

Diagnóstico técnico de los puntos críticos por posibles incendios forestales en el DRMI Alto de Insor y el DRSC de Peque.

En el marco de la ejecución del convenio interadministrativo No. 200-10-01-02-0212-2025 se tiene la obligación No.1 *“Elaboración del diagnóstico técnico de los puntos críticos por posibles incendios forestales en el DRMI Alto de Insor y el DRSC de Peque”*, dentro de la cual se tienen las siguientes actividades por entregar:

1. Planificación y alistamiento del diagnostico

Los incendios forestales en Antioquia se han intensificado en los últimos años, convirtiéndose en una amenaza ambiental recurrente que afecta tanto los ecosistemas naturales como a las comunidades rurales y urbanas. Factores como las quemas agrícolas mal controladas, la expansión de la frontera agrícola, el descuido humano y las condiciones climáticas extremas —incluyendo periodos prolongados de sequía y altas temperaturas asociadas al fenómeno de El Niño— han incrementado significativamente la frecuencia y severidad de estos eventos. La subregiones de Urabá, ha sido especialmente vulnerable, registrando cientos de hectáreas de cobertura vegetal afectadas. Además de la pérdida de biodiversidad y la degradación del suelo, los incendios comprometen la calidad del aire, los recursos hídricos y la seguridad de las poblaciones cercanas, lo que resalta la urgencia de fortalecer la prevención, la respuesta institucional y la educación ambiental en el territorio.

En el área de estudio que comprende el DRMI Alto de Insor y el Distrito Regional de Conservación de Suelos (DRCS) de Peque, diversas entidades han desarrollado antecedentes técnicos relevantes para el diagnóstico de puntos críticos por posibles incendios forestales. CORPOURABA, como autoridad ambiental regional, desempeña un papel fundamental en la coordinación, vigilancia y regulación de las actividades relacionadas con la prevención y control de incendios forestales, garantizando el cumplimiento de la normativa ambiental y promoviendo prácticas sostenibles en el manejo del territorio. Corantioquia ha emitido alertas periódicas que identifican factores climáticos y antrópicos que favorecen la ocurrencia de incendios. El Departamento Administrativo del Sistema de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres (DAGRD) de Antioquia ha declarado alertas rojas en municipios cercanos debido a condiciones de sequía y altas temperaturas que incrementan el riesgo. CORPOURABA, GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA y CUERPO DE BOMBEROS de diferentes municipios, mediante convenios han dotado a municipios con equipos y capacitación para mejorar la capacidad de respuesta ante incendios forestales. Estos antecedentes conforman una base técnica sólida para la identificación, análisis y manejo de zonas críticas en el área de estudio, facilitando la formulación de estrategias efectivas para la prevención, control y mitigación de incendios forestales en el DRMI Alto de Insor y el DRCS de Peque.

Corpouraba ha desarrollado diversos estudios y proyectos en el DRMI Alto de Insor y el DRCS de Peque, enfocados en la conservación ambiental y la gestión sostenible de los recursos naturales. Pese a no ser iniciativas específicas exclusivamente dedicadas a la prevención y control de incendios forestales en estas áreas protegidas, la Corporación ha implementado acciones que indirectamente contribuyen a mitigar este riesgo.

En el marco de su estrategia de conservación, CORPOURABA renovó acuerdos de conservación con más de 100 familias en municipios como Giraldo, Frontino, Abriaquí, Dabeiba y Cañasgordas, quienes conservan más de 1.923 hectáreas de bosques localizados en ecosistemas estratégicos, incluyendo el entorno local del Páramo El Sol las Alegrías, el DRMI Alto de Insor y la Reserva Forestal Carauta. Estas acciones fomentan la protección de la cobertura forestal, reduciendo así la vulnerabilidad a incendios.

