

**ESTUDIO DE CASO: PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
SOSTENIBLE PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN EL
DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA**

LOREN LUCÍA SALAZAR PEREZ

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA

MAESTRÍA EN SOSTENIBILIDAD

MEDELLÍN

2023

**ESTUDIO DE CASO: PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
SOSTENIBLE PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN EL
DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA**

LOREN LUCÍA SALAZAR PEREZ

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE MAGISTER EN
SOSTENIBILIDAD**

ASESOR

DIEGO ANDRÉS FLORES LONDOÑO

MAGISTER EN GESTIÓN TECNOLÓGICA

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA

MAESTRÍA EN SOSTENIBILIDAD

MEDELLÍN

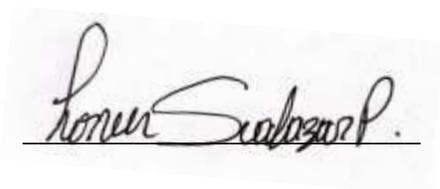
2023

03 de marzo de 2023

Loren Lucía Salazar Pérez

“Declaro que este trabajo de grado no ha sido presentado con anterioridad para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en ésta o en cualquiera otra universidad”.

Art. 92, párrafo, Régimen Estudiantil de Formación Avanzada.

A handwritten signature in black ink on a white rectangular background. The signature reads "Loren Salazar P." and is written in a cursive style. A horizontal line is drawn underneath the signature.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	8
1. NOMBRE DEL CASO	9
2. TEMA	9
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA O SITUACIÓN	9
4. JUSTIFICACIÓN	11
5. OBJETIVOS	11
5.1.Objetivo general	11
5.2.Objetivos específicos	12
6. ANTECEDENTES	12
7. METODOLOGÍA APLICADA	13
8. RESULTADOS	15
8.1.Hallazgos encontrados	15
8.2.Elaboración de hoja de ruta	18
8.3.Hoja de ruta	21
9. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN	25
9.1. Contenido de la cartilla	26
CONCLUSIÓN	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
ANEXOS	33

CONTENIDO DE ANEXOS

Imagen 1. Prevención de Incendios forestales.....	13
Mapa 1. Pronóstico de Incendios forestales sobre la cobertura vegetal en el departamento de Córdoba.....	33
Anexo 1. Medidas comunitarias de prevención de incendios forestales.....	33
Mapa 2. Áreas vulnerables de incendios forestales en el departamento de Córdoba.....	34
Anexo 2. Estadísticas de incendios forestales en el departamento de Córdoba.....	35
Anexo 3. Guía de entrevista	35
Anexo 4. Imágenes de la aplicación de la guía de entrevista.....	38
Anexo 5. Presupuesto y cronograma.....	39
Anexo 6. Cartilla	57

CONTENIDO TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla y gráfico 1. Causa de los incendios forestales en el departamento de Córdoba, 2022.....	41
Tabla y gráfico 2. Causas de los incendios forestales diferentes a las ambientales en el departamento de Córdoba, 2022.....	42
Tabla y gráfico 3. Medidas comunitarias de prevención de incendios forestales.....	43
Tabla y gráfico 4. Historial de eventos de incendios forestales en el departamento de Córdoba a marzo de 2022	44
Tabla y gráfico 5. Conocimiento de la normatividad sobre la gestión de riesgo de incendios forestales 2022	46
Tabla y gráfico 6. Municipios donde se han desarrollado actividades de prevención, educación y sensibilización sobre prevención de incendios forestales 2022	47
Tabla y gráfico 7. Conocimiento sobre la ocurrencia de incendios forestales en el departamento de Córdoba 2022.....	50
Tabla y gráfico 8. Personas que han hecho presencia en los incendios forestales en el departamento de Córdoba 2022.....	51
Tabla y gráfico 9. Actividades de ayuda en los incendios forestales que han realizado en el departamento de Córdoba 2022.....	52
Tabla y gráfico 10. Como debe ser la prevención de los incendios forestales en el departamento de Córdoba 2022.....	53
Tabla y gráfico 11. Personas que conocen el plan de riesgos de incendios forestales en cada municipio del departamento de Córdoba 2022	54
Tabla y gráfico 12. Personas que conocen de las entidades encargadas de atender los incendios forestales en cada municipio del departamento de Córdoba 2022	55
Tabla y gráfico 13. Preparación de los municipios para atender los incendios forestales en el departamento de Córdoba 2022	56

