, para atender emergencias, entre ellas, eventos forestales, como apoyo a la UAECOB. Dichas brigadas estuvieron conformadas por cinco personas, incluidos los respectivos relevos para los descansos. De la misma manera, cada brigada contó con: un vehículo para su movilización, radio de comunicaciones para reportar novedades a la central de radio del IDIGER y herramientas manuales (azadón, batefuego, bomba de espalda, combinada, machete, McLeod, palas, picas, pulaski y rastrillo forestal) para la atención de eventos forestales.

Teniendo en cuenta que las brigadas se tuvieron para apoyar atención de emergencias, entre ellas eventos forestales, las mismas cubrían parte norte, sur, oriente y occidente de la ciudad acorde a las activaciones realizadas por la central de radio del IDIGER.

Adicionalmente, la EAAB-ESP, para la atención o mitigación de eventos forestales, contó con equipamientos, vehículos y brigadas de atención, constituidas así:

- Brigadas

La EAAB-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 contraincendios, tapabocas, casco, cantimplora y linterna.

Tabla 8: Personal guardabosque que compone las brigadas de la EAAB-ESP

Brigada Cuenca alta del río Tunjuelo	Brigada Cerros Orientales	Brigada de Apoyo
Ómar 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 Reynaldo Aparicio	Héctor Molina	Ricardo Barrero
	Albeiro Calderón	Carlos Beltrán
		Vidal Peña
		Jorge Portela
		Uriel Cadena
		Javier Alzate

Fuente: EAAB, 2022

- Equipamiento

Tabla 9. Equipamiento y herramientas atención eventos forestales EAAB-ESP

Equipos \ Brigadas	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

Fuente: EAAB, 2022

- Vehículos

Para movilizar el personal y equipo durante eventos que involucraran incendios forestales, la EAAB-ESP dispuso los siguientes vehículos:

Tabla 10: Vehículos EAB-ESP atención incidentes forestales

Marca	Capacidad (m ³)	Cantidad
Camioneta Nissan	-	1
Camioneta Hyundai	-	1
Camioneta Chevrolet	-	1



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Marca	Capacidad (m ³)	Cantidad
Camioneta KIA furgón	-	1
Volquetas	5	2
Carro tanques	10	5

Fuente: EAAB, 2022

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

Durante el 2021 no se requirió apoyo de la Subdirección Centro Regulador de Urgencias y Emergencias, durante la respuesta de algún incendio forestal, por lo tanto, no se brindó apoyo por parte de la Secretaría Distrital de Salud.

4.4. EJECUCIÓN DE LA RECUPERACIÓN (Rehabilitación y Reconstrucción)

4.4.1. Manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia

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

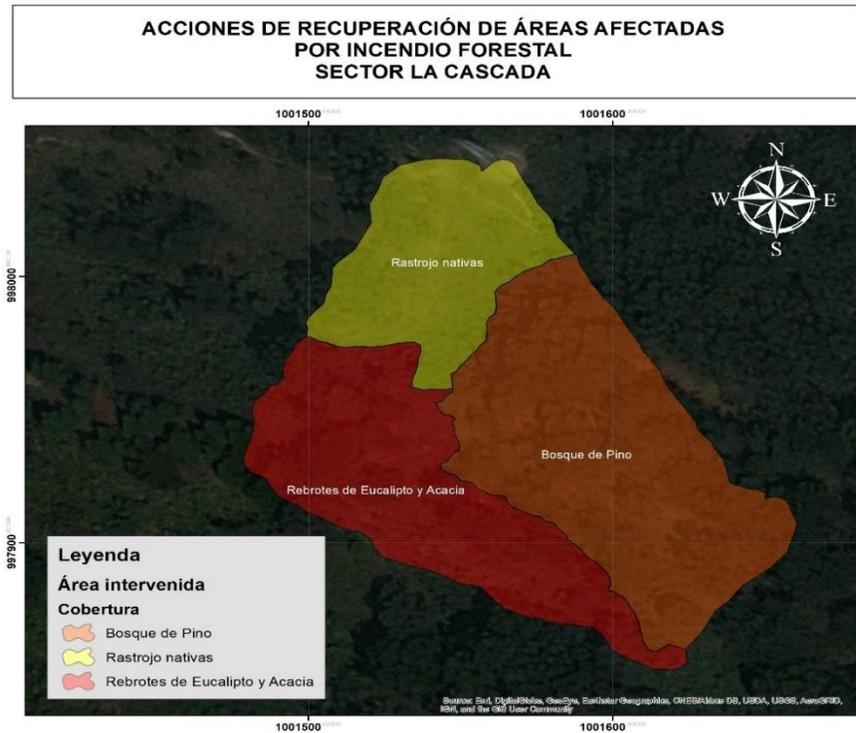
El Jardín Botánico de Bogotá avanzó en el desarrollo de la investigación “Evaluación de la adaptación de especies nativas utilizadas en el proceso de rehabilitación ecológica bajo tres coberturas vegetales en un área incendiada.”

En marco del Convenio Interadministrativo No. SDA 20171342 / IDR 3077-2017, en el sector de La Cascada de la localidad de Santa Fe (Ilustración 33 **Error! La autoreferencia al marcador no es válida.**), se planteó una estrategia encaminada a la recuperación de 2 hectáreas afectadas por un incendio forestal que ocurrió en el 2016. Como parte de esta estrategia, se plantearon tres diseños de plantación con especies nativas enfocados a tres coberturas vegetales diferentes: plantación madura de *Pinus patula*, plántulas juveniles de *Eucalyptus globulus* y matorrales de especies nativas.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Ilustración 33. Áreas intervenidas y plantadas.



Fuente: Línea de Restauración Ecológica – Subdirección Científica

En estas coberturas se plantó, en 2018, un total de 2070 individuos, a los cuales se les levantó la línea base (primer monitoreo) en el 2019 y se les realizó una clasificación de aquellos que estaban presentes en más de una cobertura vegetal, con el objetivo de poder realizar comparaciones e identificar la capacidad de adaptación de los individuos a las diferentes condiciones de cada cobertura, es decir, realizar un monitoreo al material establecido en la zona. En concordancia con lo anterior, durante 2021 se realizó la selección de una muestra compuesta por 1001 individuos para el análisis de la totalidad del material vegetal producto de la anterior clasificación a los cuales se les realizó un segundo monitoreo. (Tabla 11).

Tabla 11. Cantidad de individuos monitoreados de cada especie por tipo de cobertura

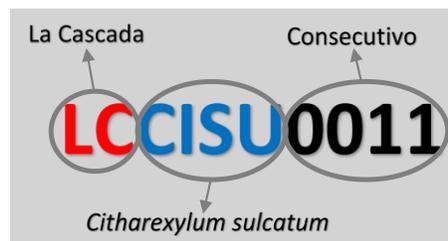
Especie	Eucalipto	Matorral nativo	Plantación Pino	Total
<i>Abatia parviflora</i>	25	0	8	33
<i>Alnus acuminata</i>	48	75	13	136
<i>Baccharis latifolia</i>	50	28	17	95
<i>Citharexylum sulcatum</i>	87	17	8	112
<i>Critoniopsis bogotana</i>	29	0	5	34
<i>Escallonia paniculata</i>	23	1	0	24
<i>Escallonia pendula</i>	61	81	0	142
<i>Juglans neotropica</i>	4	0	2	6

Especie	Eucalipto	Matorral nativo	Plantación Pino	Total
<i>Myrcianthes leucoxylla</i>	49	5	0	54
<i>Oreopanax bogotensis</i>	61	8	0	69
<i>Orthrosanthus chimboracensis</i>	28	27	0	55
<i>Piper bogotense</i>	50	2	2	54
<i>Puya cf. nitida</i>	47	54	0	101
<i>Quercus humboldtii</i>	13	0	2	15
<i>Smallanthus pyramidalis</i>	17	4	7	28
<i>Verbesina crassiramea</i>	11	1	0	12
<i>Viburnum triphyllum</i>	23	1	7	31
Total	626	304	71	1001

Fuente: Línea de Restauración Ecológica – Subdirección Científica del JBB

Posterior a la medición de la línea base, se realizó un monitoreo durante el mes de septiembre de 2021; el tercero se tiene planeado para agosto de 2022. El monitoreo consistió en recorridos minuciosos por los tres tipos de cobertura presentes en las 2 hectáreas del área de estudio, con el objetivo de encontrar cada uno de los individuos plantados, vivos o muertos, los cuales están marcados con placas que contienen un código específico (Ilustración 34).

Ilustración 34. Códigos utilizados para marcar cada individuo plantado; las primeras dos letras corresponden al sector, las cuatro siguientes se refieren a la especie y los números al consecutivo de cada individuo.



Fuente: Línea de Restauración Ecológica – Subdirección Científica del JBB

A cada una de estas plántulas se les realizaron mediciones de altura total, altura de fuste, área basal, diámetros de copa, estado fenológico y estado fitosanitario, por cada cobertura. Cada uno de estos registros se compararán con los registros de línea base tomados en 2019, con el fin de identificar la variación en las dimensiones del material vegetal plantado y la mortalidad, como una aproximación de la adaptación de cada especie en las tres coberturas a evaluar.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Ilustración 35. Monitoreo realizado en 2021 de los individuos plantados en 2019, La Cascada. A) Cobertura de pino, y B) Matorral nativo.



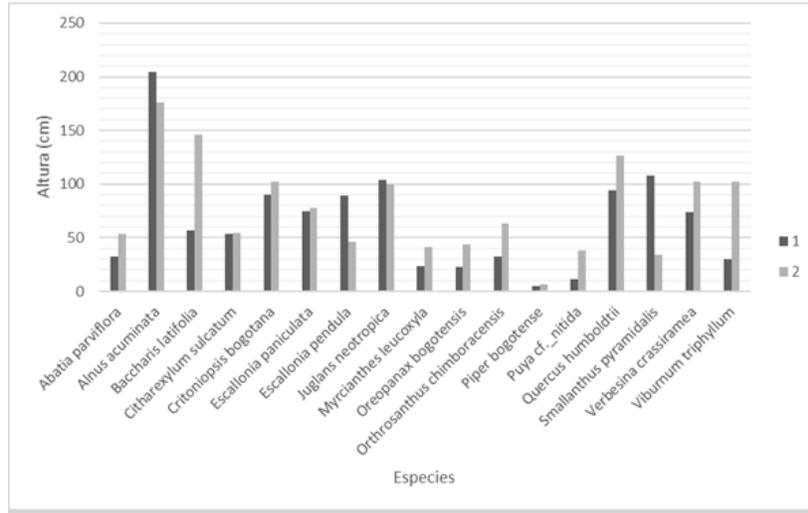
Fuente: Línea de Restauración Ecológica – Subdirección Científica del JBB

Como resultado de los monitoreos realizados, en términos de incremento de altura, para la cobertura dominada por *E. globulus*, las especies *B. latifolia* y *V. triphyllum* fueron las que presentaron un mayor incremento promedio de altura; mientras que en *S. pyramidalis* y *E. pendula* se evidenció un decrecimiento asociado principalmente a daños mecánicos (Gráfica 3). En la cobertura de matorral nativo, las especies *V. triphyllum*, *O. chimboracensis* y *O. bogotensis*, presentaron el mayor incremento en altura, contrario a *E. pendula* la cual tiene una baja resistencia a la contaminación urbana (Barrero *et al*, 2012), *S. pyramidalis* y *V. crassiramea*, teniendo estas dos últimas la mayor mortalidad en esta cobertura, comportamiento normal dado que tienen un ciclo de vida corta (1 año) (Gráfica 4). Por otro lado, en la cobertura dominada por *P. patula*, las especies *V. triphyllum*, *B. latifolia* y *Q. humboldtii* tuvieron un incremento importante en la altura, sin embargo, las especies *A. acuminata* y *S. pyramidalis* presentaron una alta afectación fitosanitaria, lo que afectó el promedio de altura (Gráfica 5Gráfica 5).



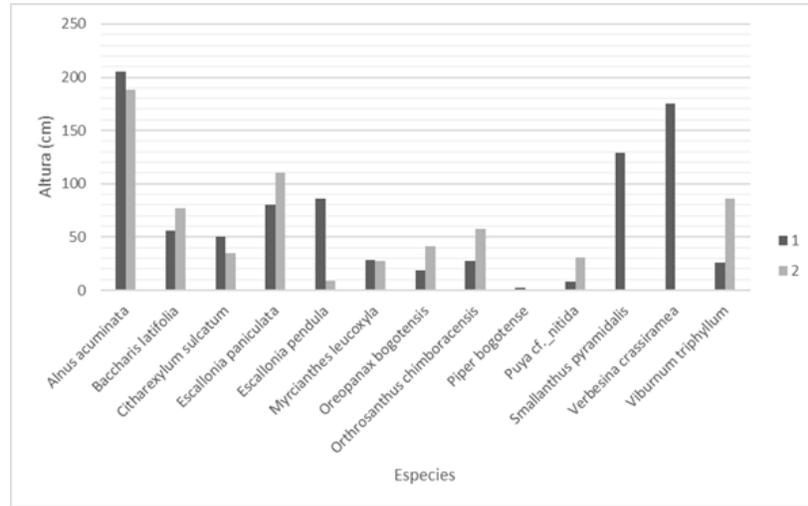
ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Gráfica 3. Evolución de las alturas entre los dos monitoreos, en la cobertura dominada por *E. globulus*.



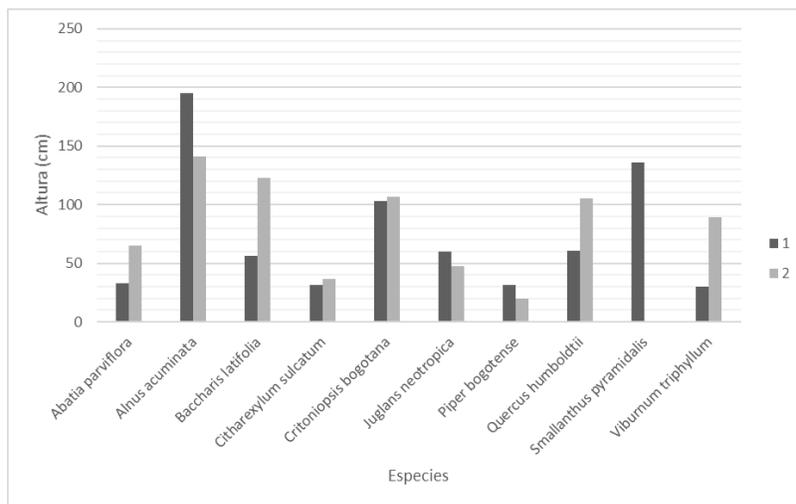
Fuente: Línea de Restauración Ecológica – Subdirección Científica del JBB

Gráfica 4. Evolución de las alturas entre los dos monitoreos, en la cobertura dominada por Matorral nativo



Fuente: Línea de Restauración Ecológica – Subdirección Científica del JBB

Gráfica 5. Evolución de las alturas entre los dos monitoreos, en la cobertura dominada por *P. patula*.



Fuente: Línea de Restauración Ecológica – Subdirección Científica del JBB

En términos de estado fitosanitario y mortalidad, la cobertura de matorral nativo presentó la mayor mortalidad, mientras que el mejor estado fitosanitario se evidenció en la cobertura de plantación de Pino (Tabla 12). Cabe anotar que los valores de mortalidad esperados posterior a una plantación, oscilan entre el 20 y 25% al año, relacionado directamente con factores como mantenimiento, condiciones climáticas (sequía o heladas), deficiencias nutricionales de las especies o baja cantidad de nutrientes en el suelo.