Además, CORPOURABA ha formulado el Plan de Manejo del DRCS de Peque, adoptado mediante el Acuerdo Consejo Directivo 0003-2023, que incluye documentos técnicos, mapas y anexos que constituyen los soportes del plan de manejo para esta área protegida, este plan proporciona directrices para la gestión sostenible del territorio, lo que puede contribuir a la prevención de incendios forestales.

Estas iniciativas apuntan a la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales en el DRMI Alto de Insor y el DRCS de Peque, contribuyendo indirectamente a la reducción del riesgo de incendios forestales en estas áreas protegidas.

Para la ejecución de esta actividad se debe empezar por definir algunos conceptos que se van a usar en el desarrollo de esta obligación, es importante poder diferenciar que es un incendio forestal o una quema (controlada o no).

Incendio forestal: Es un fuego no controlado que se propaga sobre vegetación natural (bosques, pastizales, matorrales). Su origen puede ser intencional o accidental, pero tiene una característica particular que siempre se sale de control. Esta actividad puede afectar grandes áreas, biodiversidad, suelos, fuentes hídricas y puede poner en riesgo a comunidades humanas.

Quema (controlada o no): Es el uso intencional del fuego para eliminar vegetación o residuos vegetales, por lo general con fines agrícolas o de limpieza. Por lo general se realizan sin permiso y puede convertirse en incendio si se pierde el control. Anteriormente, las autoridades ambientales daban autorizaciones cumpliendo unos requisitos técnicos interpuestos por esta, y se le debía realizar seguimiento.

Característica	Incendio forestal	Quema
Intención	No intencional o sin control	Intencional
Control	Sin control	Puede ser controlada o no
Autorización	No aplica	Requiere permiso de la autoridad ambiental
Impacto	Alto, involucra ecosistemas	Local, pero puede escalar
Riesgo legal	Grave, puede generar sanciones	Sancionable si no tiene permiso

Tabla 1. Diferencia entre los incendios forestales y las quemas.

El presente diagnóstico se orienta a la identificación, caracterización y georreferenciación de los puntos críticos con mayor susceptibilidad a incendios forestales en el DRMI Alto de Insor y el DRSC de Peque, con el fin de fortalecer el ejercicio de la autoridad ambiental y aportar a la reducción de quejas y afectaciones en estas áreas protegidas.

Ubicación geográfica:

DRMI Alto de Insor: el Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Alto de Insor, es una importante área protegida ubicada en la región noroccidental de Colombia, que cuenta con una extensión total de 6.900 hectáreas, que abarcan territorios pertenecientes a tres municipios del departamento de Antioquia: Abriaquí (4.116 ha representado en un 59.65%) Giraldo (994 ha, representado en un 14.40%) y Cañasgordas (1790 ha, representado en un 25.94%) (CORPOURABA, 2023). (Ver Tabla 1).

Tabla 2. Áreas de las veredas y municipios dentro del DRMI Alto de Insor. Fuente: (CORPOURABA, 2023).

Municipio	Veredas	Área Total (Ha)	% del Área Total
Abriaquí	Santa Teresa	700	10,14%
	Potrereros II	522	7,57%
	Juntas	96	1,39%
	El Edén	309	4,48%
	Monos	1194	17,30%
	El Tambo	145	2,10%
	Corcovado	1150	16,67%
Cañasgordas	Insor	1790	25,94%
Giraldo	Cuajaron	659	9,55%
	El Roblar	20	0,29%
	El Águila	289	4,19%
	Filo del medio	14	0,20%
	El Limo	12	0,17%
Áreas Totales		6900	100%

DRCS de Peque: el Distrito Regional de Conservación de Suelos (DRCS) de Peque, es una importante área protegida ubicada en el municipio de Peque en la vertiente oriental de la Cordillera Occidental sobre la margen izquierda de la cuenca hidrográfica del Río Cauca; tiene una extensión de 20.428,5 ha (51,45% del área del municipio) y un perímetro de 94,4 km que abarca 26 de las 44 veredas que componen el municipio de Peque (Los Llanos, El Páramo, San José, San Pablo, Popal, Las Lomas, El Aura, La Guadua, El Caliche, La Bastilla Lomitas, Las Faldas, Italia 90, San Juliancito, San Miguel, Jerigua, San Juan de Renegado, La Nueva Llanada, La Candelaria, Bellavista, Renegado Valle, Maderal, El Agrío, Los Naipes, San Julián de Barbacoas, Loma del Sauce y Barbacoas).