RESUMEN

En el presente documento, se plantea para los municipios del departamento de Córdoba, una propuesta de educación ambiental con estrategias de sostenibilidad que prevengan, disminuyan o mitiguen el impacto al ecosistema de los incendios forestales, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible referidos a ciudades y comunidades sostenibles, acción por el clima y vida de ecosistemas terrestres. Es importante mencionar que los incendios forestales se han convertido en uno de los principales problemas ambientales que afectan al departamento de Córdoba, siendo alta la vulnerabilidad a los cambios climáticos, atribuida a los componentes de sensibilidad y baja capacidad adaptativa de los socio-ecosistemas regionales, lo que se convierte en un riesgo para conservar los recursos naturales. El origen de los incendios forestales en la región, está casi siempre en la acción del hombre, sobre todo por irresponsabilidad en el uso del fuego, ya que, al existir vegetación (cultivos, bosques, pastos o residuos vegetales) y presencia de vientos, se generan incidentes que afectan a la naturaleza y al mismo hombre. Además, son pocas las acciones preventivas de formación en las diferentes comunidades del departamento por parte de las entidades municipales de prevención del riesgo. Con esta propuesta de sostenibilidad, se busca mitigar las afectaciones desde el área educativa y crear conciencia en las personas sobre los daños socioambientales que ocasionan los malos manejos del fuego.

Palabras claves: incendio forestal, educación ambiental, sostenibilidad y socio-ecosistemas.

INTRODUCCIÓN

Hablar de incendios forestales se torna necesario debido a que históricamente han estado presentes no solo en el departamento de Córdoba sino también a nivel nacional y global, convirtiéndose en una amenaza para el hábitat natural por los impactos negativos que se ocasionan como, la pérdida de la biodiversidad, fauna, flora y la fragmentación de los ecosistemas; contribuyendo al calentamiento global. Por ello cada día se vuelve más trascendental el sentido de urgencia en encontrar y aplicar mecanismos efectivos que contribuyan a la protección de los ecosistemas y a conservar la biodiversidad del planeta.

Córdoba ha sido uno de los departamentos más afectados por los incendios forestales a nivel nacional (Riesgo por Incendio Forestal - IDIGER, s. f.). Entre las diversas causas se mencionan las características climáticas del departamento: altas temperaturas, pocas precipitaciones, temporadas de sequía; además de todos estos factores se mencionan la influencia que tienen las personas sobre el medio. La mayoría de los incendios presentados son por efectos antrópicos, intencionales o por descuidos. La manera más adecuada de controlar sus consecuencias negativas es evitando que estos se produzcan, y en el caso de que se presenten, tratar de controlarlos a tiempo para así lograr reducir las graves consecuencias que puedan derivarse desde cualquier punto de vista, ya sea, ecológico, económico, social o humano. (Inicio - IDIGER, s. f.).

Por lo anterior, se plantea esta propuesta en aras de mitigar esas afectaciones desde el área educativa para que sea llevada a cabo por las instituciones del caso y los entes municipales; a partir de una hoja de ruta que establezca estrategias educativas con aspectos de sostenibilidad aplicados a la política de prevención, que conlleven a la no ocurrencia de incendios forestales en el departamento de Córdoba, a través de una cartilla, con la cual se logre relacionar al hombre con su ambiente, con su entorno, buscar un cambio de actitud y la toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el futuro y mejorar nuestra calidad de vida.

1. NOMBRE DEL CASO:

Propuesta de educación ambiental sostenible para la prevención de incendios forestales en el departamento de Córdoba.