Tabla 12. Estado fitosanitario general en cada cobertura

Estado fitosanitario	En buen estado (%)	Con alguna afectación (%)	Muerto (%)
Cobertura de Eucalipto	26,1	56,4	17,5
Cobertura de Matorral nativo	21,1	42,7	36,2
Cobertura de Pino	0,0	88,9	11,3

Fuente: Línea de Restauración Ecológica – Subdirección Científica del JBB

Para el caso de la cobertura dominada por Eucalipto, las especies *P. bogotense* y *E. pendula* tuvieron la mayor mortalidad, mientras que especies de importancia ecológica para la fauna como *A. parviflora*, *M. leucoxylla* y *E. paniculata*, solo presentaron un individuo muerto. En cuanto al matorral nativo, *E. pendula* presentó una alta mortalidad, a diferencia de *O. chimboracensis* que solo tuvo un individuo muerto. Finalmente, bajo la plantación de Pino, la especie *S. pyramidalis* registró la mayor mortalidad, sin ser alta al encontrarse representada por siete individuos, mientras que *J. neotropica* solo presentó uno.

En el caso particular de la mortalidad registrada en la cobertura vegetal de matorral nativo, puede estar relacionado con la acción de los vientos y la alta radiación solar presente en la zona, mientras que el mejor estado fitosanitario se presentó en la plantación de pino, la cual cuenta con individuos de esta especie inmersos entre los demás que, en alguna medida, proveen a las plantaciones

realizadas protección contra estos fenómenos. Por último, con respecto a la altura, la especie que presentó mayor incremento de altura en las tres coberturas fue *Viburnum triphyllum*, la cual tiene una alta resistencia a bajas temperaturas y vientos fuertes, importante por ser dinamogénica, aumentar los contenidos de humedad, reducir la inflamabilidad y desestabilizar los rodales de pirogénicas y pirófilas, haciéndolos avanzar a un tipo de vegetación menos inflamable.

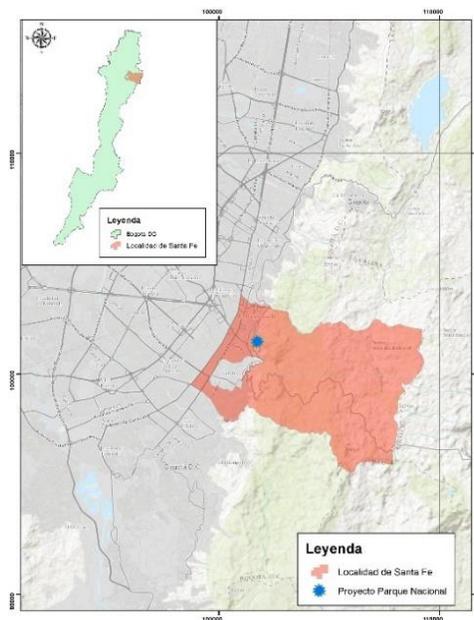
4.4.1.2. Plantar y mantener individuos vegetales con criterios de recuperación ecológica, en áreas afectadas por incendios forestales.

Al inicio del año, la SDA realizó visitas de verificación para priorizar áreas incendiadas para su restauración ecológica en 2021; sin embargo, no fue posible adelantarlas por falta de presupuesto.

En septiembre, la SDA realizó visita a la Cuchilla El Gavilán de la localidad de Usme y al predio La Cascada de la localidad de San Cristóbal, con el propósito de verificar el estado de los módulos de restauración ya establecidos en dichas áreas afectadas por incendio forestal. Como resultado de la visita, se evidenció la pertinencia de realizar el mantenimiento a dichas áreas, la cual se adelantará en 2022.

Adicionalmente, por parte del JBB se desarrollaron actividades de mantenimiento en un área de 0,84 hectáreas, localizada en la Etapa II del Parque Nacional Enrique Olaya Herrera, Localidad de Santa Fe (Ilustración 36).

Ilustración 36. Localización Parque Nacional Enrique Olaya Herrera – Etapa II.



Fuente: Recuperación Ecológica – Subdirección Técnica Operativa del JBB

A la fecha, se ha realizado el mantenimiento a 902 individuos de 35 especies nativas (Tabla 13): 859 plantados inicialmente y 43 replantes de individuos muertos. Las actividades desarrolladas se detallan a continuación (Tabla 14).

Tabla 13. Número de individuo por especie mantenidos en el PNEOH – Etapa II

NOMBRE CIENTÍFICO	NÚMERO DE INDIVIDUOS
<i>Abatia parviflora</i>	59
<i>Ageratina asclepiadea</i>	19
<i>Baccharis prunifolia</i>	15
<i>Billia rosea</i>	24
<i>Cedrela montana</i>	44
<i>Citharexylum subflavescens</i>	9
<i>Clethra fimbriata</i>	36
<i>Clusia multiflora</i>	19
<i>Dodonaea viscosa</i>	22
<i>Drimys granadensis</i>	21
<i>Escallonia paniculata</i>	16
<i>Hesperomeles goudotiana</i>	32
<i>Hyeronima macrocarpa</i>	14
<i>Juglans neotropica</i>	31
<i>Lycianthes lycioides</i>	20
<i>Macleania rupestris</i>	9
<i>Miconia elaeoides</i>	51
<i>Morella parvifolia</i>	24
<i>Morella pubescens</i>	10
<i>Myrcianthes leucoxylo</i>	30
<i>Myrsine guianensis</i>	32
<i>Oreopanax bogotensis</i>	2
<i>Oreopanax incisus</i>	41
<i>Oreopanax mutisianus</i>	21
<i>Quecus humboldtii</i>	35
<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	52
<i>Smallanthus pyramidalis</i>	32
<i>Solanum sp</i>	5
<i>Tecoma stans</i>	21
<i>Tibouchina mollis</i>	14
<i>Vallea stipularis</i>	34
<i>Verbesina crassiramea</i>	25
<i>Viburnum triphyllum</i>	40
<i>Weinmannia tomentosa</i>	32
<i>Xylosma spiculifera</i>	11
TOTAL	902

Fuente: Recuperación Ecológica – Subdirección Técnica Operativa del JBB

Tabla 14. Actividades de mantenimiento a individuos vegetales en el PNEOH – Etapa II, año 2021

ACTIVIDADES	MES DE INTERVENCIÓN	NÚMERO DE INDIVIDUOS
<ul style="list-style-type: none"> • Deshierbe • Plateo 	Marzo	859
<ul style="list-style-type: none"> • Deshierbe • Plateo • Control de especies invasoras 	Junio	859
<ul style="list-style-type: none"> • Deshierbe • Plateo • Retutorado • Replante con comunidad (43 individuos) • Control de especies invasoras 	Septiembre	902
<ul style="list-style-type: none"> • Deshierbe • Plateo • Control de especies invasoras • Seguimiento de sobrevivencia 	Diciembre	902

Fuente: Recuperación Ecológica – Subdirección Técnica Operativa del JBB

Ilustración 37. Actividades de mantenimiento. A) Plateo, B) Individuos mantenidos, C) Replantes.



Fuente: Recuperación Ecológica – Subdirección Técnica Operativa del JBB

5. OTRAS ACTIVIDADES

- La Secretaría Distrital de Ambiente propuso efectuar la revisión del Decreto 377 de 2014, con el propósito de actualizar dicha norma; definió la propuesta de ajuste y la expuso en la sesión ordinaria de mayo de la Comisión. Luego de ello, con el apoyo del IDIGER, generó un formulario para que las entidades registraran allí sus aportes. Posteriormente, consolidó las propuestas entregadas por las entidades y realizó una presentación ante la Comisión, en la sesión de junio de 2021. Con estos insumos, la SDA inició formalmente, ante la Dirección Legal Ambiental de la Entidad, el trámite para la modificación del Decreto 377/14, para lo cual elaboró el Documento Técnico Soporte (DTS) y el proyecto de decreto.

La SDA dispuso el proyecto de norma, para su consulta y observaciones, en la página LEGALBOG de la Secretaría Jurídica Distrital; en respuesta, la UAECOB y el IDIGER se pronunciaron, por lo cual, en la sesión ordinaria de noviembre, la Comisión revisó las observaciones y las respuestas que sobre ellas dio la SDA. Como resultado del ejercicio, la CDPMIF decidió suspender temporalmente el proceso de modificación, hasta tanto el nivel nacional determine qué término emplear (si incendio forestal o incendio de la cobertura vegetal).

- La UAECOB y el IDIGER estructuraron los Planes de Acción para las temporadas de menos lluvias (de 2021 y de 2021 – 2022), los cuales fueron puestos a consideración y para aportes de la CDPMIF. Quincenalmente, las entidades con acciones a cargo en dichos planes, entregaron los reportes de seguimiento al IDIGER. Ver Anexo 5, correspondiente al seguimiento final del plan de acción de la segunda temporada de menos lluvias de 2021.

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 el Anexo 6 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 2021.

LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1. Análisis de los eventos forestales. Año 2021.

Anexo 2. Localización de los incendios forestales 2021.

Anexo 3. Priorización humedales para hidrantes.

Anexo 4. Valoración económica y ambiental de los daños ocasionados por el incendio forestal de gran complejidad ocurrido el 13 de diciembre de 2020 en la localidad de Sumapaz.

Anexo 5. Seguimiento al Plan de acción de la segunda temporada de menos lluvias.

Anexo 6. Reporte del plan de acción 2020-2024 durante el año 2021.

Anexo 1.

**Análisis de los
eventos forestales.**

Año 2021.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

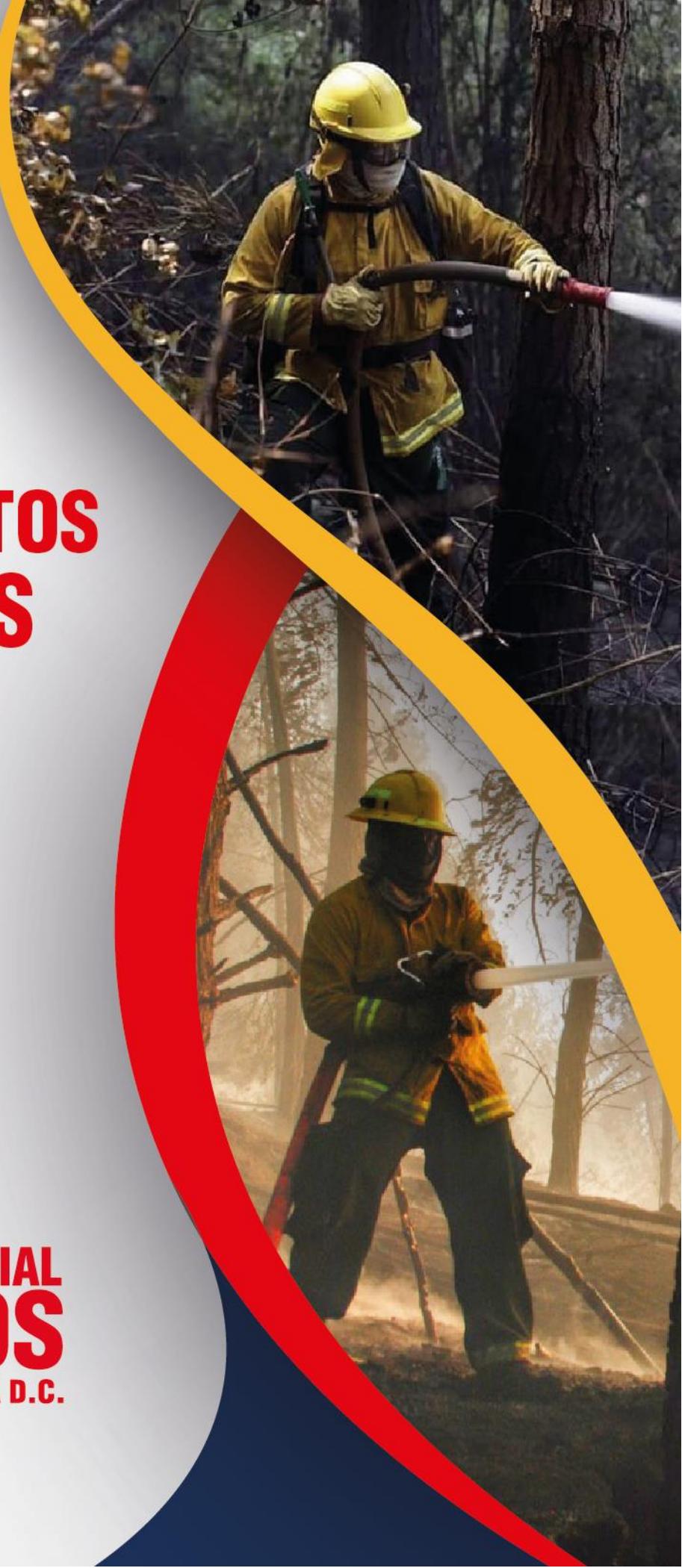
BOGOTÁ

ANÁLISIS DE LOS EVENTOS FORESTALES

2021



**U.A.E. CUERPO OFICIAL
BOMBEROS**
BOGOTÁ D.C.



**ANÁLISIS DE LOS EVENTOS FORESTALES
AÑO 2021**

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ
SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL RIESGO**

BOGOTÁ D.C, MARZO DE 2022

Calle 20 No. 68 A – 06 Edificio Comando
PBX: 382 25 00
www.bomberosbogota.gov.co - Línea de emergencia 123
NIT: 899.999.061-9. - Código Postal: 110931



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. ANÁLISIS TEMPORAL DE LOS EVENTOS FORESTALES DEL AÑO 2021.....	5
3. ANÁLISIS ESPACIAL DE LOS EVENTOS FORESTALES DEL AÑO 2021	8
4. ANÁLISIS DE EVENTOS FORESTALES EN EL PERÍODO 2010-2021.....	11
4.1. Análisis de incendios forestales por localidad (2010-2021).....	14

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Reporte mensual de los eventos forestales presentados en el 2021	5
Tabla 2. Incendios forestales 2021	6
Tabla 3. Eventos forestales por localidad - año 2021	8
Tabla 4. Eventos forestales atendidos entre 2010 y 2021	12
Tabla 5. Área afectada por eventos forestales entre los años 2010 a 2021	13

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.	6
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 2021 por localidad.....	9
Gráfica 6. Cantidad de incendios forestales año 2021 y área afectada por localidad	10
Gráfica 7. Cantidad de conatos forestales año 2020 y área afectada por localidad	10
Gráfica 8. Cantidad de quemas forestales año 2020 y área afectada por localidad	11
Gráfica 9. Eventos forestales 2010-2020	12
Gráfica 10. Área afectada por eventos forestales 2010-2020.....	13
Gráfica 11. Incendios forestales por localidad (2010-2021).....	15
Gráfica 12. Incendios forestales año a año por localidad (2010-2021)	16

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 está 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 Mitigación 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 de los eventos forestales presentados en el año 2021, con el fin de que sirva como insumo para la formulación de estrategias para la reducción del riesgo por eventos forestales y las pérdidas y los daños que traen consigo.

2. ANÁLISIS TEMPORAL DE LOS EVENTOS FORESTALES DEL AÑO 2021

En el año 2021 se presentaron 189 quemas, con un área afectada de 32.918 m², 55 conatos con un área afectada de 30.863 m² y 3 incendios forestales con área de afectación de cobertura vegetal de 53.200 m², para un total de 247 eventos forestales y 116.981 m² afectados (11.69 hectáreas). Ver registros en la Tabla 1.