Según el Acuerdo N° 020 del 18 de diciembre de 2019, emitido por el Consejo Directivo de COPOURABA, el DRCS de Peque presenta un gradiente altitudinal entre los 400 y 3.000 msnm, elevándose altitudinalmente 2.600 m en una distancia de aproximadamente 15,81 km (distancia medida entre la cota máxima de inundación del Embalse de Hidroituango y el borde oriental del PNN Paramillo). Se localiza en el cuadrante comprendido entre latitud N 07°06'17.33" hasta latitud N 06°52'21.593" y longitud W 75°54'54.114" hasta longitud W

75°48'21.955".

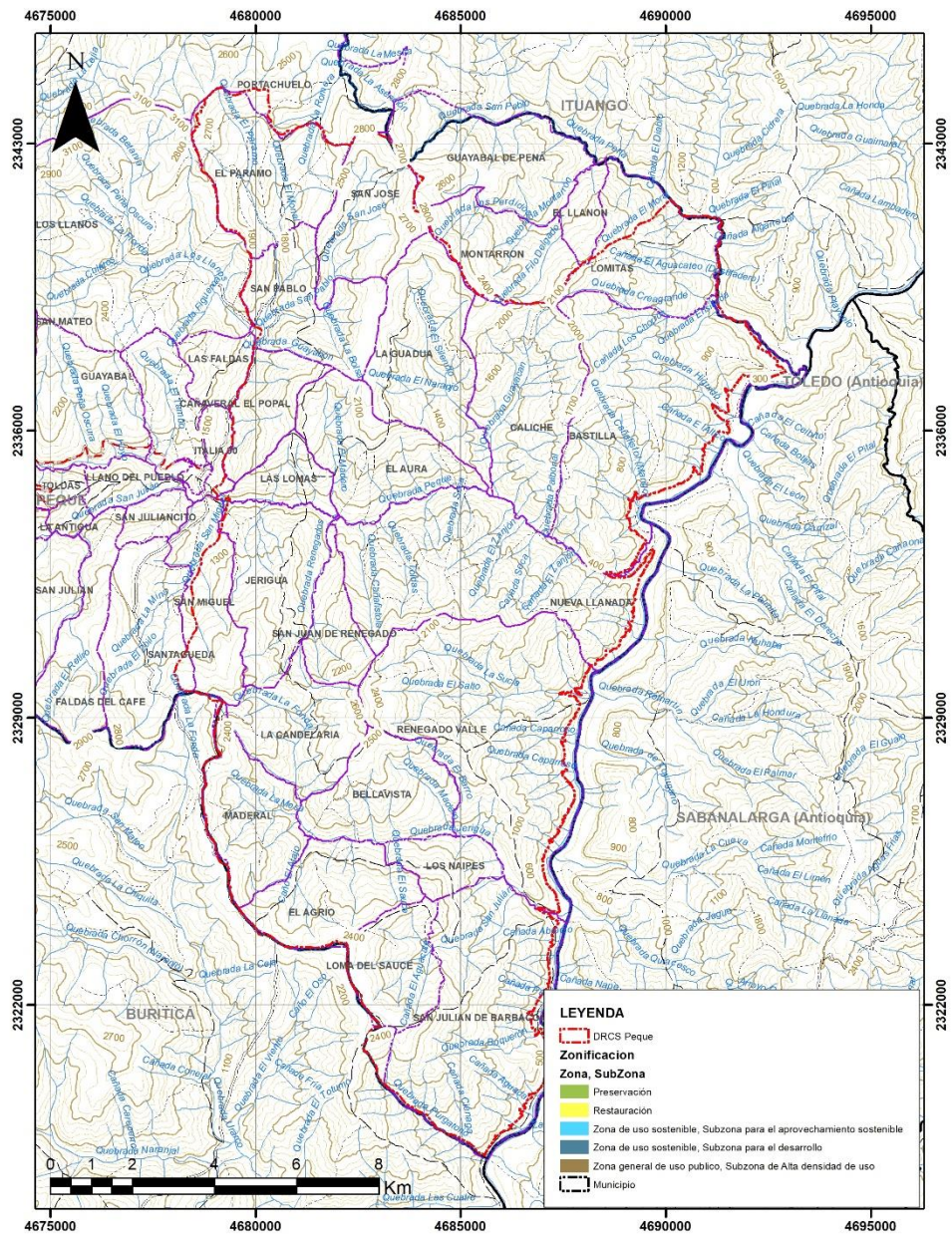


Ilustración 1. Delimitación del DRCS de Peque. Fuente: Elaboración propia.

Revisión normativa y técnica:

NORMA	OBJETO
Ley 99 de 1993	Crea el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Asigna a las autoridades ambientales funciones de protección y control sobre los recursos naturales, incluyendo la prevención y atención de incendios forestales.

Código Nacional de Recursos Naturales (D. 2811/1974)	En su artículo 241 establece la obligación de prevenir y controlar incendios forestales; dispone la colaboración interinstitucional para su atención.
Decreto 2762 de 1973	Crea el Consejo Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales. Coordina a nivel nacional acciones preventivas y de respuesta.
Decreto 2340 de 1997	Establece medidas de organización institucional para la prevención y mitigación de incendios forestales; crea la Comisión Nacional Asesora para este fin, adscrita al SINA y al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo.
Decreto 2143 de 1997	Regula restricciones temporales durante épocas críticas (como fenómeno El Niño) para prevenir incendios. Prohíbe ciertas actividades generadoras de riesgo en periodos de alerta.