2. TEMA:

El tema es la prevención o disminución de la ocurrencia de incendios forestales, para contribuir de una manera sostenible a la mitigación de los impactos negativos que causan al ecosistema, mediante una propuesta educativa con enfoque sostenible, que facilite el logro de una relación de equilibrio entre el hombre y su ambiente; implementando estrategias educativas generadoras de reflexión comunitaria y sustentadoras de acciones tendientes al mejoramiento y transformación significativa de aquellos aspectos que requieren cambios, con el fin de conservar para el futuro la calidad de vida.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA O SITUACIÓN:

Los incendios forestales son uno de los principales problemas ambientales que afectan al departamento de Córdoba en Colombia, siendo alta la vulnerabilidad a los cambios climáticos, atribuida a los componentes de sensibilidad y baja capacidad adaptativa de los socio-ecosistemas regionales, lo que se convierte en un riesgo para conservar los recursos naturales. (CVS, GCC, Montería 2019).

Para el caso del departamento, se asumen como incendios forestales los que se originan cuando el fuego afecta la vegetación en zonas rurales, incorporándose al suelo del bosque (Achs.AC, 1992), siendo en algunos casos, totales sobre la cobertura vegetal cuando su origen es natural o antrópico, se propagan sin control causando perturbaciones ecológicas de afectación o destrucción de extensiones superiores a 5000 m²; aéreos o de copas cuando se propagan por las copas de los árboles a una altura superior a 1,5 m del suelo; subterráneos cuando se propagan por el humus y el material orgánico no incorporado al suelo del bosque; y superficiales cuando consumen el dosel arbustivo, herbáceo y hojarasca del piso del bosque, siendo producidos en cualquiera de las formas por dos grandes causas: la irresponsabilidad del hombre y las condiciones climáticas que se agudizan con fenómenos como el del niño,

que ha traído aumento de la temperatura del ambiente, disminuyendo las lluvias y generando bajos niveles en los ríos; todo esto ha incrementado su generación, frecuencia e intensidad. (UNGRD & Hernández Barrios, 2019).

De acuerdo con el Plan departamental de gestión del riesgo (Gob. Córdoba, 2013), los municipios con mayor afectación en el departamento de Córdoba son: Montelíbano, Puerto Libertador, San José de Uré, Pueblo Nuevo, Montería, Buenavista, Planeta Rica, Sahagún, Tierralta, Ciénaga de Oro, Lorica, Cereté y San Carlos, en ellos la ocurrencia de los incendios forestales ha generado la pérdida de cubierta vegetal y de biomasa, la destrucción de la fauna, la degradación del suelo por la erosión, la contaminación atmosférica y en algunos casos, la pérdida de vida humana y de bienes. (Ver en anexos mapa 2).

Sumado a lo anterior, solo 12 de los 30 municipios del departamento de Córdoba tienen cuerpo de bomberos; el servicio de acueducto es deficiente en la mayoría de ellos, y los organismos responsables para la atención de incendios forestales como Ejército Nacional, Policía Nacional, Cruz Roja, la Defensa Civil y la UMATA (unidad que brinda servicios de extensión agrícola en relación con los servicios ambientales); solo existen herramientas básicas tales como: machetes, baldes, hachas de doble filo, palas forestales, bate-fuegos, mangueras, etc. (CVS, GCC, Montería 2019).

Dado que el ser humano tiene que disfrutar de una manera sana del medio ambiente desde el principio de su existencia, configurando un derecho de tercera generación, y teniendo en cuenta que, concebida de manera general, la sostenibilidad es la gestión eficiente de los recursos naturales permitiendo su preservación para necesidades presentes y futuras, y que vista la gestión forestal (Noguer, 2019, p.20) como gestión sostenible de los bosques de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible; es prioritario mantener el equilibrio entre tres aspectos fundamentales: el ecológico, el económico y el sociocultural, salvaguardando, no solo las maneras de vivir sino la protección de los ecosistemas, la reducción de la pobreza rural y la mitigación de algunos de los efectos del daño climático, entre ellos los incendios forestales; por ello es prioritario plantearse como pregunta de investigación:

¿Qué puede hacerse para prevenir y controlar de manera sostenible los incendios forestales en el departamento de Córdoba?