Cabe señalar que dentro de los datos se incluyeron eventos atendidos por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Bogotá, en el marco del convenio realizado con el IDIGER, como apoyo a la respuesta ante eventos forestales en Bogotá D.C., durante la primera temporada de menos lluvias de 2021.

Tabla 1. Reporte mensual de los eventos forestales presentados en el 2021

MES	QUEMAS				CONATOS				INCENDIOS FORESTALES		TOTAL EVENTOS FORESTALES				
	UAECOB		CBVB-IDIGER		UAECOB		CBVB-IDIGER		No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²	ÁREA AFECTADA ha.
	No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²	No.	ÁREA AFECTADA m ²							
ENERO	37	10.092	3	84	13	14.095	0	0	2	22.800	55	47.071	4,71		
FEBRERO	42	5.439	4	240	6	1.332	1	200	1	30.400	54	37.611	3,76		
MARZO	10	2.245	0	0	3	182	0	0	0	0	13	2.427	0,24		
ABRIL	15	4.362	0	0	7	1.466	0	0	0	0	22	5.828	0,58		
MAYO	3	155	0	0	4	5.023	0	0	0	0	7	5.178	0,52		
JUNIO	2	1.005	0	0	1	200	0	0	0	0	3	1.205	0,12		
JULIO	5	590	0	0	1	20	0	0	0	0	6	610	0,06		
AGOSTO	14	1.337	0	0	2	30	0	0	0	0	16	1.367	0,14		
SEPTIEMBRE	20	1.855	0	0	8	5.095	0	0	0	0	28	6.950	0,70		
OCTUBRE	9	979	0	0	2	700	0	0	0	0	11	1.679	0,17		
NOVIEMBRE	9	1.989	0	0	3	620	0	0	0	0	12	2.609	0,26		
DICIEMBRE	16	2.546	0	0	4	1.900	0	0	0	0	20	4.446	0,44		
TOTAL	182	32.594	7	324	54	30.663	1	200	3	53.200	247	116.981	11,6981		
	TOTAL QUEMAS		189	32.918	TOTAL CONATOS		55	30.863							

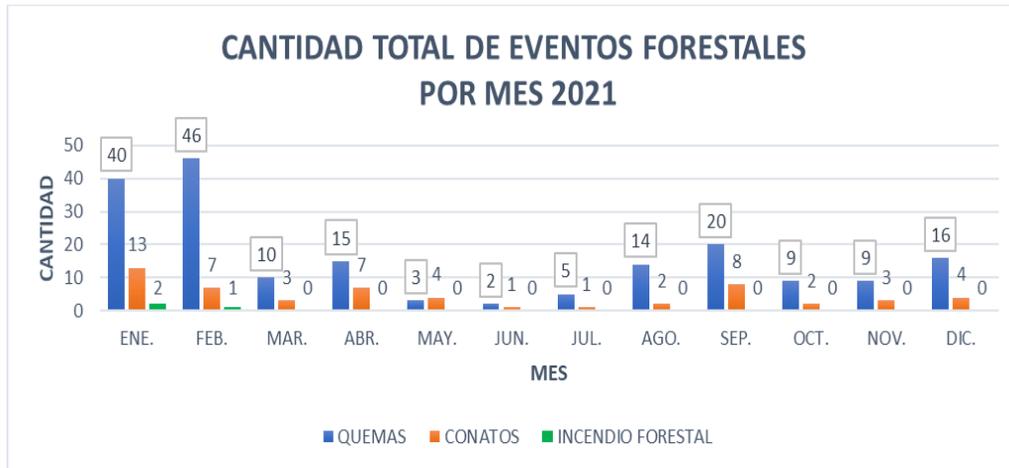
Fuente: UAECOB, 2022

En la Gráfica 1, se puede observar la distribución mensual de los eventos forestales atendidos en el año 2021.

El mes en el que se presentó mayor cantidad de eventos forestales fue enero (55 eventos), seguido de febrero (54 eventos), septiembre (28 eventos) y diciembre (20 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 2021 ocurrieron 247, de los cuales el 77 % fueron quemas, el 22 % conatos y el 1 % incendios forestales.

Gráfica 1. Cantidad total de quemas, conatos e incendios forestales ocurridos de enero a diciembre de 2021.



Fuente: UAECOB, 2022

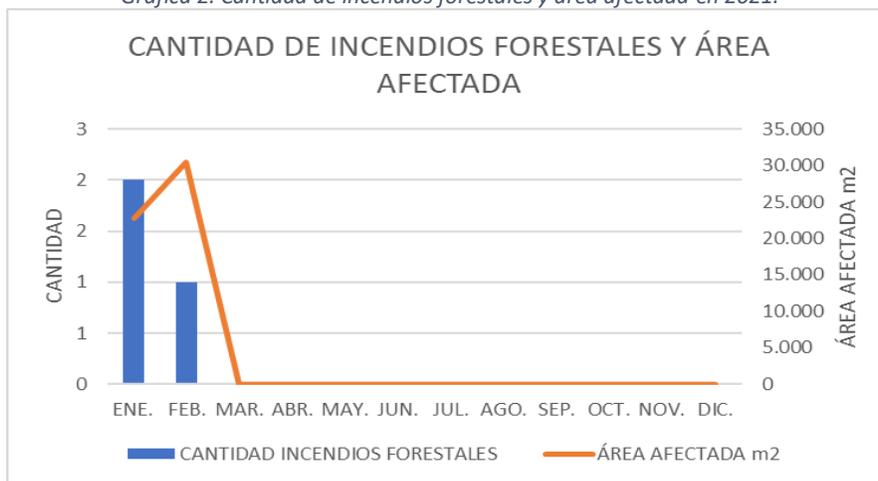
En 2021 ocurrieron tres incendios forestales, los cuales afectaron 53.200 m² (5,32 hectáreas) (. La

Gráfica 2, ilustra la distribución mensual de los incendios forestales atendidos en Bogotá durante el mencionado año y el área afectada por los mismos. Los incendios forestales se presentaron en el primer periodo de menos lluvias, es decir, en los meses de enero y febrero. En lo restante del año no se presentó ninguno.

Tabla 2. Incendios forestales 2021

N°	FECHA	LONGITUD	LATITUD	LOCALIDAD	UNIDAD DE PLANEACIÓN	SECTOR CATASTRAL	TIPO SUELO	ÁREA AFECTADA m ²
1	20/01/2021	-74,027	4,723	1 USAQUÉN	CERROS ORIENTALES		RURAL	11.391
2	14/02/2021	-74,183	4,641	8 KENNEDY	UPZ83-MARGARITAS	OSORIO XII	URBANO	30.400
3	12/01/2021	-74,194	4,644	7 BOSA	UPZ86- EL PORVENIR	OSORIO XXIII	URBANO-RURAL	11.356

Gráfica 2. Cantidad de incendios forestales y área afectada en 2021.

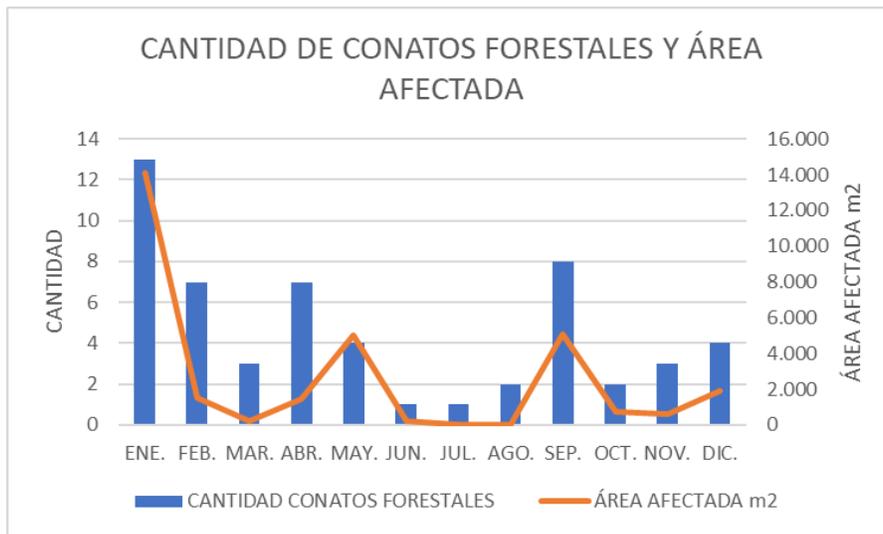


Fuente: UAECOB, 2022

Por otra parte, respecto a la ocurrencia de conatos forestales, el mayor número se presentó en enero (13 conatos), seguido de septiembre (ocho conatos) y abril (siete conatos), lo cual muestra 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 enero (14.095 m²), seguido de septiembre (5.095 m²) y mayo (5023 m²). En total, en el año 2021 se afectaron 30.863 m² (3,08 hectáreas), a causa de 55 conatos ocurridos.

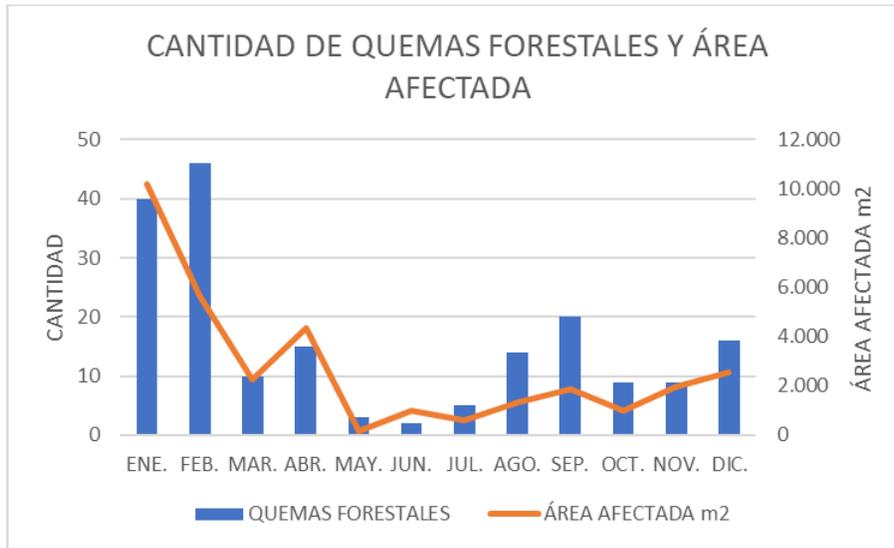
Gráfica 3. Cantidad de conatos forestales y área afectada en 2021



Fuente: UAECOB, 2022

Con respecto a las quemaduras forestales, la mayor cantidad se presentó en febrero (46 quemaduras), seguido de enero (40 quemaduras), septiembre (20 quemaduras) y diciembre (16 quemaduras). En cuanto al área afectada por quemaduras forestales, la mayor afectación se dio en enero (10.176 m²), seguido de febrero (5.679 m²) y abril (4.362 m²) como se observa en la Gráfica 4. En total, en el año 2021 se afectaron 32.918 m² (3,29 hectáreas), en razón a quemaduras forestales.

Gráfica 4. Cantidad de quemas forestales y área afectada



Fuente: UAECOB, 2022

3. ANÁLISIS ESPACIAL DE LOS EVENTOS FORESTALES DEL AÑO 2021

En la Tabla 3 se consolidan los eventos forestales de 2021 por localidad:

Tabla 3. Eventos forestales por localidad - año 2021

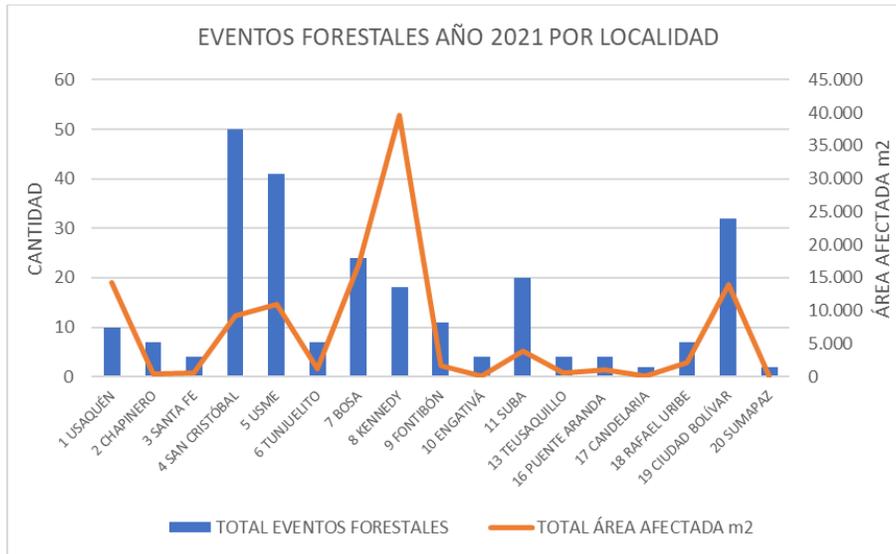
LOCALIDAD	QUEMAS				CONATOS				INCENDIOS FORESTALES		TOTAL EVENTOS FORESTALES	
	UAECOB		CBVB-IDIGER		UAECOB		CBVB-IDIGER		No.	ÁREA AFECTADA m²	No.	ÁREA AFECTADA m²
	No.	ÁREA AFECTADA m²	No.	ÁREA AFECTADA m²	No.	ÁREA AFECTADA m²	No.	ÁREA AFECTADA m²				
1 USAQUÉN	7	1.230			2	1.650			1	11.400	10	14.280
2 CHAPINERO	5	324	2	44							7	368
3 SANTA FE	2	400			2	220					4	620
4 SAN CRISTÓBAL	27	2.860	1	50	22	6.282					50	9.192
5 USME	24	5.174	2	80	14	5.457	1	200			41	10.911
6 TUNJUELITO	7	1.270									7	1.270
7 BOSA	22	5.740			1	2			1	11.400	24	17.142
8 KENNEDY	14	2.585			3	6.700			1	30.400	18	39.685
9 FONTIBÓN	11	1.620									11	1.620
10 ENGATIVÁ	4	130									4	130
11 SUBA	19	910			1	3.000					20	3.910
13 TEUSAQUILLO	4	520									4	520
16 PUENTE ARANDA	4	1.040									4	1.040
17 CANDELARIA	2	40									2	40
18 RAFAEL URIBE URIBE	4	1.424	1	100	2	652					7	2.176
19 CIUDAD BOLÍVAR	25	7.277	1	50	6	6.650					32	13.977
20 SUMAPAZ	1	50			1	50					2	100
TOTAL	182	32.594	7	324	54	30.663	1	200	3	53.200	247	116.981
	TOTAL QUEMAS		189	32.918	TOTAL CONATOS		55	30.863				

Fuente: UAECOB, 2022

De acuerdo con el reporte anterior, las localidades con mayor extensión de territorio afectado por eventos forestales durante el año 2021 fueron: Kennedy (39.685 m²), Bosa (17.142 m²), Usaquén (14.280 m²) y Ciudad Bolívar (13.977 m²); las localidades en las que se presentó mayor cantidad de eventos fueron: San Cristóbal (50), Usme (41), Ciudad Bolívar (32) y Bosa (24). Lo anterior, se ilustra en la Gráfica 5.