Decreto 1076 de 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente. Integra normativa relacionada con gestión forestal, licencias ambientales y competencias de autoridades ambientales. Aplica a prevención y control de incendios como parte de la gestión ambiental integral.
Ley 1523 de 2012	Ley de Gestión del Riesgo de Desastres. Establece responsabilidades de las entidades territoriales en la prevención y atención de emergencias, incluidos los incendios forestales.
Decreto 1372 de 2024	Establece lineamientos nacionales para la preparación y atención de emergencias climáticas, como incendios forestales, especialmente ante escenarios críticos por El Niño.
Protocolos de Atención de Incendios Forestales	Aunque no hay un protocolo nacional único, existen guías regionales y locales que detallan procedimientos para: evaluación del foco, movilización de brigadas, activación del sistema de emergencias, uso de apoyo aéreo, protección civil, comunicación a la ciudadanía, y restauración posterior. Son emitidos por entes territoriales (departamentos, municipios, cuerpos de bomberos, UNGRD).

Identificación de insumos necesarios:

Para el desarrollo del diagnóstico se recopilaron y organizaron los siguientes insumos:

- **Cartografía base:** límites oficiales del DRMI Alto de Insor y el DRSC de Peque (fuente SINAP y CORPOURABA).
- **Datos de incendios y focos de calor:**
 - **NASA FIRMS (MODIS y VIIRS):** registros satelitales de focos de calor históricos y recientes.
 - **IDEAM:** puntos de calor registrados y reportados a nivel nacional.
 - **Global Forest Watch Fires (GFW):** datos de detección satelital y alertas de incendios.
 - **DESINVENTAR:** base histórica de eventos de incendios y desastres reportados en Colombia.