4. JUSTIFICACIÓN:

Córdoba ha sido uno de los departamentos más afectados por los incendios forestales a nivel nacional (Riesgo por Incendio Forestal - IDIGER, s. f.) (Ver anexo 2). Entre las diversas causas se mencionan las características climáticas del departamento: altas temperaturas, pocas precipitaciones, temporadas de sequía que afectan el material vegetal existente que queda con una capacidad inflamable alta, expuesta a entrar en combustión. Además de todos estos factores se mencionan la influencia que tienen las personas sobre el medio. La mayoría de los incendios presentados son por efectos antrópicos, intencionales o por descuidos. La manera más adecuada de controlar sus consecuencias negativas es evitando que estos se produzcan, y en el caso de que se presenten, tratar de controlarlos a tiempo para así lograr reducir las graves consecuencias que puedan derivarse desde cualquier punto de vista, ya sea, ecológico, económico, social o humano. (Inicio - IDIGER, s. f.).

El presente estudio de caso es un aporte novedoso para la Maestría en Sostenibilidad por tratarse de una propuesta de acción que valida la sostenibilidad de las alternativas eficaces, resilientes, de mitigación y control que realicen en materia de prevención de riesgos de incendios forestales las instituciones del caso y los entes municipales a través de sus políticas, estrategias y estándares, previa investigación realizada con entrevistas, análisis de documentos y de las acciones desarrolladas por grupos focales y de la triangulación con los compromisos de la CAR-CVS y del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, creando una hoja de ruta que contribuya con éxito a través de una cartilla a la prevención y mitigación de los incendios forestales. Para ello se plantearon los siguientes objetivos:

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Elaborar una guía metodológica que establezca estrategias educativas con aspectos de sostenibilidad aplicados a la política de prevención, que conlleven a la no ocurrencia de incendios forestales en el departamento de Córdoba.

5.2. Objetivos específicos

- ✓ Caracterizar la estrategia educativa que hasta el momento existe en gestión de riesgo con énfasis en la prevención de incendios forestales identificando los procesos de comunicación sostenible que incluyen.
- ✓ Proponer una hoja de ruta con alternativas eficaces, resilientes, de mitigación y control, que promuevan un trabajo más eficaz, a favor de un desarrollo sostenible fortaleciendo las experiencias de atención positivas que han tenido las oficinas de gestión del riesgo municipales.
- ✓ Elaborar la hoja de ruta con un enfoque sistémico de sostenibilidad que integre lo social, económico y ambiental desde la incorporación de la gestión de los riesgos en los instrumentos de planificación de las medidas de reducción y adaptación de los riesgos asociados a la oferta hídrica desde los ejes conocimiento y reducción del riesgo.
- ✓ Diseñar la estrategia de divulgación en las Oficinas de Gestión del Riesgo de las alcaldías municipales.

6. ANTECEDENTES

Sobre el tema de los antecedentes en la prevención y atención de los incendios forestales en el departamento de Córdoba, hay que mencionar las acciones de la Gobernación departamental a través del documento Plan Departamental de Gestión del Riesgo (Gob. Córdoba, 2013), según el cual, en el departamento de Córdoba las zonas más afectadas son las que bordean el río Sinú en los territorios de menor y de mayor altura. Los municipios de mayor afectación son: Montelíbano, Puerto Libertador, San José de Uré, Pueblo Nuevo, Montería, Buenavista, Planeta Rica, Sahagún, Tierralta, Ciénaga de Oro, Lórica, Cereté y San Carlos (ver mapa 2 en anexos), siendo los efectos negativos de los incendios forestales la pérdida de cubierta vegetal y de biomasa, la destrucción de la fauna, la degradación del suelo por la erosión, la contaminación atmosférica y en muchos casos, la pérdida de vida humana y de bienes. En el departamento de Córdoba se creó la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge - CVS, que en 2019 realizó un estudio planteando la necesidad de investigar sobre lo que puede hacerse para la prevención, atención y control de incendios forestales de manera rápida, oportuna y efectiva de manera que se disminuya la magnitud y áreas afectadas por esos eventos.