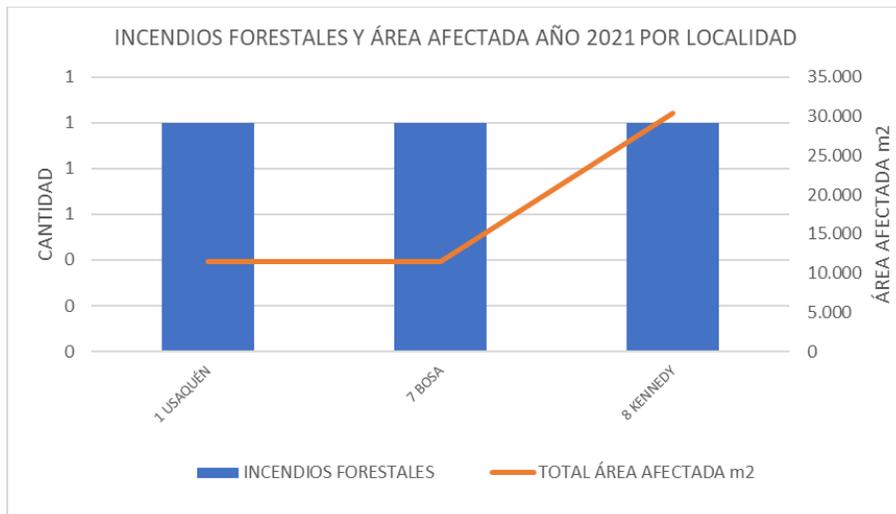
La Gráfica 6, muestra la cantidad de incendios forestales por localidad y el área afectada por los mismos. En esta se aprecia que las localidades de Usaquén, Bosa y Kennedy presentaron la misma cantidad de ocurrencias: un incendio forestal cada una. Sin embargo, Kennedy fue la localidad más afectada respecto a la extensión de territorio (30.400 m²), seguida por Usaquén y Bosa (11.400 m²), respectivamente.

Gráfica 5. Eventos forestales año 2021 por localidad



Fuente: UAECOB, 2022

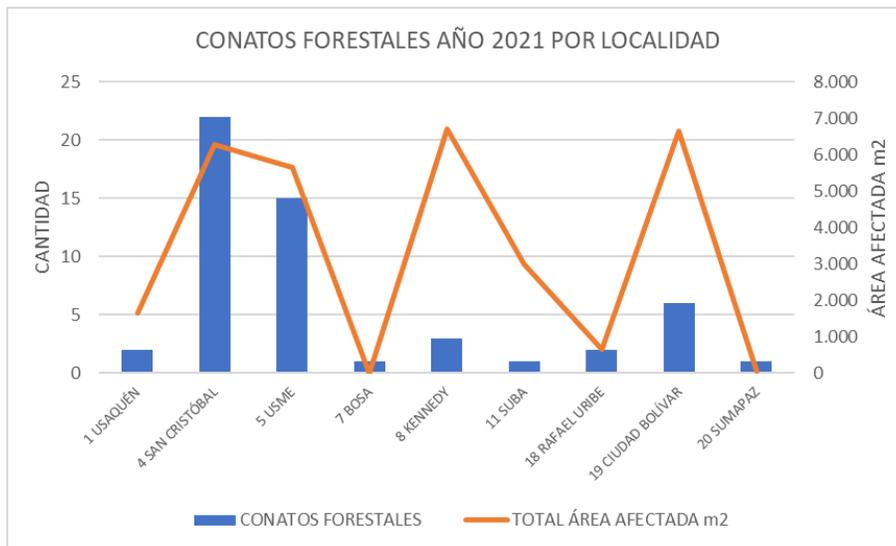
Gráfica 6. Cantidad y área afectada por incendios forestales por localidad - año 2021



Fuente: UAECOB, 2022

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 (22 conatos), seguida de Usme (15 conatos) y Ciudad Bolívar (6 conatos). En lo que concierne al área afectada por conatos forestales, Kennedy fue la localidad más afectada (6.700 m²), seguida de Ciudad Bolívar (6.650 m²) y San Cristóbal (6.282m²).

Gráfica 7. Cantidad y área afectada por conatos forestales por localidad - año 2021



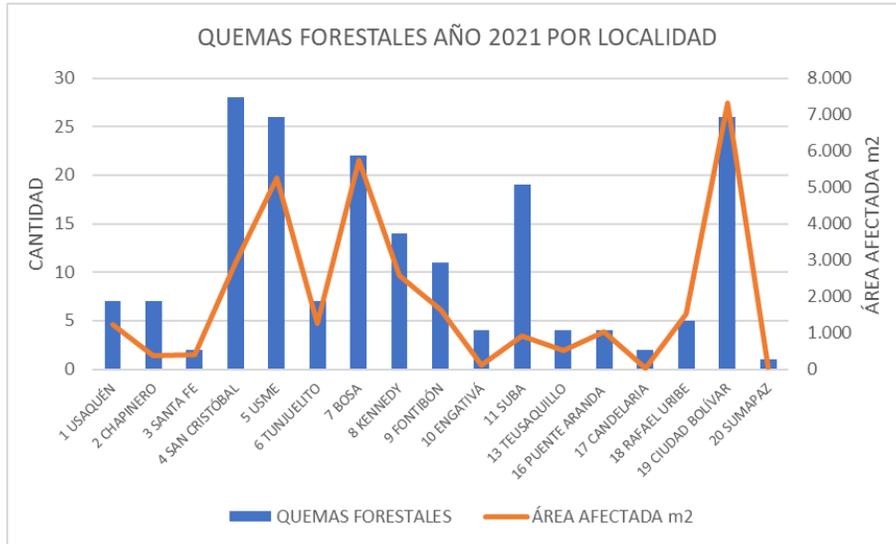
Fuente: UAECOB, 2022

En la Gráfica 8 se evidencia que las localidades más afectadas por la ocurrencia de quemas fueron San Cristóbal (28 quemas), Usme y Ciudad Bolívar (26 quemas), seguidas por Bosa (22 quemas). Sin embargo, por área afectada, la localidad que tuvo la mayor extensión quemada fue Ciudad Bolívar con 7.327m², seguida de Bosa (5.740 m²), Usme (5.254 m²) y San Cristóbal (2.910 m²).



Es importante mencionar que, las quemas y, en general, los eventos forestales son 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 quemas.

Gráfica 8. Cantidad y área afectada por quemas forestales por localidad - año 2021



Fuente: UAECOB, 2022

4. ANÁLISIS DE EVENTOS FORESTALES EN EL PERÍODO 2010-2021

Con el objeto de realizar un análisis de los eventos ocurridos en el período comprendido entre los años 2010 al 2021, se tomó la información registrada en los informes de gestión de esos años.

Como se dijo anteriormente, la ocurrencia de eventos forestales está directamente relacionada con los fenómenos de variabilidad climática como 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. Y el fenómeno de La Niña, la cual se caracteriza por un aumento considerable de las precipitaciones y una disminución de las temperaturas en las regiones Andina, Caribe y Pacífica.

La Tabla 4 muestra la cantidad de eventos forestales atendidos durante el período comprendido entre los años 2010 y 2021.

Tabla 4 Eventos forestales atendidos entre 2010 y 2021

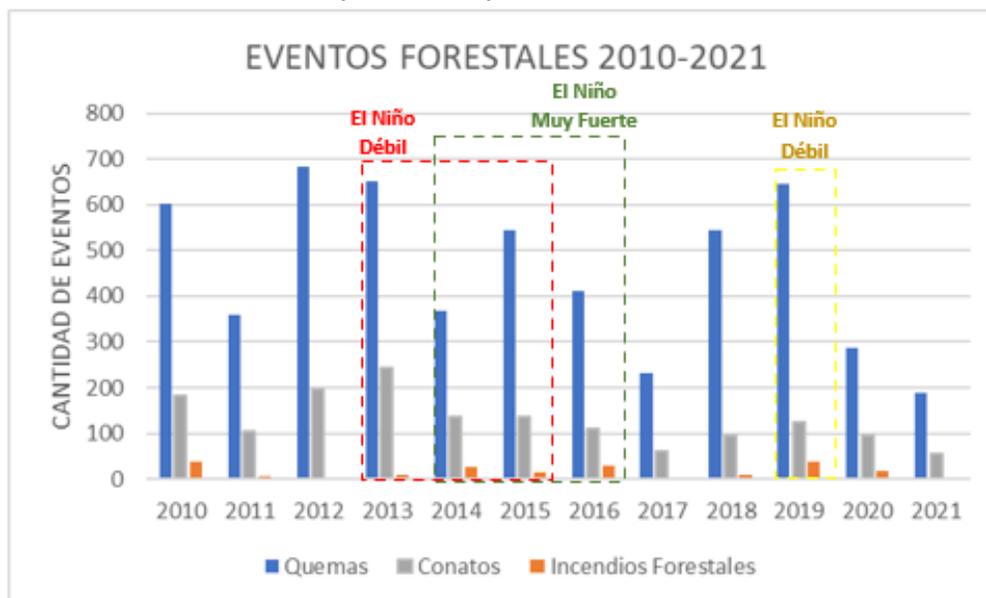
Año	Quemas	Conatos	Incendios Forestales	Total
2010	603	182	38	823
2011	358	106	6	470
2012	684	197	3	884
2013	650	243	10	903
2014	367	138	26	531
2015	545	138	14	697
2016	411	111	30	552
2017	232	62	4	298
2018	544	95	8	647
2019	645	124	39	808
2020	286	97	17	400
2021	189	55	3	247

Fuente: UAECOB, 2022

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 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 presentó mayor cantidad de incendios fue el 2019 (39 incendios), seguido del año 2010 (38 incendios) y el 2016 (30 incendios).

Gráfica 9. Eventos forestales 2010 a 2021



Fuente: UAECOB, 2022

En la Tabla 5 se presenta el área afectada por los eventos forestales (m²), durante el período comprendido entre los años 2010 y 2021:

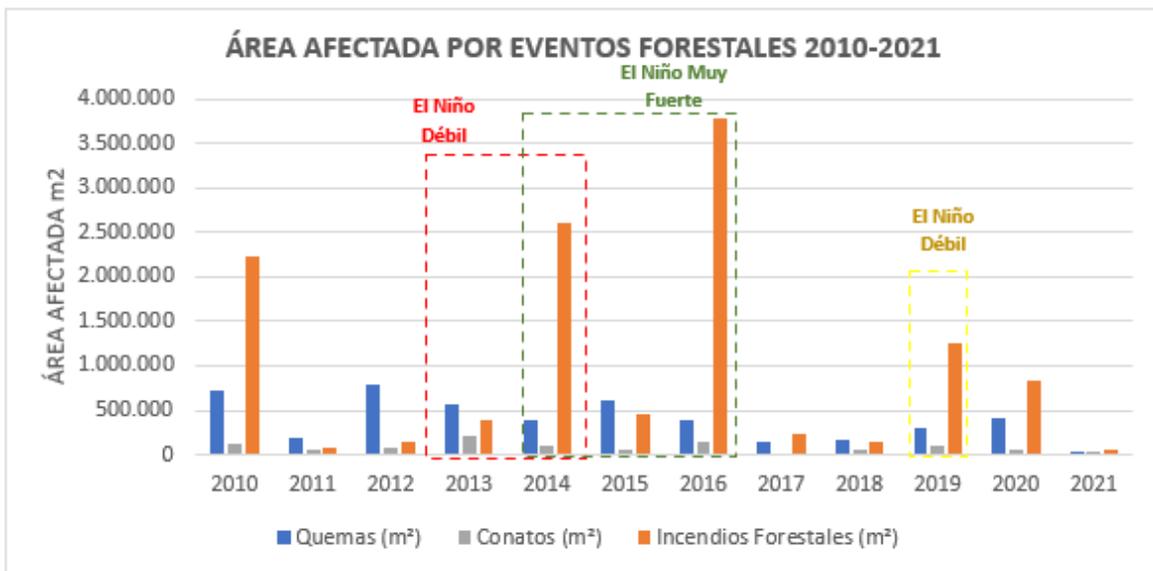
Tabla 5. Área afectada por eventos forestales entre los años 2010 a 2021

Año	Quemas (m ²)	Conatos (m ²)	Incendios Forestales (m ²)	Total (m ²)
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
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
2021	32.918	30.863	53.200	116.981

Fuente: UAECOB, 2022

La Gráfica 10 muestra el área afectada por los eventos forestales ocurridos en el periodo comprendido entre los años 2010 y 2021.

Gráfica 10. Área afectada por eventos forestales entre 2010 y 2021



Fuente: UAECOB, 2022



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, como se ilustra en la Gráfica 10.

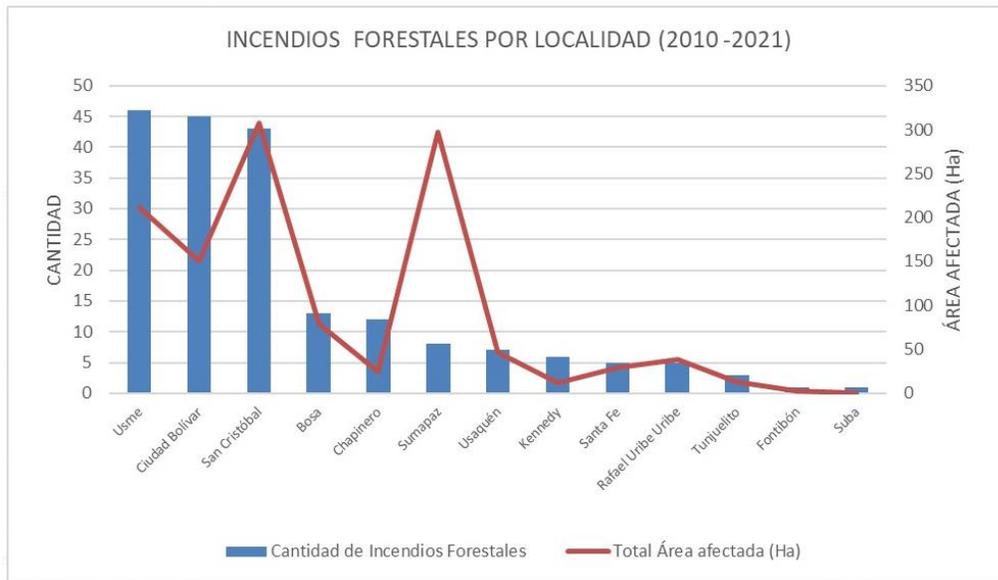
Es preciso indicar que, comparado con el promedio de cantidad de eventos del período comprendido entre los años 2010 y 2020, en el año 2021 se presentó una reducción del 61 % de eventos forestales, representados en 61 % menos de quemas, 59 % menos de conatos y 83 % menos de incendios forestales. Igualmente, hubo una disminución en el total de área afectada del 93 %; las quemas presentan una reducción del 92 %, los conatos del 66 % y los incendios Forestales se redujeron en 95 %.

Según lo expuesto, se evidencia que el 2021 fue un año donde hubo una reducción considerable de eventos forestales respecto a años anteriores, esto debido al fenómeno de La Niña, el cual se consolidó en agosto de 2020 y se prolongó hasta mayo de 2021, seguido por una temporada de condiciones neutrales hasta el mes de septiembre; luego, en octubre, se consolidó nuevamente la fase fría del fenómeno ENOS, el cual se mantuvo hasta final de año. En concordancia con lo anterior, el aumento de las precipitaciones incrementó, a su vez, la humedad en la vegetación, lo cual redujo la susceptibilidad a la aparición de eventos forestales. Por tales razones, se explica la baja cantidad de eventos presentados durante el año 2021.