- **Información ambiental complementaria:** coberturas de uso del suelo, pendientes, cuerpos de agua y corredores ecológicos (MADS, IDEAM y SGC – Servicio Geológico Colombiano)
- **Bases de datos internas de CORPOURABA:**
 - Se realizó una búsqueda sistemática en los archivos institucionales en la plataforma CITA (Centro de Información de Trámites Ambientales).
 - Se identificaron y clasificaron las **quejas interpuestas por comunidades y actores locales**, relacionadas con posibles afectaciones ambientales en los municipios de incidencia de las dos áreas protegidas.
 - Esta información se integrará al análisis espacial para establecer la relación entre los reportes ciudadanos y la ocurrencia de puntos críticos por incendios forestales.

Plataforma / Fuente	Tipo de información	Formato de descarga	Nivel de actualización	Temporalidad de los datos	Cómo usarla para DRMI Alto de Insoy y DRSC de Peque
IDEAM – SIAC 🔗	Mapas de riesgo, cobertura vegetal, alertas de incendios, datos climáticos	Shapefile, PDF, JPG	Mensual / estacional	Desde el 02/01/2024 al 02/06/2025	Descargar mapas de <i>Peligro de Incendios</i> y cruzarlos con la ubicación de las áreas protegidas en un SIG.
NASA – FIRMS 🔗	Focos de calor en tiempo real (VIIRS y MODIS)	CSV, KML, Shapefile	Horas / diario	VIIRS 01/04/2018 al 03/03/2025 MODIS 01/01/2015 al 30/05/2025	Filtrar por Colombia, descargar puntos detectados, y superponerlos a las áreas protegidas para identificar recurrencia.
SGC – Servicio Geológico Colombiano 🔗	Mapas geocientíficos, relieve, geología, amenazas naturales	Shapefile, PDF	Variable	Información histórica disponible	Usar modelos de pendiente y altitud para evaluar condiciones de propagación del fuego en las zonas críticas.
Global Forest Watch Fires 🔗	Incendios, deforestación, pérdida de cobertura boscosa	CSV, Shapefile	Diario / semanal	Desde 2015 a la actualidad	Analizar relación entre focos de calor y pérdida de bosque en las áreas protegidas.
SINAP 🔗	Ubicación, delimitación y atributos de áreas protegidas	Shapefile, KML	Anual	Información histórica disponible	Descargar polígonos de DRMI Alto de Insoy y DRSC de Peque para cruzar con mapas de incendios.
GeoNode MinAmbiente 🔗	Capas geográficas de amenazas, cobertura, uso del suelo	Shapefile, GeoJSON	Variable	Información histórica disponible	Integrar capas de amenaza por incendios y uso del suelo para análisis de susceptibilidad.
DesInventar 🔗	Base histórica de eventos de	CSV, Excel	Permanente (histórico)	Desde el 2015 a la fecha	Generar series históricas de incendios

	incendios y desastres				en municipios de jurisdicción CORPOURABA.
--	--------------------------	--	--	--	---

Tabla 3. Relación de información descargada como insumo.