La empresa URRÁ que genera y comercializa en el país la energía producida por la Central Hidroeléctrica URRÁ en el sur de Tierralta, previo estudio, incluyó en sus estatutos la

prevención y control de incendios forestales con todas las medidas de acción que se pueden realizar para evitarlos. (Urra S.A. E.S.P., Sf), apoyándose en las recomendaciones del SNGRD (2015), que deben ser tenidas en cuenta por parte de las entidades territoriales y de la comunidad. Entre las primeras se mencionan la activación de los planes de contingencia para enfrentar el impacto de incendios de cobertura vegetal, las salas de crisis y recursos técnicos, logísticos, financieros y operativos. Para los segundos, tal como se ve en la imagen 1, la identificación de las áreas expuestas, el conocimiento generalizado a la población de las medidas de prevención y control, y la creación de redes comunitarias de prevención.

Imagen 1. Prevención de incendios forestales



7. METODOLOGÍA APLICADA:

Para el logro del objetivo planteado y para encontrar una solución posible al problema de investigación, se determinó un estudio de caso con una investigación empírica, siguiendo los postulados de Yin (1994), autor que considera la metodología como la ideal para estudiar un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, situación que se ajusta a los incendios forestales en el departamento de Córdoba, especialmente porque, tal como lo plantea el autor mencionado, los límites entre el fenómeno, los incendios forestales, y su contexto, no son claramente evidentes siendo muchas más las variables de interés que los datos observacionales, siendo necesario tomar las fuentes de

evidencia que fueron las oficinas de prevención de riesgo de cada uno de los municipios estudiados y los datos de algunos estudios y triangularlos obteniendo resultados que permitieron el desarrollo de proposiciones que guiaron la elaboración de la hoja de ruta y de la cartilla de prevención sobre la base de la recolección de datos de la guía de entrevista y de su análisis.

El estudio de caso permitió dar respuesta a la pregunta: ¿qué y cómo hacer para prevenir el fenómeno de los incendios forestales en el departamento de Córdoba?, toda vez que lo que se ha hecho hasta este momento no ha sido suficiente, tal como se describe en el problema de investigación, generando los criterios para elaborar la estrategia educativa con un componente de sostenibilidad y la hoja de ruta, diseñando la estrategia de comunicación.

En aras del tipo de investigación, se seleccionaron los municipios determinados tanto por la CVS (2019), como por el IDEAM (2011), como los de mayor vulnerabilidad de incendios forestales, en Montelíbano, Puerto Libertador, San José de Uré, Pueblo Nuevo, Montería, Buenavista, Planeta Rica, Sahagún, Tierralta, Ciénaga de Oro, Loricá, Cereté y San Carlos, en el departamento de Córdoba. Para recolectar la información se seleccionó la encuesta y su instrumento, un cuestionario con 15 preguntas cerradas y abiertas (ver anexo 3) que facilitaron la indagación sobre lo que han venido realizando en materia de prevención de los incendios forestales y que se aplicaron a funcionarios de la CVS en el departamento de Córdoba comprometidos con el desarrollo de la estrategia de gestión de riesgo de incendios forestales en los municipios mencionados y los responsables de las Oficinas de Gestión de Riesgo de cada ente territorial. Se trató de 3 encuestas por municipio a miembros del comité de riesgos contra incendios forestales y 2 a miembros de cuerpo de bomberos en aquellos municipios donde lo hay, o a 2 miembros de la defensa civil; y una institucional dirigida a un funcionario de la oficina de Gestión del Riesgo de la CVS, para un total de 66 encuestas.

El análisis de la información se hizo a partir de la triangulación de resultados con los siguientes criterios: ¿quiénes de los entrevistados saben lo que son los incendios forestales?, ¿cuántos se han enterado o han presenciado la ocurrencia de incendios forestales en sus municipios?, ¿qué causas de ocurrencia de los incendios forestales identifican?, ¿en qué municipios han desarrollado actividades de prevención de incendios forestales y qué acciones han realizado en las mismas?, ¿qué conocen de la ley sobre prevención de incendios forestales? y ¿cuál es la capacidad y dotación de los municipios para la prevención y atención de los incendios forestales?

Los criterios mencionados permitieron, a través de los resultados, no solo describir la situación de la prevención y atención de incendios forestales en cada municipio, sino también establecer los lineamientos para una hoja de ruta sobre prevención, y el diseño de la estrategia comunicativa para dicha prevención sostenible.