4.1. Análisis de incendios forestales por localidad (2010-2021)

En la Gráfica 11 se muestra la cantidad de incendios forestales ocurridos en el período comprendido entre los años 2010 y 2021 y el área afectada por los mismos. Se evidencia que las localidades en las que más se presentaron incendios forestales, en el período mencionado, fueron Usme (46 incendios), Ciudad Bolívar (45 incendios) y San Cristóbal (43 incendios). No obstante, las localidades más significativas, en términos de área afectada, fueron San Cristóbal (307,80 ha), Sumapaz (297,46 ha) y Usme (212,07 ha).

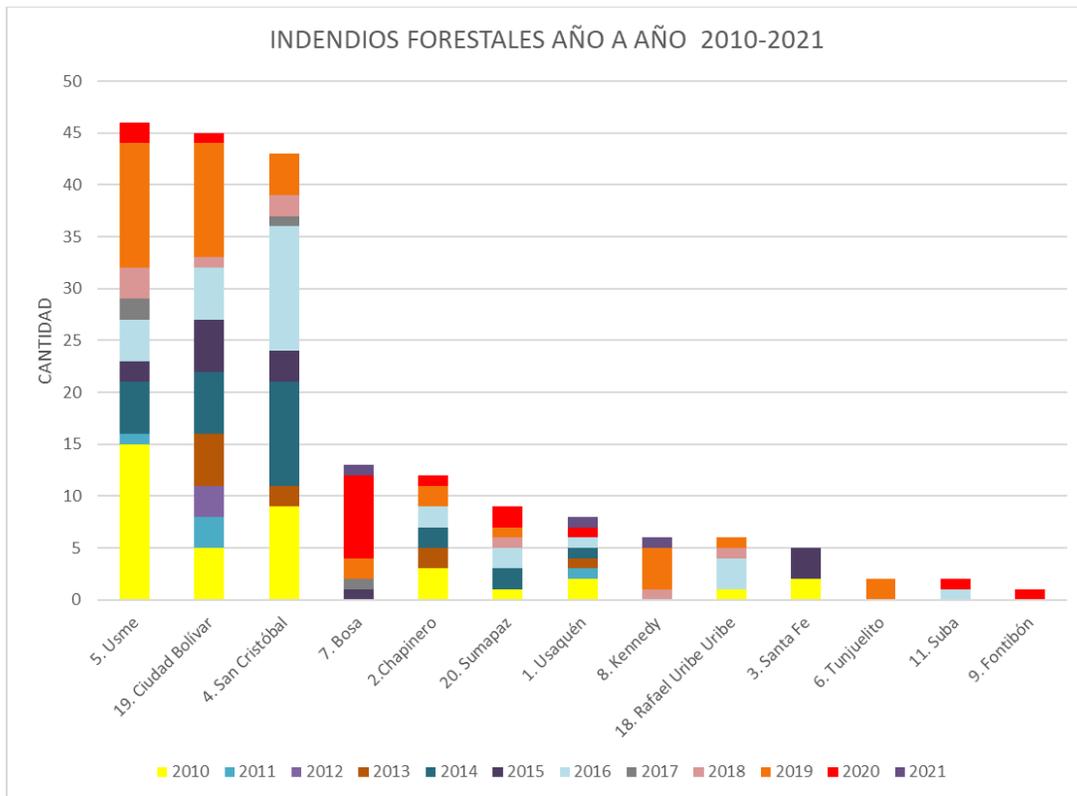
Gráfica 11. Incendios forestales por localidad (2010-2021)



Fuente: UAECOB, 2022

Adicionalmente, en la Gráfica 12 se puede observar la cantidad de incendios forestales año a año, durante el 2010 y el 2021, por localidades, con lo cual se evidencia que, aunque Usme es la localidad con más incendios forestales durante este periodo, en el último año no se presentó ningún incendio en esta localidad; adicionalmente, las localidades de Ciudad Bolívar y San Cristóbal disminuyeron considerablemente su cantidad de incendios forestales.

Gráfica 12. Incendios forestales año a año por localidad (2010-2021)



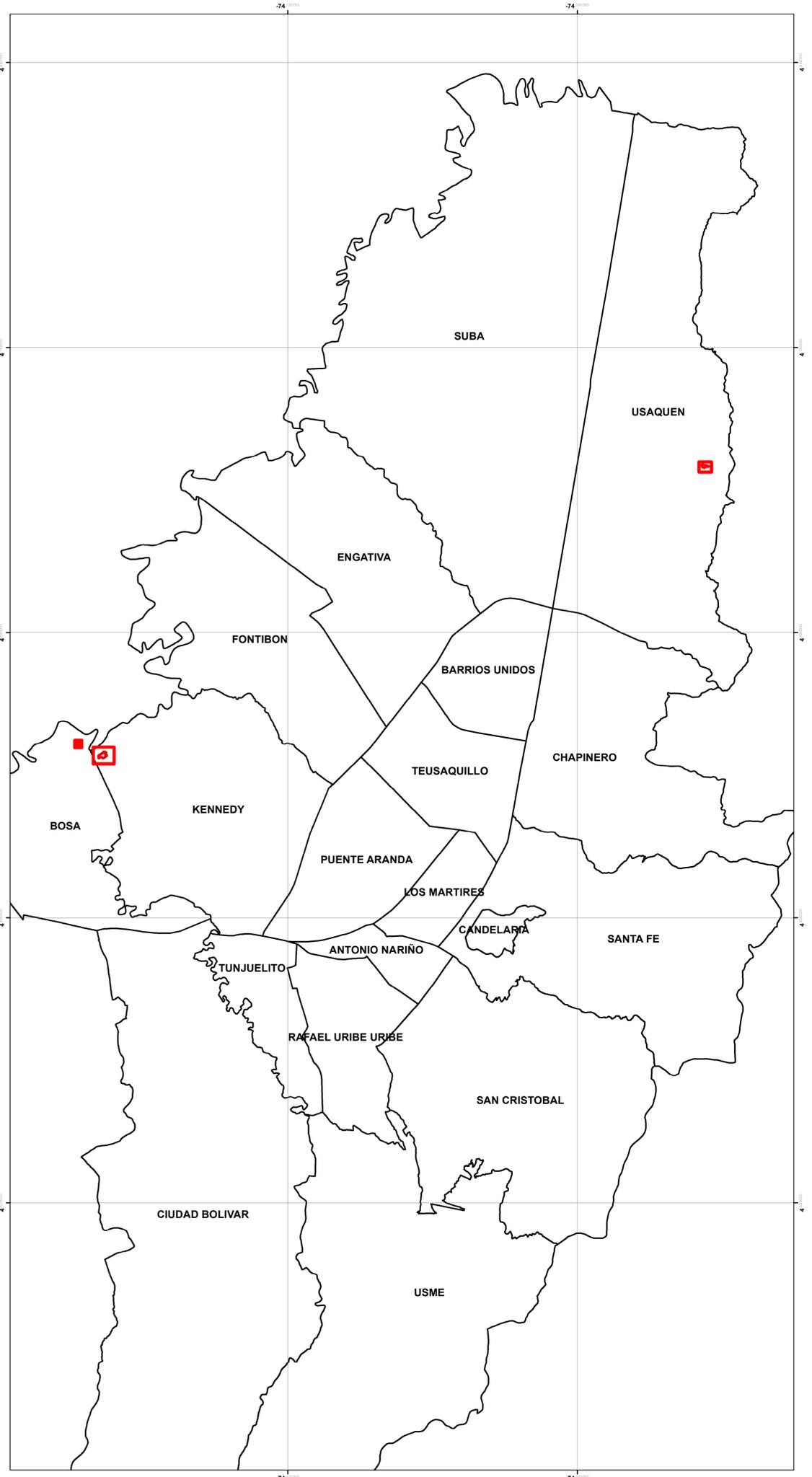
Fuente: UAECOB, 2022

En armonía con lo anterior, se observa que para el 2021 ocurrieron tres incendios forestales en las localidades de Usaquén, Kennedy y Bosa. Llama la atención el comportamiento de la ocurrencia de eventos en Bosa, debido a que desde el 2019 se ha venido presentando un incremento de estos, lo que constituye un factor para tener en cuenta en las medidas de mitigación y prevención de la localidad.

Anexo 2. Localización de los incendios forestales 2021



Localización de los incendios forestales 2021



N°	FECHA	LONGITUD	LATITUD	LOCALIDAD	UNIDAD DE PLANEACIÓN	SECTOR CATASTRAL	TIPO SUELO	ÁREA AFECTADA m2
1	20/01/2021	-74,027	4,723	1 USAQUÉN	CERROS ORIENTALES		RURAL	11.391
2	14/02/2021	-74,183	4,641	8 KENNEDY	UPZ83-MARGARITAS	OSORIO XII	URBANO	30.400
3	12/01/2021	-74,194	4,644	7 BOSA	UPZ86- EL PORVENIR	OSORIO XXIII	URBANO-RURAL	11.356

CONVENCIONES



CERROS ORIENTALES - USAQUEN (1,139 ha)



OSORIO XII - KENNEDY (3,040 ha)



OSORIO XXIII - BOSA (1,135 ha)



Localidades

Anexo 3. Priorización humedales para hidrantes

PRIORIZACIÓN DE HUMEDALES PARA LA INSTALACIÓN DE HIDRANTES

No.	PARQUE ECOLÓGICO DISTRITAL DE HUMEDAL (PEDH)	LOCALIDAD	ÁREA PEDH Hectáreas (ha)	VALOR DE PRIORIZACIÓN POR CANTIDAD EVENTOS	VALOR DE PRIORIZACIÓN POR CANTIDAD DE HIDRANTES	CÁLCULO DE PRIORIZACIÓN FINAL	PRIORIDAD PARA LA INSTALACIÓN HIDRANTES	OBSERVACIONES
1	HUMEDAL DE TIBANICA	BOSA	28,8	1	3	2,0	1	
2	HUMEDAL EL TUNJO	TUNJUELITO CIUDAD BOLÍVAR	33,1	3	2	2,5	2	
5	HUMEDAL DE TECHO	KENNEDY	11,57	8	1	4,5	3	
3	HUMEDAL EL BURRO	KENNEDY	19	6	4	5,0	4	3 hidrantes en la zona norte y 4 en la sur
4	HUMEDAL DE JUAN AMARILLO	SUBA	222,76	2	9	5,5	5	
6	HUMEDAL DE JABOQUE	ENGATIVÁ	151,9	4	8	6,0	6	
8	HUMEDAL DEL MEANDRO DEL SAY	FONTIBÓN	27,4	5	7	6,0	7	
7	HUMEDAL LA CONEJERA	SUBA	58,89	7	5	6,0	8	hidrantes en las zonas sur y oriente
9	HUMEDAL DE CÓRDOBA Y NIZA	SUBA	40,24	9	6	7,5	9	

NOTA: los criterios tenidos en cuenta para la priorización fueron: a) mayor ocurrencia de eventos forestales (ver hoja Priorización ocurrencia eventos) y b) menor número de hidrantes instalados en sus alrededores (ver hoja Priorización cantidad hidrantes). Para el cálculo final, se tomaron dichos criterios y se les asignó un porcentaje igual de importancia. Los datos de las columnas de valor son los asignados en cada una de las priorizaciones realizadas por criterio.

No.	ÁREA PROTEGIDA	LOCALIDAD	ÁREA PEDH Hectáreas (ha)	CANTIDAD EVENTOS FORESTALES 2015 A 2021	ORDEN DE PRIORIDAD
1	HUMEDAL DE TIBANICA	BOSA	28,8	43	1
2	HUMEDAL DE JUAN AMARILLO	SUBA	222,76	40	2
3	HUMEDAL EL TUNJO	TUNJUELITO CIUDAD BOLÍVAR	33,1	32	3
4	HUMEDAL DE JABOQUE	ENGATIVÁ	151,9	27	4
5	HUMEDAL DEL MEANDRO DEL SAY	FONTIBÓN	27,4	24	5
6	HUMEDAL EL BURRO	KENNEDY	19	24	6
7	HUMEDAL LA CONEJERA	SUBA	58,89	16	7
8	HUMEDAL DE TECHO	KENNEDY	11,57	14	8
9	HUMEDAL DE CÓRDOBA Y NIZA	SUBA	40,24	12	9

NOTA: el orden de prioridad corresponde, a la vez, al valor que se asignó a cada humedal por la cantidad de eventos forestales ocurridos en cada uno de ellos (ver detalle de cantidad de eventos por año, en la hoja Eventos Forestales_PEDH). Esto quiere decir que el humedal que tiene mayor recurrencia es el de mayor prioridad y, por tanto, tiene valor de 1; los siguientes continúan con el mismo criterio en orden ascendente. Se priorizan sólo 9 de los 15 humedales, por corresponder a los que tienen mayor número de ocurrencia de eventos en el periodo de análisis (2015 a 2021).

CANTIDAD DE EVENTOS FORESTALES OCURRIDOS DE 2015 A 2021 EN LOS PARQUES ECOLÓGICOS DISTRITALES DE HUMEDAL (PEDH)

No.	ÁREA PROTEGIDA	LOCALIDAD	ÁREA PEDH Hectáreas (ha)	TIPOS DE COBERTURA VEGETAL	* CANTIDAD EVENTOS FORESTALES 2015	* CANTIDAD EVENTOS FORESTALES 2016	* CANTIDAD EVENTOS FORESTALES 2017	* CANTIDAD EVENTOS FORESTALES 2018	* CANTIDAD EVENTOS FORESTALES 2019	* CANTIDAD EVENTOS FORESTALES 2020	* CANTIDAD EVENTOS FORESTALES 2021	* CANTIDAD EVENTOS FORESTALES 2015 A 2021
1	HUMEDAL DE TIBANICA	BOSA	28,8	Pastos Vegetación acuática Vegetación herbácea Arbustales	17	11	1	3	2	7	2	43
2	HUMEDAL DE JUAN AMARILLO	SUBA	222,76	Pastos Vegetación herbácea Vegetación acuática Arbustales	11	12	5	5	4	3	0	40
3	HUMEDAL EL TUNJO	TUNJUELITO CIUDAD BOLÍVAR	33,1	Pastos Vegetación Herbácea Vegetación Acuática	7	4	2	7	8	2	2	32
4	HUMEDAL DE JABOQUE	ENGATIVÁ	151,9	Vegetación herbácea Pastos Vegetación acuática Arbustales	0	5	8	5	4	2	3	27
6	HUMEDAL DEL MEANDRO DEL SAY	FONTIBÓN	27,4	Pastos Vegetación herbácea Vegetación acuática Arbustales	2	6	1	5	4	3	3	24
5	HUMEDAL EL BURRO	KENNEDY	19	Vegetación acuática Pastos Vegetación herbácea Arbustales	6	4	7	2	1	4	0	24
7	HUMEDAL LA CONEJERA	SUBA	58,89	Pastos Bosques Vegetación acuática Vegetación herbácea Arbustales	2	4	4	2	2	2	0	16
8	HUMEDAL DE TECHO	KENNEDY	11,57	Pastos Vegetación herbácea Arbustales	2	0	1	3	0	6	2	14
9	HUMEDAL DE CÓRDOBA Y NIZA	SUBA	40,24	Arbustales Pastos Vegetación herbácea Vegetación acuática	1	3	5	0	1	0	2	12
10	HUMEDAL DE CAPELLANIA	FONTIBÓN	27	Pastos Vegetación acuática Arbustales Vegetación herbácea	3	0	0	1	0	2	0	6
11	HUMEDAL LA VACA	KENNEDY	9	Vegetación herbácea Pastos	1	0	1	0	1	1	2	6
14	HUMEDAL LA ISLA	BOSA	7,7	Pastos Vegetación herbácea Arbustales Vegetación acuática	0	0	0	0	0	1	2	3
12	HUMEDAL DE TORCA - GUAYMARAL	USAQUÉN SUBA	76,66	Pastos Arbustales Vegetación herbácea Vegetación acuática	0	0	0	0	0	2	1	3
13	HUMEDAL DE SANTA MARÍA DEL LAGO	ENGATIVÁ	10,8	Arbustales Vegetación herbácea Pastos Vegetación acuática	0	1	1	0	0	0	0	2
15	HUMEDAL SALITRE	BARRIOS UNIDOS	3,42	Pastos Arbustales Vegetación acuática	0	1	0	0	0	0	0	1

NOTA: se revisaron los datos de eventos forestales ocurridos en los 15 humedales de Bogotá, para el periodo de 2015 a 2021 y se priorizaron los primeros 9 PEDH, teniendo en cuenta la mayor cantidad de eventos.