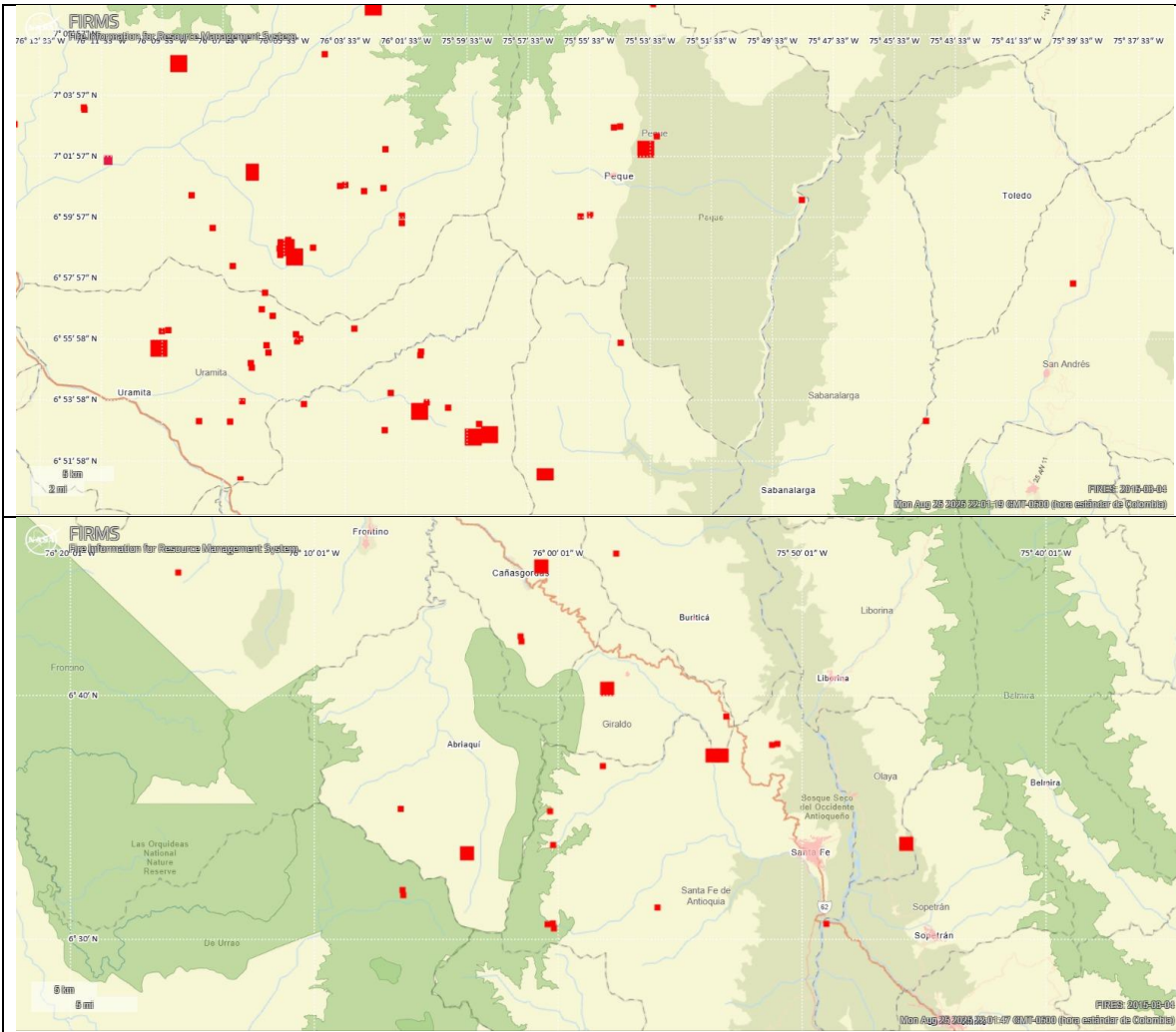


Ilustración 2. Puntos de calor de los satélites FIRMS en el año 2015, correspondiente a las 2 áreas protegidas.

Consecutivo del sistema	Fecha solicitud	Tipo de contravención	Forma Denuncia	Posible Recurso Afectado	Municipio Afectado
5697	21-01-2015	Acta flagrancia	Escrita	Flora	Abriaquí
5992	06-03-2015	Acta flagrancia	Personal	Flora, Suelo	Cañasgordas
6673	08-07-2015	Acta flagrancia	Personal	Flora, Agua, Suelo	Abriaquí
6870	15-09-2015	Acta flagrancia	Personal	Flora, Agua	Cañasgordas
6875	16-09-2015	Acta flagrancia	Personal	Flora, Agua	Abriaquí
7117	10-11-2015	Acta flagrancia	Telefónica	Flora, Agua, Suelo	Uramita
7583	17-02-2016	Acta flagrancia	Telefónica	Agua	Frontino
7710	04-03-2016	Acta flagrancia	Personal	Suelo	Cañasgordas
7790	14-03-2016	Acta flagrancia	Personal	Agua	Frontino
7888	30-03-2016	Acta flagrancia	Personal	Flora	Cañasgordas