8. RESULTADOS

8.1. Hallazgos encontrados

Las causas principales de ocurrencia de incendios forestales identificadas por medio del instrumento de recolección de datos son antropogénicas y naturales, así: descuido y negligencia de las poblaciones 38%, ambientales 28%, intencionales 11%, quemas fuera de control, 23% y reactivación de focos 0%. (Ver en anexos tabla y grafico 1). Dentro de las causas diferentes a las ambientales detalladas anteriormente, se mencionan las siguientes: falta de conocimiento de las costumbres ancestrales 33.3%, falta de labores de prevención 18.2%, detección tardía del incendio 6.1%, no acudir con oportunidad y con elementos 7.6%, diagnóstico incorrecto del comportamiento del incendio y plan de ataque equivocado 4.5%, falta de capacitación 18.2%, no contar con las herramientas y equipos adecuados 12.1%. (Ver en anexos tabla y grafico 2).

El departamento de Córdoba sumó a esa fecha 115 puntos de calor que equivalen entre el total de la sumatoria del Caribe colombiano al 26.31%, (Medina Marsiglia, CVS, 2022). El historial de eventos de incendios en el Departamento a marzo de 2022 en los municipios de la muestra es el siguiente, medido a partir de los puntos de calor registrados: Montelíbano 8.7, Puerto Libertador 9.8, San José de Uré 7.8, Pueblo Nuevo 5.2, Montería 8.7, Buenavista 7.8, Planeta Rica 6.9, Sahagún 4.3, Tierralta 13.1, Ciénaga de Oro 4.3, Lórica 7.8, Cereté 6.9 y San Carlos 8.7. Se destaca que los puntos altamente críticos son en primer lugar: Tierralta, Puerto Libertador y le siguen en igual proporción, muy alta, Montería, Montelíbano y San Carlos. (Ver en anexos tabla y gráfico 4).

Es importante mencionar que todas las personas vinculadas a la Gestión de Riesgo en los municipios de la muestra han recibido inducción sobre el tema, sin embargo, solo el 45% conoce la normatividad sobre incendios forestales, en especial lo tocante al Decreto 948 de 1995 y a la Ley 599 de 2000. El 55% restante lo desconoce, vacío de conocimiento que incide negativamente sobre las acciones que deben desarrollarse. (Ver en anexos tabla y gráfico 5). Las actividades de prevención, educación y sensibilización ejecutadas por los municipios para la prevención y atención de incendios forestales han sido las siguientes: charlas, tres en Montería y una en Montelíbano, Sahagún y Tierralta, es decir, 4, que equivale al 30.7%; capacitación: realizaron una en cada uno de dos municipios, Montelíbano y Montería, lo que equivale al 15.3%, 2 actividades públicas como perifoneo u otro, una en cada uno de los siguientes municipios: Montería y Tierralta que corresponden al 15.3% y 1 publicidad en Montería, que es el 7.6%. En suma, de los 13 municipios, solamente en 4, el 30.7% se ha cumplido parcialmente con las actividades de prevención. (Ver en anexos tabla y gráfico 6).

De los entrevistados, el 100% han tenido conocimiento de la ocurrencia de incendios forestales en sus municipios, es decir, que la noticia de los hechos llega hasta las oficinas independientemente de si oportuna o tardía, dejando abierto el espacio para que se analice la ocurrencia del hecho y el riesgo de nuevos incendios forestales. (Ver en anexos tabla y gráfico 7).

La presencia en los incendios solo ha sido en un 19.7% de los entrevistados y tiene relación directa con el oficio que desarrolla cada uno. El resto, 80.3% no ha hecho presencia en los incendios (Ver en anexos tabla y gráfico 8).

En relación con la atención de los incendios forestales hay unas actividades específicas y puntuales. Los encuestados manifestaron sobre lo que han realizado de ellas, lo siguiente: informando a las autoridades 3%, atendiendo emergencia 11.7%, apoyando a las entidades 0%, no ha participado 77.3%. (Ver en anexos tabla y gráfico 9).