* FUENTE: Reportes SIRE

No.	ÁREA PROTEGIDA - PEDH	LOCALIDAD	ÁREA PEDH Hectáreas (ha)	CANTIDAD DE HIDRANTES LOCALIZADOS EN LOS ALREDEDORES (ubicados a partir del perímetro de los humedales en un radio de más o menos 150 metros de distancia)	ORDEN DE PRIORIDAD
1	HUMEDAL DE TECHO	KENNEDY	11,57	4 hidrantes	1
2	HUMEDAL EL TUNJO	TUNJUELITO CIUDAD BOLÍVAR	33,1	7 hidrantes: 3 en la zona norte y 4 en la sur	2
3	HUMEDAL DE TIBANICA	BOSA	28,8	8 hidrantes	3
4	HUMEDAL EL BURRO	KENNEDY	19	10 hidrantes	4
5	HUMEDAL LA CONEJERA	SUBA	58,89	12 hidrantes en las zonas sur y oriente	5
6	HUMEDAL DE CÓRDOBA Y NIZA	SUBA	40,24	23 hidrantes	6
7	HUMEDAL DEL MEANDRO DEL SAY	FONTIBÓN	27,4	27 hidrantes	7
8	HUMEDAL DE JABOQUE	ENGATIVÁ	151,9	38 hidrantes	8
9	HUMEDAL DE JUAN AMARILLO	SUBA	222,76	53 hidrantes	9

NOTA: se identificó la cantidad de hidrantes localizados en los alrededores de los 9 humedales priorizados, según la ocurrencia de eventos forestales (quemados, conatos e incendios). El orden de prioridad corresponde, a la vez, al valor asignado según el menor número de hidrantes cercanos. De esta forma, el humedal con menos hidrantes es el de mayor prioridad y, por tanto, tiene valor de 1. Los demás humedales se califican con el mismo criterio, en orden ascendente.

**Anexo 4. Valoración
económica y ambiental de
los daños ocasionados por el
incendio forestal de gran
complejidad ocurrido el 13
de diciembre de 2020 en la
localidad de Sumapaz.**

2020

VALORACIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL DE DAÑOS OCASIONADOS POR EL INCENDIO FORESTAL OCURRIDO EN LA VEREDA LAS SOPAS - LOCALIDAD DE SUMAPAZ



Fotografía 1. Incendio forestal - VEREDA LAS SOPAS
Fuente: CDPMIF, 2020

**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

Agosto de 2021
Bogotá D.C.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
1. IDENTIFICACIÓN DEL INCENDIO FORESTAL	5
2. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA AFECTADA.....	5
2.1. GEORREFERENCIACIÓN DEL ÁREA AFECTADA	7
2.2. INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES.....	7
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE VALOR AFECTADOS	8
4. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	10
4.1. INFORMACIÓN PRIMARIA.....	10
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	11
4.1.5. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN.....	14
4.2. INFORMACIÓN SECUNDARIA.....	15
4.2.1. COSTOS REPORTADOS POR LAS ENTIDADES.....	15
5. CUANTIFICACIÓN BIOFÍSICA DE LOS VALORES AFECTADOS Y VALORACIÓN ECONÓMICA DEL DAÑO	15
5.1. VALORES DE USO INDIRECTO.....	15
5.1.1. SUMIDERO DE CARBONO	15
5.1.2. SOPORTE Y REGULACIÓN.....	17
5.1.2.1. SOPORTE.....	18
5.1.2.2. REGULACIÓN.....	20
5.2. VALOR DE NO USO (EXISTENCIA DE LA COBERTURA).....	21
5.3. COSTO DEL VALOR ECONÓMICO TOTAL.....	22

LISTADO DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Incendio forestal - VEREDA LAS SOPAS.....	0
Fotografía 2: Incendio forestal en la vereda Las Sopas.....	5
Fotografía 3: Área afectada por el incendio forestal.....	6
Fotografías 4 y 5: Parcelas montadas en cobertura herbazal de tierra firme con arbustos.....	12
Fotografías 6 y 7: Parcelas montadas en cobertura herbazal de tierra firme no arbolado.....	12

LISTADO DE IMÁGENES

Imagen 1. Taxonomía de los valores afectables.....	9
Imagen 2. Tipos de valor afectado por el incendio forestal.....	10

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Clases Agrológicas presentes en el Distrito Capital.....	8
Tabla 2. Cuadro resumen del diseño muestral realizado en cada cobertura.....	13
Tabla 3. Indicadores de calificación del nivel de afectación por incendio forestal.....	13
Tabla 4. Identificación de cobertura y nivel de afectación en el área del incendio forestal.....	13
Tabla 5. Matrices de prioridad de recuperación de suelos.....	18
Tabla 6. Identificación de áreas prioritarias de acuerdo con la matriz de recuperación de suelos.....	18
Tabla 7. Recomendaciones para la restauración de suelos.....	19
Tabla 8. Rendimiento hídrico por cobertura identificada.....	20
Tabla 9. Valor económico total de la atención y afectación del incendio forestal.....	22

LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz IF-GC.....	5
Anexo 2. Mapas.....	7
Anexo 3. Registro de información primaria.....	14
Anexo 4. Cartera de coordenadas.....	14
Anexo 5. Vegetación evaluada.....	15
Anexo 6. Valoración IF Sumapaz.....	22

VALORACIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL DE DAÑOS OCASIONADOS POR EL INCENDIO FORESTAL OCURRIDO EN LA VEREDA LAS SOPAS - LOCALIDAD DE SUMAPAZ

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 1.181,48 hectáreas (ha) con un total de 195 incendios forestales ocurridos desde el año 2010 hasta julio de 2021 (Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales - CDPMIF, agosto 2021). 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 (SDA) con la Resolución 3627 de 2019.

Dicha metodología posee procedimientos lógicos y aplicables a cualquiera de los contextos reconocibles en el Distrito Capital 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 que ocurrió el 13 de diciembre de 2020 y que afectó **24.71** hectáreas (ha) de la vereda Las Sopas de la localidad de Sumapaz.

Luego de hacer la valoración de los daños, se obtuvo como resultado que el costo económico del incendio forestal fue de sesenta y cinco mil doscientos setenta y cuatro millones doscientos diez mil seiscientos veintiocho pesos (**\$65.274.210.628**).

1. IDENTIFICACIÓN DEL INCENDIO FORESTAL

El incendio forestal ocurrido en la vereda Las Sopas de la localidad de Sumapaz duró un (1) día; inició el 13 de diciembre de 2020 hacia las 13:48 horas y se apagó completamente en horas de la madrugada del día siguiente, debido a las bajas temperaturas. Dicho evento afectó 24,71 ha de vegetación de páramo dominada por frailejonal y fue de tipo superficial.



Fotografía 2: Incendio forestal en la vereda Las Sopas.
Fuente: Fotografía tomada por la comunidad

Con la información entregada por Parques Nacionales Naturales - PNN Sumapaz, la UAECOB y los datos recogidos en la visita de verificación, en la que además de las citadas entidades también participó la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, la Dirección de Gestión Ambiental – DGA de la SDA aplicó 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 de 23 puntos indica que el incendio forestal fue de gran complejidad; las características que asignan tal puntaje pueden verse en el Anexo 1. Matriz IF-GC.

2. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA AFECTADA

Sumapaz está en el extremo sur del casco urbano de Bogotá, es una localidad de carácter completamente rural y la más grande y menos poblada del Distrito Capital. El incendio forestal ocurrió en la Unidad de Planeación Rural – UPR Río Blanco, corregimiento de Nazareth, vereda Las Sopas.

Hidrográficamente, el área afectada se ubica en la cuenca del Río Blanco, subcuenca Río Chochal, microcuenca Quebrada Andabobos. Posee un relieve característico de alta montaña, destacado por sus ondulaciones, con pendientes que van de los 12 a los 50 grados, suelos que se desarrollan en rocas clásticas arenosas, profundos, bien drenados, de texturas gruesas, superficiales y limitados por fragmentos de roca. Entre las cotas 3500 y 3900 m.s.n.m. se presenta un ecosistema de páramo propiamente dicho, caracterizado por cobertura de gramíneas en la que predominan frailejones del género *Espeletia* dominados principalmente por la especie *Espeletia grandiflora*; en áreas colindantes es posible identificar especies como *Espeletia sumapacis*, *Espeletia argenta* o *Espeletia killipi*. Adicionalmente, se encuentra ecosistema de subpáramo, que se caracteriza por el predominio de la vegetación arbustiva y matorrales dominados por las familias *Asteraceae* y *Ericaceae*.



Fotografía 3: Área de páramo afectada por el incendio forestal.
Fuente: SDA (DGA)

Por otra parte, el clima es predominantemente húmedo y frío, con bajas temperaturas durante casi todo el tiempo y temperaturas medias que oscilan entre 4.4° C y 8.3° C. Según el IGAC (1985), los valores medios mensuales de la temperatura del aire tienen poca variación a lo largo del año, la época de menos lluvias se presenta de diciembre a marzo, de los cuales enero es el mes más seco (17,6 mm); los meses más lluviosos son abril, octubre y noviembre. Posee un régimen de lluvias de tipo unimodal biestacional; la precipitación total anual es 757,7 mm y el promedio mensual multianual es 63,1mm; el período de mayor pluviosidad se presenta entre abril y noviembre, siendo mayo el mes con mayor precipitación (107,4 mm).

Se estima que los valores de brillo solar para la región son bajos, debido principalmente a las condiciones de clima paramuno y a la presencia continua de nubes que impide el paso de la radiación solar (Sumapaz, 2018).

El área total afectada por el incendio forestal se encuentra dentro de dos (2) predios de propiedad privada; 15,8 ha están en el predio de propiedad de los señores Gregorio Moreno y Dioselina Santos de Moreno y las 8,91 ha restantes en el predio del señor Orlando Badillo Abril.

2.1. GEORREFERENCIACIÓN DEL ÁREA AFECTADA

El lunes 21 de diciembre de 2021 se adelantó la visita de verificación del área total de afectación por el incendio forestal ocurrido en Sumapaz; las entidades participantes fueron: la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – UAECOB, Parques Nacionales Naturales - PNN (Parque Sumapaz) y la Secretaría Distrital de Ambiente -SDA. Dichas entidades tomaron puntos geográficos, track y polígonos levantados con GPS y sobrevuelo con drones; con estos insumos, la Subdirección Operativa de la UAECOB generó el polígono del área afectada. A partir de ello, 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, cuya área inicialmente se identificó a través de imagen de satélite.

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, definida 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 1:3.000, 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

De acuerdo con el Decreto 190 de 2004, las **24,71** ha del incendio forestal pertenecen a suelo rural de Bogotá D.C. y según la leyenda CORINE Land Cover adaptada para Colombia, el área afectada corresponde a las coberturas de Herbazal denso de tierra firme no arbolado y Herbazal denso de tierra firme con arbustos, poblada principalmente por *Espeletia grandiflora* (Frailejón). (Anexo 2. Mapas – Mapa 1. Polígono IF_Coberturas).

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 (Decreto 190, 2004). De ahí la importancia de definir la superficie de los componentes de la EEP que fueron afectados por el incendio forestal a valorar

Según la identificación de la EEP para el Distrito Capital, de las **24,71** ha del área afectada por el incendio forestal, **19,16** ha pertenecen al Parque Nacional Natural Sumapaz que hace parte de la EEP. Las **5,5** ha restantes no corresponden con otro elemento o componente de dicha Estructura, es decir, no tienen protección especial (Anexo 2. Mapas - Mapa 2. Polígono IF_EEP).

De acuerdo con la información generada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC en los diferentes estudios de suelo hechos para Bogotá D.C., 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, se identifican las Clases Agrológicas presentes en el Distrito Capital, las cuales se relacionan en la siguiente tabla:

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

Con base en el mapa de clases agrológicas elaborado por el IGAC, las **24,71** ha en estudio corresponden a la clase agrológica VII. “Clima extremadamente frío y en algunos casos pendientes que oscilan entre 50-70%; baja fertilidad y limitada profundidad efectiva de los suelos” (Anexo 2. Mapas – Mapa 3. 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 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.

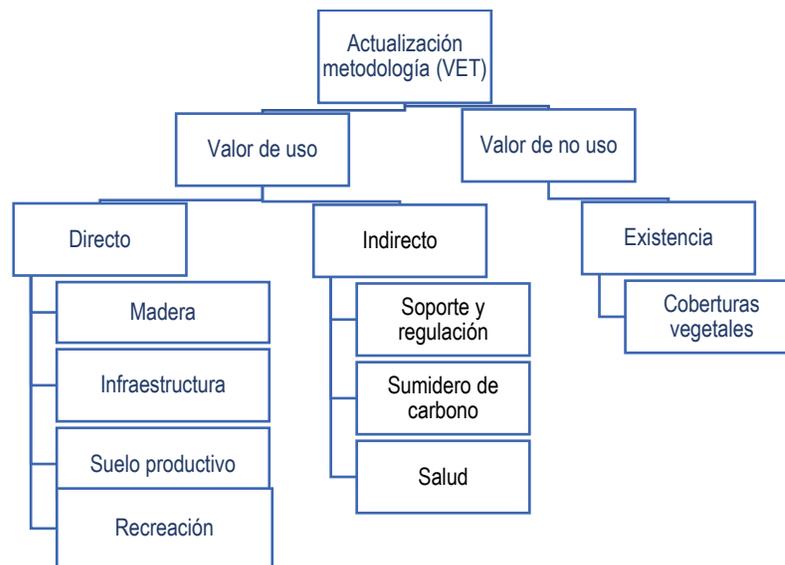


Imagen 1. Taxonomía de los valores afectables.
Fuente: UT G&G SDA, 2018

Mediante el reconocimiento del área incendiada, se identificaron tres (3) tipos de valor afectados, dos (2) de valor de uso (indirecto) y uno (1) de valor de no uso (Imagen 2), 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 siguientes valores directos, en razón a que en el área afectada no hay presencia de los elementos esenciales que los caracterizan: Madera, Infraestructura, Suelo productivo (esa zona de páramo no es objeto de actividades productivas) y Recreación (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.

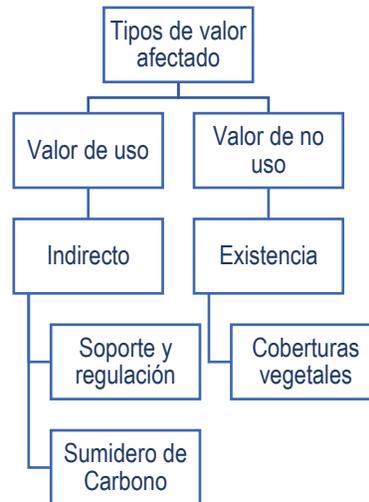


Imagen 2. Tipos de valor afectado por el incendio forestal.
Fuente. Adaptado por la SDA de UT G&G SDA, 2018.

4. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La recolección de la información permite contextualizar, no sólo 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 de precisión, para datos de georreferenciación (ubicación de puntos y definición de áreas); cintas métricas, para toma de diámetros y alturas; y estacas para el levantamiento de parcelas.

La toma de datos dasométricos (Diámetro Basal – DB, Diámetro a la Altura del Pecho - DAP y Altura total - HT) se realizó de manera precisa, bajo la responsabilidad de los profesionales de Parques Nacionales Naturales Sumapaz.

4.1. INFORMACIÓN PRIMARIA.

La recolección de la información primaria se hizo en marzo de 2021, siguiendo el protocolo establecido en la Metodología de Valoración Económica y Ambiental de Daños Ocasionados por Incendios Forestales, que se resume a continuación. Es de aclarar que, dicha metodología recomienda hacer el levantamiento de la información en campo dentro de los tres (3) meses siguientes a la ocurrencia del incendio, por lo tanto, se cumplió con los tiempos establecidos.

4.1.1. IDENTIFICACIÓN DE COBERTURAS EN SUS DIFERENTES NIVELES DE AFECTACIÓN

Con apoyo de Sistemas de Información Geográfica, se identificaron los tipos de coberturas que se vieron comprometidas por el fuego y su posible nivel de afectación, las cuales corresponden a **Herbazal denso de tierra firme no arbolado** y **Herbazal denso de tierra firme con arbustos**, con un nivel de afectación alto, en ambos casos.

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 de pastos limpios, herbazales y arbustales y, a partir de 50 metros, en coberturas arbóreas.

Para este caso, el incendio forestal afectó coberturas de **Herbazal denso de tierra firme no arbolado** y **Herbazal denso de tierra firme con arbustos**, por tanto, el área testigo se ubicó a partir de 25 metros del borde; 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 **14,22** ha, de las cuales 3,42 ha corresponde a la cobertura **Herbazal denso de tierra firme no arbolado** y 10,80 ha de la **Herbazal denso de tierra firme con arbustos** (Anexo 2. Mapas – Mapa 4. Identificación de área de borde).

4.1.4. DISEÑO DEL MUESTREO

Se realizó el diseño de muestreo, de acuerdo con el criterio definido en la Metodología ya mencionada, adaptado a las características del incendio valorado, para lo cual se tuvieron en cuenta los tipos de coberturas vegetales identificadas y su nivel de afectación. El muestreo en coberturas de **Herbazal denso de tierra firme no arbolado** y **Herbazal denso de tierra firme con arbustos** se debe realizar para áreas testigo y de borde (transecto); en áreas de afectación no se considera necesario el muestreo, debido a que en el momento del incendio los biotipos herbáceos (pastos limpios, pastos enmalezados y herbazales no arbolados) presentan pérdidas totales.

DISEÑO DE MUESTREO PARA LAS COBERTURAS HERBAZAL DENSO DE TIERRA FIRME NO ARBOLADO Y HERBAZAL DENSO DE TIERRA FIRME CON ARBUSTOS

Tanto en el área testigo como en el área de borde de latizales, se hizo el levantamiento de tres (3) parcelas temporales (PT) de 10 m x 25 m, es decir 250 m², para un total de 750 m², en cada tipo de área (testigo y borde). Allí se hizo el inventario de individuos con DAP mayor o igual a 2,5 cm y alturas mayores a 1,5 m, debido a que en las coberturas de tipo arbustivo predominan los latizales.

Para la categoría de brinzales, dentro de cada parcela latizal, se levantaron dos (2) parcelas de muestreo de 2 m x 2 m, es decir 4 m², en las que se hizo el inventario de individuos con alturas entre 0,3 m y 1,5 m.



Fotografías 4 y 5: Parcelas montadas en cobertura herbazal de tierra firme con arbustos.
Fuente: PNN Sumapaz

En el área testigo y en el área de borde de brinzales se hizo el levantamiento de seis (6) parcelas temporales (PT) de 1 m x 1 m, es decir 1 m²; en las que se hizo el inventario de los individuos de biotipos herbáceos.



Fotografías 6 y 7: Parcelas montadas en cobertura herbazal de tierra firme no arbolado
Fuente: PNN Sumapaz

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

Diseño Muestral						
Tipo de cobertura afectada	Tipo de Área Identificada	Categoría Evaluada	Tamaño de Parcela (m)	Área de Parcela (m ²)	No. de Parcelas	Área total Evaluada (ha)
Herbazal de tierra firme con arbustos	Área Testigo	Latizal	10 x 25	250	3	0,0750
Herbazal de tierra firme con arbustos	Área Testigo	Brinzal	2 x 2	4	6	0,0024
Herbazal de tierra firme con arbustos	Área de Borde	Latizal	10 x 25	250	3	0,0750
Herbazal de tierra firme con arbustos	Área de Borde	Brinzal	2 x 2	4	6	0,0024
Herbazal de tierra firme no arbolado	Área Testigo	Brinzal	1 x 1	1	6	0,0006
Herbazal de tierra firme no arbolado	Área de borde	Brinzal	1 x 1	1	6	0,0006

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

Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

Finalmente, para determinar el grado o nivel de afectación de la vegetación ocasionado 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	TIEMPO DE RECUPERACIÓN
ALTA	100% de la masa herbácea y/o gramínea quemada	Herbazales	5 años

Tabla 3. Indicadores de calificación del nivel de afectación por incendio forestal.

Fuente: Adaptado por la SDA de UT G&G SDA, 2018

De acuerdo con lo anterior, mediante visitas de campo y el apoyo de sistemas de Información Geográfica, **se corroboraron** los tipos de coberturas comprometidas por el fuego y su nivel de afectación, la cual se presenta en la Tabla 4.

NIVEL DE AFECTACIÓN EN COBERTURA	
COBERTURA	NIVEL DE AFECTACIÓN
Herbazal denso de tierra firme con arbustos	ALTA
Herbazal denso de tierra firme no arbolado	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 en latizal: altura total (HT), en metros, y diámetro a la altura del pecho (DAP), en centímetros, tanto en área de borde, como en área testigo; adicional, permite el registro de información de datos de unidad de muestreo.
- 3) Formato de subparcelas, que aplica para el levantamiento de información dasométrica de brinzales, pues reemplaza DAP por DB (diámetro basal); también, permite el registro de información de datos de muestreo.
- 4) Formato de Herbáceas, que aplica para el levantamiento de información dasométrica como altura total (HT) en metros, diámetro basal (DB) en centímetros para brinzal, tanto en área de borde, como en área testigo; adicional, permite el registro de información de datos de muestreo.

En este sentido, se tuvieron en cuenta los formatos para el registro de información primaria, tomada de la medición de la vegetación encontrada; se procedió a digitalizar los datos y a registrar en ellos la información, 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).

Las hojas 2 a la 19 del citado anexo, contienen el registro de información dasométrica (DAP, DB y HT) de los individuos existentes en las parcelas y subparcelas temporales de la cobertura **Herbazal denso de tierra firme con arbustos**, distribuidas de la siguiente manera: de la 2 a la 10, contienen la información del **área de borde** y de la 11 a la 19, la información del **área testigo**.

En las hojas 20 a la 31 se encuentra el registro de información dasométrica (DB y HT) de los individuos identificados en las parcelas temporales de la **cobertura Herbazal denso de tierra firme no arbolado**, distribuidas así: las hojas 20 a la 25 contienen el registro de información del **área testigo** y de la 26 a la 31 del **área de borde**.

En el Anexo 5. Vegetación evaluada, se encuentra el listado de especies encontradas en el área afectada y el registro fotográfico de algunas de ellas. Parte de la información fue proporcionada por los profesionales del PNN Sumapaz.

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; sin embargo, en esta ocasión no hubo intervención alguna, debido a que, como se mencionó en el numeral 1 de este documento, el evento se apagó completamente en horas de la madrugada del 14 de diciembre de 2020, gracias a las bajas temperaturas.

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 del daño, para lo cual se contemplaron 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.

5.1.1. 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 las coberturas afectadas por el incendio. Así las cosas, se calculó el volumen total de las coberturas de **Herbazal de tierra firme con arbustos y Herbazal de tierra firme no arbolado**.

Mediante el procesamiento de datos dasométricos (DB, DAP y 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.

$$V = 1/4 (\pi) * [(DB)] ^2 * HT * Ff$$

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 de las treinta y nueve (39) especies identificadas en las coberturas Herbazal de tierra firme con arbustos y Herbazal de tierra firme no arbolado, la más representativa fue: *Espeletia grandiflora*. Sin embargo, también se encontraron otras especies como: *Escallonia myrtiloides*, *Chusquea tessellata*, *Baccharis tricuneata*, *Miconia salicifolia*, *Pentacalia guadalupe*, *Hypericum juniperinum*, *Hesperomeles goudotiana*.

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:

$$FEB = 3.212 - 0.506 \ln(BV)$$

Después de aplicar la fórmula anterior, el factor de expansión de biomasa - FEB fue 1,94.

Por otra parte y de acuerdo con Yepes A. N. (2011), el contenido de biomasa en coberturas de herbazales se reporta en 28,20 t/ha, lo que quiere decir que, para obtener la biomasa total perdida en dichas coberturas, se requiere únicamente el área afectada (ha) para cada una:

$$Bhz = Afhz * 28,20 \text{ t/ha}$$

Donde:

Bhz = Biomasa de la cobertura en herbazales

Afhz=Área de afectación en cobertura de herbazales (ha)

Finalmente, con los datos de las especies involucradas en la cobertura afectada, diligenciados en la hoja Biomasa del Anexo 6. Valoración económica IF, se obtuvo la cantidad total de biomasa del área testigo y del área de borde que fue de 1093,59 toneladas (t), de las cuales 966,41 toneladas (t) fueron para la cobertura Herbazal denso de tierra firme con arbustos y 127,18 toneladas (t) para la cobertura de Herbazal de tierra firme no arbolado.

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.

Así las cosas, la estimación del valor económico se realizó con el método de precios de mercado, se tomó el precio actualizado reportado por IndexMundi, por lo que el costo del valor de uso indirecto de sumidero de carbono estimado es de **\$ 266.575.738**. La información se encuentra registrada en la hoja VUI-Sumidero de Carbono del Anexo 6.

5.1.2. 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 soporte y regulación (Hoja VUI Soporte y Regulación del anexo 6). 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 6 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 citado anexo, que se obtiene después de agregar el dato de área afectada en el "grupo agrológico - grupo cobertura" identificado y que corresponde a: "5F - información para evaluar la vulnerabilidad a la erosión de las distintas zonas luego del incendio".

Es importante aclarar que, aunque una de las coberturas afectadas fue de **Herbazal de tierra firme con arbustos**, por el tipo de distribución que presentaban los arbustos afectados, se tomó la cobertura genérica y se determinó el valor a partir de herbazales, por cuanto la metodología empleada no establece un mecanismo para diferenciar tipos de vegetación dentro de una misma cobertura.

Del análisis, se obtuvo que el costo estimado del valor de uso indirecto de soporte y regulación es de **\$6.789.332.897**, 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.

5.1.2.1. SOPORTE

Teniendo en cuenta la clase agrológica VIII (Clima extremadamente frío y en algunos casos pendientes que oscilan entre 50-70%; baja fertilidad y limitada profundidad efectiva de los suelos) 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

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

Tabla 5. Matrices 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
Herbazal denso de tierra firme con arbustos - Herbazal denso de tierra firme no arbolado	F / Herbazales	5 / Clase VIII	1 / Muy alta / Corto plazo

Tabla 6. Identificación de áreas prioritarias de acuerdo con la matriz de recuperación de suelos.

Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente – SDA.

Las coberturas identificadas como **Herbazal de tierra firme con arbustos y Herbazal de tierra firme no arbolado** corresponden al grupo F y pertenecen a la clase agrológica VIII (Clima extremadamente frío y en algunos casos pendientes que oscilan entre 50-70%; baja fertilidad y limitada profundidad efectiva de los suelos) correspondiente al grupo 5, por lo cual, la clasificación obtenida es **5F** que tiene una prioridad de conservación de suelo muy alta y requiere tratamiento de 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 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 localidad de Sumapaz y restaurar los suelos de las 24,71 hectáreas, la metodología recomienda a corto plazo: la estabilización (bioestabilización y mecánica), aplicación de mantillo, humus y microorganismos (micorrizas), introducción de agentes fijadores N y P (vegetación y microorganismos), remoción física de residuos (materiales expuestos para generar incendios), aislamiento del área afectada y enriquecimiento vegetal por medio de especies presentes en el área (establecimiento y primer mantenimiento).

Sin embargo, debido a que el incendio forestal ocurrió en ecosistema de páramo, su restauración ecológica es un proceso que requiere de mucho tiempo, debido a que los procesos ecosistémicos que se dan entre los factores bióticos y abióticos son mucho más lentos, en comparación a otros ecosistemas. En este sentido, los tratamientos que aplican para restaurar sus suelos podrían ser: restauración pasiva, con eventuales trasplantes de *E. grandiflora* y especies de macollas como *Calamagrostis effusa*, y supervivencia de estas mismas plantas de frailejón y pajonales.

Luego, de comparar los tratamientos mencionados anteriormente, para realizar los cálculos finales del servicio de remediación se tuvieron en cuenta los siguientes tratamientos recomendados por la metodología: 1. estabilización (bioestabilización y mecánica), 2. aplicación de mantillo, humus y microorganismos (micorrizas), 3. introducción de agentes fijadores N y P (vegetación y microorganismos), 7. aislamiento del área afectada y 8. enriquecimiento vegetal por medio de especies presentes en el área (establecimiento y primer mantenimiento).

Finalmente, después de realizar los cálculos, el valor del servicio de remediación es de **\$409.963.360**, como se evidencia en la tabla del costado derecho de la hoja VUI-Soporte y Regulación del Anexo 6.

5.1.2.2. 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 las coberturas identificadas "**Herbazal de tierra firme con arbustos y Herbazal de tierra firme no arbolado**":

Rendimiento Hídrico		
Coberturas	Tipo	Rendimiento Hídrico
Herbazal denso de tierra firme con arbustos - Herbazal denso de tierra firme no arbolado	Páramo/Herbazal	39 lt/s/km ²

Tabla 8. 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 corresponden las coberturas afectadas, se relaciona con el área afectada total en km² y se obtiene el rendimiento hídrico para el área del incendio, que fue de 0,2471 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 \$ **6.379.369.537**. 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; se contemplaron 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 caso de presentar áreas de borde de las coberturas con nivel de afectación alto, será necesario incluir dicha área en la valoración correspondiente, como en este caso. Es decir, se tuvieron en cuenta los estados de desarrollo de las especies encontradas, tanto en el área afectada como en el área de borde, ya que su nivel de afectación fue alto, como se indicó en el numeral 4.1.4. DISEÑO DEL MUESTREO, de este documento.

El valor de la cobertura es revelado en: a) los costos en que se incurre para atender un incendio forestal, bajo la lógica de representar un esfuerzo porque no se afecten en mayor grado las coberturas; b) la compensación monetaria exigida, en caso de que resulten afectados individuos vegetales, donde se reconoce la importancia del individuo según las características propias de la especie y el nivel de desarrollo en el cual se encuentra; y c) las preferencias reveladas por la sociedad a través del reconocimiento de exenciones tributarias por la conservación de áreas naturales con niveles significativos de integridad y representatividad ecosistémica.