8062	21-04-2016	Acta flagrancia	Personal	Suelo	Cañasgordas
8061	21-04-2016	Acta flagrancia	Personal	Flora	Uramita
8594	15-06-2016	Acta flagrancia	Personal	Agua	Uramita
10002	31-10-2016	Acta flagrancia	Personal	Agua	Uramita
11110	23-02-2017	Acta flagrancia	Personal	Agua	Dabeiba
11218	06-03-2017	Acta flagrancia	Telefónica	Flora	Giraldo
11546	28-03-2017	Acta flagrancia	Personal	Flora	Frontino
11935	25-04-2017	Acta flagrancia	Personal	Suelo	Giraldo
14116	25-09-2017	Acta flagrancia	Telefónica	Flora	Giraldo
15100	21-03-2018	Acta flagrancia	Telefónica	Flora	Peque
15259	13-04-2018	Acta flagrancia	Personal	Flora	Giraldo
15487	16-05-2018	Acta flagrancia	Correo electrónico	Suelo	Dabeiba
15537	28-05-2018	Acta flagrancia	Correo electrónico	Agua	Frontino
17361	30-01-2019	Acta flagrancia	Personal	Flora	Frontino
18350	15-07-2019	Acta flagrancia	Personal	Agua	Cañasgordas
18769	03-09-2019	Acta flagrancia	Personal	Flora	Cañasgordas
18895	11-09-2019	Acta flagrancia	Correo electrónico	Flora	Peque
18920	17-09-2019	Acta flagrancia	Escrita	Suelo	Giraldo
19012	27-09-2019	Acta flagrancia	Personal	Flora	Giraldo
20199	13-03-2020	Acta flagrancia	Escrita	Flora	Dabeiba
20235	19-03-2020	Acta flagrancia	Telefónica	Suelo	Abriaquí
20263	27-03-2020	Acta flagrancia	Correo electrónico	Suelo	Abriaquí
25147	24-02-2022	Acta flagrancia	Escrita	Flora	Cañasgordas
28055	02-03-2023	Acta flagrancia	Correo electrónico	Flora	Peque
28569	08-05-2023	Acta flagrancia	Correo electrónico	Flora	Dabeiba
28602	10-05-2023	Acta flagrancia	Escrita	Flora	Peque
29242	25-07-2023	Acta flagrancia	Escrita	Suelo	Cañasgordas
29414	14-08-2023	Acta flagrancia	Personal	Flora	Cañasgordas
30596	15-01-2024	Acta flagrancia	Correo electrónico	Flora	Peque
30675	23-01-2024	Acta flagrancia	Correo electrónico	Agua	Uramita
30800	15-02-2024	Acta flagrancia	Correo electrónico	Suelo	Peque
30828	15-02-2024	Acta flagrancia	Correo electrónico	Suelo	Peque
30820	19-02-2024	Acta flagrancia	Correo electrónico	Flora	Uramita
30831	20-02-2024	Acta flagrancia	Telefónica	Flora	Giraldo
30925	29-02-2024	Acta flagrancia	Personal	Suelo	Dabeiba
30973	04-03-2024	Acta flagrancia	Correo electrónico	Flora	Peque

30947	04-03-2024	Acta flagrancia	Correo electrónico	Flora	Peque
31038	11-03-2024	Acta flagrancia	Correo electrónico	Flora	Peque
31421	22-04-2024	Acta flagrancia	Correo electrónico	Flora	Peque
31422	22-04-2024	Acta flagrancia	Correo electrónico	Flora	Peque
31701	02-05-2024	Acta flagrancia	Correo electrónico	Flora	Peque
32912	23-08-2024	Acta flagrancia	Telefónica	Flora	Peque
33570	10-03-2025	Denuncia	Correo electrónico	Flora	Uramita
33579	20-03-2025	Denuncia	Correo electrónico	Suelo, Aire, Flora	Cañasgordas
33628	14-05-2025	Denuncia	Personal	Agua	Dabeiba

Tabla 4. Información de quejas ingresadas y reportadas por afectación al recurso flora, agua y suelo por quemas y/o incendios en las 2 áreas protegidas.

Diseño metodológico del diagnóstico:

El diagnóstico se desarrollará bajo una estrategia metodológica que integra información satelital, histórica e institucional, con el fin de identificar y caracterizar los puntos críticos de incendios forestales en el DRMI Alto de Insor y el DRSC de Peque.

a) Análisis espacial de focos de calor

- Procesamiento de los registros satelitales de NASA FIRMS (MODIS y VIIRS), IDEAM, y Global Forest Watch Fires, para la detección de focos de calor en un periodo histórico definido (últimos 5–10 años).
- Generación de capas de densidad y frecuencia de ocurrencia de focos de calor dentro de las áreas protegidas.

b) Integración de bases históricas y de desastres

- Incorporación de la información de la base DESINVENTAR, como referencia de eventos históricos de incendios y desastres reportados en los municipios de incidencia.
- Cruce de esta información con los registros satelitales, para validar coincidencias temporales y espaciales.

c) Cruce con variables ambientales

- Superposición de los datos de focos de calor sobre las capas de cobertura de uso del suelo, pendiente, y cuerpos de agua, con el propósito de establecer condiciones ambientales que aumentan la susceptibilidad al fuego.
- Clasificación de áreas en niveles de susceptibilidad alta, media y baja.

d) Integración de información institucional

- Análisis de las quejas ambientales registradas en CORPOURABA, clasificadas por municipio, año y tipo de afectación.
- Validación de los puntos críticos identificados en el análisis satelital e histórico, contrastándolos con los reportes ciudadanos y procesos administrativos en curso.

e) Síntesis y priorización de puntos críticos

- Definición de los puntos críticos de mayor recurrencia y susceptibilidad.
- Priorización de sectores donde se requiere reforzar el ejercicio de la autoridad ambiental y las acciones preventivas.
- Generación de mapas temáticos y productos cartográficos para la toma de decisiones.

Fase	Insumos principales	Actividades	Productos esperados
1. Recolección de información	<ul style="list-style-type: none"> - Límites oficiales de áreas protegidas (SINAP) - Datos satelitales (NASA FIRMS – MODIS y VIIRS, IDEAM, GFW Fires) - Base histórica de eventos (DESINVENTAR) - Quejas ambientales internas de CORPOURABA 	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilación y organización de insumos en geodatabase. - Clasificación de quejas por municipio, año y tipo de afectación. 	Matriz consolidada de insumos y geodatabase inicial.
2. Procesamiento espacial	<ul style="list-style-type: none"> - Datos satelitales históricos - Capas de cobertura, pendiente y cuerpos de agua 	<ul style="list-style-type: none"> - Depuración de registros de focos de calor. - Análisis de densidad y recurrencia de puntos. - Recorte de información a límites del DRMI y DRSC. 	Capas temáticas de densidad de focos de calor y variables ambientales.
3. Integración de información histórica y social	<ul style="list-style-type: none"> - Base DESINVENTAR - Quejas ambientales CORPOURABA 	<ul style="list-style-type: none"> - Cruce espacial y temporal entre eventos históricos y focos satelitales. - Validación de coincidencias con reportes ciudadanos. 	Informe preliminar de validación cruzada (satelital + histórico + social).
4. Análisis de susceptibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Capas temáticas procesadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de zonas en Alta, Media y Baja susceptibilidad según recurrencia, cobertura y pendiente. - Identificación de patrones críticos. 	Mapas de susceptibilidad a incendios forestales por nivel.
5. Priorización y síntesis	<ul style="list-style-type: none"> - Resultados de fases anteriores 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de puntos críticos priorizados. - Integración de resultados en mapas y tablas. - Recomendaciones para gestión preventiva. 	Informe técnico del diagnóstico con mapas finales y listado de puntos críticos.