En este sentido, se obtuvo el valor estimado de existencia de las coberturas a partir de la siguiente fórmula:

$$Vec = Vex + Vcn + Vcr$$

Donde:

Vec=Valor de existencia de las coberturas

Vex=Valor de extinción

Vcn=Valor de conservación

Vcr=Valor de costos de reposición

Finalmente, 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 **\$58.218.301.993**. La información se encuentra registrada en la hoja VNU-Coberturas 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 Sumapaz) ocurrido el 13 de diciembre de 2020 en la localidad de Sumapaz, específicamente en la vereda Las Sopas, se estima en **\$65.274.210.628** como se muestra en la siguiente tabla:

Aproximación al Valor Económico Total	Costo
Valor de uso indirecto de sumidero de carbono	\$ 266.575.738
Valor de uso indirecto de soporte y regulación	\$ 6.789.332.897
Valor de existencia de las coberturas	\$ 58.218.301.993
TOTAL	\$ 65.274.210.628

Tabla 9. Valor económico de los daños ambientales ocasionados por el incendio forestal.
Fuente. Secretaría Distrital de Ambiente – SDA

BIBLIOGRAFÍA

- Bogotá, Alcaldía Mayor de. (2004). Decreto 190. Bogotá D.C.
- Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales - CDPMIF. (agosto 2021). Informe. Bogotá DC.
- MAVDT, IAVH, IDEAM, IIAP, INVEMAR, SINCHI. (2011). Estado del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales. Bogotá D.C. .
- Sumapaz, A. (2018). Identificación y Priorización Escenario de Riesgo. 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 D.C.

**Anexo 5. Seguimiento
al Plan de acción de la
segunda temporada
de menos lluvias.**

FICHA DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN 2da TEMPORADA DE MENOS LLUVIAS 2021					REPORTE QUINCENAL					OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO (1 de julio al 30 de julio 2021)	OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO (1 de agosto al 15 de Agosto 2021)	OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO (16 de agosto al 31 de Agosto 2021)	OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO (01 de septiembre al 15 de septiembre 2021)	
ENTIDAD EJECUTORA	MEDIDA DE INTERVENCIÓN	TIPO DE MEDIDA	RESULTADO ESPERADO	% DE CUMPLIMIENTO	15/07/2021	30/07/2021	15/08/2021	31/08/2021	15/09/2021					
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL BOMBEROS DE BOGOTÁ	Capacitación forestal certificada por el Centro Académico de Bomberos Bogotá UAECOB.	Prospectiva	2 capacitaciones en todas las entidades de apoyo.	Indicador: (Número de capacitaciones ejecutadas) / Número de capacitaciones programadas x 100% Resultado: Efectividad 100%	E 0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL BOMBEROS DE BOGOTÁ	Capacitación de autoprotección por temporada de influencia de incendios forestales a la comunidad	Prospectiva	1 capacitación por localidad a los referentes locales de gestión del riesgo de cada localidad que tengan influencia en zonas críticas de incendio forestal	Indicador: (Número de capacitaciones ejecutadas) / Número de capacitaciones programadas x 100% Resultado: Efectividad 100%	E 0	30	30	100	0	0	0	0	0	0
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL BOMBEROS DE BOGOTÁ	Recorridos para la identificación de riesgos y generación de cartilla con relación a los eventos de SITU emergencia durante el recorrido de las zonas locales	Prospectiva	Identificar y actualizar las bases de datos y la generación de cartilla con relación a los eventos de SITU emergencia durante el recorrido de las zonas locales	Indicador: (Cantidad de recorridos realizados) / Nº ordenes emitidas por superiores para los recorridos periódicos Resultado: Efectividad 100%	E 100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL BOMBEROS DE BOGOTÁ	Generación de 3 boletines diarios de reportes meteorológicos (Por ejemplo: IDEAM) certificados desde sala de monitoreo a Central de radio de la UAECOB	Prospectiva	Identificación de posibles zonas con mayor posibilidad de generación de eventos forestales	Indicador: (Nº de Boletines elaborados y entregados) / (Nº de Boletines solicitados) x 100 Resultado: Efectividad al 100%	E 100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO - IDIGER	Entrega de Ayudas humanitarias no pecunarias	Respuesta	Por demanda - De acuerdo con el EDRAN Social de los eventos presentados	Indicador: (Número de ayudas entregadas) / Número de ayudas programadas x 100% Resultado: Efectividad 100%	E 0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO - IDIGER	Entrega de Ayudas humanitarias pecunarias	Respuesta	Por demanda - De acuerdo con el EDRAN Social de los eventos presentados	Indicador: (Número de ayudas entregadas) / Número de ayudas programadas x 100% Resultado: Efectividad 100%	E 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO - IDIGER	Acciones de Coordinación	Respuesta	Por demanda - De acuerdo con acciones de los eventos presentados	Indicador: (Número de actividades de coordinación realizadas) / Número de actividades programadas x 100% Resultado: Efectividad 100%	E 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SECRETARÍA DE GOBIERNO - ALCALDÍA LOCALES (CLGR-CC)	Acciones de intervención	Prospectiva	Desarrollar acciones definidas en el anexo 2	Indicador: (Número de actividades de intervención realizadas) / Número de actividades de intervención programadas x 100% Resultado: Efectividad 100%	E 83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE - SDA	Preventiva: Procesos de educación sobre la Gestión de Riesgo por Incendio Forestal	Prospectiva	Procesos de educación sobre la Gestión de Riesgo por Incendio Forestal realizados.	Indicador: Número de procesos realizados. Resultado: 100%	E 0	0	1	2	1	0	0	0	0	0
SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE - SDA	Preventiva: Estructuración de la "Estrategia de comunicación" que se podría adelantar desde la COPMIF en las ZUF	Prospectiva	Una (1) acción de prevención derivada de la "Identificación de las ZUF en Bogotá D.C., topologías y acciones de mitigación y prevención de incendios" estructurada por la COPMIF para su implementación.	Indicador: Una (1) acción de prevención estructurada. Resultado: 100%	E 0.5	0.2	0.2	0.1	0	0	0	0	0	0
SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE - SDA	Preventiva: Divulgación de la campaña "MensajerosClimáticos" con mensajes para evitar la ocurrencia de incendios forestales	Prospectiva	Una campaña de prevención de incendios forestales realizada.	Indicador: Una campaña de prevención de incendios forestales realizada. Resultado: 100%	E 0	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0	0

FICHA DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN 2da TEMPORADA DE MENOS LLUVIAS 2021					REPORTE QUINCENAL					OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO (1 de julio al 30 de julio 2021)	OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO (1 de agosto al 15 de Agosto 2021)	OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO (16 de agosto al 31 de Agosto 2021)	OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO (01 de septiembre al 15 de septiembre 2021)
ENTIDAD EJECUTORA	MEDIDA DE INTERVENCIÓN	TIPO DE MEDIDA	RESULTADO ESPERADO	% DE CUMPLIMIENTO	15/07/2021	30/07/2021	15/08/2021	31/08/2021	15/09/2021				
SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE - SDA	Mitigación: Realizar acciones para el control del cortado invasivo y prolegico del retamo	Correctiva	Control inicial de retamo y/o mantenimiento de áreas anteriormente intervenidas para dicho control, en el futuro Parque Metropolitano La Alifolada y en el sector de Aguas Claras (predio Compensar)	Indicador: Número de hectáreas invadidas de retamo intervenidas. Resultado: 80%	E 0,99 P 0,99	2,71 5,1	0 0	0 0	0 0	0,99 hectáreas (ha) con mantenimiento por control de retamo en el Futuro Parque Metropolitano La Alifolada. Debido a las características del terreno y a las condiciones climáticas, el control inicial del cortado en el cual se planeó la realización de las actividades, determinó que no es posible avanzar más en el marco de este compromiso contractual. La SDA no podrá cumplir lo más programado, dentro de la segunda temporada de menos lluvias. El avance reportado en la segunda quincena de julio correspondió a 0,36 hectáreas (ha) con mantenimiento por control de retamo en el Futuro Parque Metropolitano La Alifolada. 2,36 ha con control inicial de retamo en la Quebrada El Pilar, del sector de Aguas Claras.	Medida de intervención finalizada. Como se indicó en el reporte anterior, no es posible hacer más acciones durante esta temporada de menos lluvias.	Medida de intervención finalizada. Como se indicó en el reporte anterior, no es posible hacer más acciones durante esta temporada de menos lluvias.	Medida de intervención finalizada. Como se indicó en el reporte anterior, no es posible hacer más acciones durante esta temporada de menos lluvias.
SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE - SDA	Mitigación: Coordinación de mesas de trabajo y recordos por los Parques Ecológicos Distritales de Humedal (PEDH) Tibanica y Macondo del Say, para identificar acciones que minimicen la ocurrencia de eventos forestales	Correctiva	Acciones definidas para minimizar la ocurrencia de eventos forestales en los PEDH Tibanica y Macondo del Say	Indicador: Acciones definidas Resultado: 100%	E 50 P 50	5 5	5 5	10 10	10 10	<u>Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica:</u> • Revisión de eventos forestales ocurridos. • Recuento para georreferenciar entradas e hidrantes cercanos al humedal. • Elaborar mapa del humedal con la ubicación de las entradas, los hidrantes y las cámaras de vigilancia cercanas. • Gestionar retiro del boletario que se encuentra ubicado al ingreso de la entrada 1. • Tramitar la posibilidad de hacer un carné bitélico para adecuar el ingreso de la entrada 3. • Tramitar la posibilidad de hacer un carné bitélico para adecuar el ingreso de la entrada 4. • Realizar un riego en el Humedal en la temporada de menos lluvias. • Crear un listado de contactos clave de las entidades involucradas para la respuesta a emergencias por incendios forestales. • Desarmar un plan piloto de emergencias por incendios forestales. • Generación del mapa de humedal con sus entradas y cámaras e hidrantes cercanos. • Revisión de las áreas en donde ocurren incendios forestales en el humedal y definición de acciones en las que se realizará el riego en la temporada de menos lluvias. • Realización de mesa para revisar las áreas prioritarias para el riego. <u>Parque Ecológico Distrital de Humedal Macondo del Say:</u> • Revisión de eventos forestales ocurridos. • Continuar con el desarrollo del plan piloto de emergencias por incendios forestales. • Realización de la segunda sesión de trabajo: revisión de acuerdos y compromisos, para continuar la construcción del Plan piloto de emergencias por incendios forestales. • Consolidación y organización de la información relacionada con los avances del Plan piloto y demás documentos que permitirán continuar con su construcción.	Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica: • Estructuración del Plan piloto de emergencias por eventos con fuego en la cobertura vegetal. • Programación de jornada de prueba de equipos, para adelantar la actividad de riego. Parque Ecológico Distrital de Humedal Macondo del Say: • Realización de la tercera sesión de trabajo virtual: revisión de la información recopilada. • Estructuración del Plan piloto de emergencias por eventos con fuego en la cobertura vegetal y avance en el desarrollo del mismo.	Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica: • Ajuste en la estructura del documento Plan piloto de emergencias por eventos con fuego en la cobertura vegetal. Parque Ecológico Distrital de Humedal Macondo del Say: • Ajuste en la estructura del documento Plan piloto de emergencias por eventos con fuego en la cobertura vegetal y revisión a los profesionales de las entidades, para su revisión y aportes.	Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica: • Seguimiento a la gestión con la Secretaría Distrital de Movilidad, para el retiro del boletario que se encuentra ubicado en la entrada principal, se informó que es competencia de la Alcaldía Local de Bosca. En este sentido, se envió dicha respuesta a la entidad mencionada, para su gestión y trámite. Parque Ecológico Distrital de Humedal Macondo del Say: • Realización de sesión de trabajo virtual: envió y ajuste final de la estructura del documento Plan piloto de emergencias por eventos con fuego en la cobertura vegetal. Adicionalmente, se generaron compromisos para elaborar el contenido del mencionado Plan. • Con el apoyo de la UMACOB se generó la salida gráfica de los tipos de ataque a implementar en eventos con fuego, de acuerdo con las coberturas vegetales presentes en el humedal.
SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE - SDA	Mitigación: Coordinar la actividad para la realización del riego en el PEDH Tibanica.	Correctiva	Áreas del PEDH Tibanica (Brotadas) con riego, para entrar o minimizar la ocurrencia de eventos forestales en la temporada de menos lluvias	Indicador: Riego en el PEDH Tibanica Resultado: 100%	E 0,1 P 0,1	0,1 0,1	0,2 0,2	0,1 0,6	0,1 0,0	Consejería de acciones previas para el riego a realizar en agosto. Definición y revisión en campo de las áreas en las que se realizará el riego en la segunda temporada de menos lluvias de 2021.	Programación de jornada de prueba de equipos (segunda quincena de agosto) para adelantar la actividad de riego.	Continuación con profesional de la Alcaldía Local de Bosca para programar la jornada de prueba de equipos para el riego; sin embargo, debido a la falta de unos accesorios no ha sido posible realizar la actividad. Se espera la compra de dichos elementos, por parte de la Alcaldía, para programar la jornada.	La Alcaldía Local de Bosca realizó la compra de los accesorios faltantes y adelantó la jornada de prueba de los equipos para el riego; sin embargo, en la prueba se detectó que la motobomba no funciona correctamente, por lo cual, deberá pedir la garantía correspondiente al proveedor. Por tal razón, no se realizó el riego.
SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE - SDA	Preventiva: Capacitaciones sobre la protección y conservación de la cobertura arbórea de la ciudad.	Prospectiva	Capacitaciones realizadas con la comunidad para prevención del riesgo del arbolado	Indicador: Número de capacitaciones realizadas Resultado: 100%	E 0 P 0	0 0	0 0	1 1	1 1	Las capacitaciones para prevención del riesgo del arbolado se hacen por demanda. En la primera quincena de julio no se realizaron. Las capacitaciones para prevención del riesgo del arbolado se hacen por demanda. En la segunda quincena de julio no se realizaron porque no se recibieron solicitudes.	En la primera quincena de agosto no se realizaron capacitaciones, porque no hubo solicitudes para su realización.	El 18 de agosto de 2021 la SDA realizó una capacitación sobre riesgo del arbolado.	En la primera quincena de septiembre se realizó una capacitación (15 de septiembre), sobre riesgo del arbolado.
SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE - SDA	Respuesta: Responder las emergencias por árboles caídos y en riesgo de caída	Prospectiva	Emergencias por árboles caídos y en riesgo de caída respondidas	Indicador: 100% de emergencias respondidas Resultado: 100%	E 64 P 64	74 74	100% 74	100% 115	100% 70	15 Julio 2021: La SDA respondió 24 emergencias de árboles caídos y 40 emergencias de árboles en riesgo de caída. 31 Julio 2021: La SDA respondió 20 emergencias de árboles caídos y 54 emergencias de árboles en riesgo de caída.	La SDA respondió 22 emergencias de árboles caídos y 41 emergencias por árboles en riesgo de caída.	La SDA respondió 28 emergencias de árboles caídos y 87 emergencias por árboles en riesgo de caída.	La SDA respondió 26 emergencias de árboles caídos y 44 emergencias por árboles en riesgo de caída.

E: ejecutado
P: programado

**Anexo 6. Reporte del
plan de acción 2020-
2024 durante el año
2021.**