Los participantes consideran que la prevención de la ocurrencia de incendios forestales debe hacerse incluyendo: no acumular a cielo abierto residuos sólidos o inflamables 11.7%, evitar dejar fogatas, veladoras y lámparas a gas encendidas 3%, no realizar quemas trabajando de manera responsable las prácticas agrícolas 6%, cumplir con las exigencias de las autoridades en relación al manejo del fuego 3%. (Ver en anexos tabla y gráfico 10).

Conocen el plan de riesgo en cada municipio el 21.2%; el 78.8% lo desconoce; (Ver en anexos tabla y gráfico 11). Solo el 14% conoce cuáles son las instituciones que realizan atención de incendios forestales en cada municipio. El 78.8% restante no tiene claridad sobre esta función y consideran que esa tarea es de la misma comunidad afectada que apoya con sus propios recursos. (Ver en anexos tabla y gráfico 12). Sobre la preparación de los municipios en el departamento de Córdoba para la atención de los incendios forestales, los entrevistados opinan que está muy preparado 0%, preparado 6.2%, está poco preparado 11.75, No está preparado 82.05%. (Ver en anexos tabla y gráfico 13).

En todos los municipios de la muestra se han dado sucesos de incendios forestales, siendo los puntos más críticos durante el año 2021 y lo que va del 2022, Montería y Tierralta tanto en el sector urbano como en el sector rural, sobre todo durante las condiciones climáticas de sequía. Cuando han ocurrido incendios forestales, todos los encuestados son conscientes de ellos, ya sea porque fueron visibles, por la divulgación de la noticia, o por el impacto causado, y si bien, todos han tenido conocimiento de estos incendios, no todos han hecho presencia en los sitios de los mismos, pese a estar vinculados a las entidades que deben hacer prevención y atención en este aspecto.

Dentro de los factores que asocian los entrevistados a la ocurrencia de incendios forestales están: el clima por la sequía intensa que contribuye a la combustión del material vegetal de desecho y del material inflamable, y la presencia y acumulación de basuras formadas por material combustible. Una gran vulnerabilidad para la ocurrencia de incendios forestales la

representa el comportamiento de las quemas incontroladas que forman parte de malas costumbres agrícolas; así mismo, se dan incendios provocados intencionalmente y por reactivación de focos, lo que habla en su conjunto de la falta de formación en el tema y de la ausencia de una labor preventiva constante.

En los municipios de la muestra hay deficiencias o vulnerabilidad en las oficinas o comités de Gestión del Riesgos frente al tema de la prevención y atención de incendios forestales, las cuales pueden relacionarse con el desconocimiento de la ley, del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Incendios Forestales, falta de organización y eficiencia en las acciones tanto preventivas como de atención a eventos, y por parte de los municipios insuficiente o nula en algunos casos, dotación de equipos y herramientas especializados para que se atiendan las emergencias que se presentan, si bien algunos cuentan con el apoyo de Defensa Civil por ejemplo.

En algunos municipios se han hecho convenios para tener el servicio de bomberos de otro municipio, pero la rapidez con que el fuego se extiende no da espera y cuando quieren llegar, ya el incendio ha hecho un gran daño o se volvió casi incontrolable. Ahora, el servicio de bomberos en los municipios donde se cuenta, por ejemplo, Montería, es urbano pese a que tiene otras entidades que prestan ese apoyo y Tierralta que cuenta con el apoyo de la empresa URRRA. El sector rural donde más se dan los incendios, está desprotegido. La CVS ha realizado acciones de investigación y de prevención en el Departamento de Córdoba, pero no son suficientes. Las estrategias aplicadas de prevención solamente se han dado en 3 de los trece municipios y son acciones sin mayor impacto que carecen del sentido y la característica de la sostenibilidad.

La CVS apoyándose en el cálculo de riesgos presentado por el IDEAM: bajo la fórmula Riesgo es igual a amenaza por vulnerabilidad (IDEAM, 2011), elaboró un mapa de riesgos de los municipios del departamento de Córdoba Sobre los que se incluyen en esta muestra: en la subregión del Sinú Medio, Montería presenta vulnerabilidad alta, Cereté presenta vulnerabilidad media, San Carlos y Ciénaga de Oro, presentan vulnerabilidad baja. En la subregión Bajo Sinú: Lórica presenta vulnerabilidad media. En la subregión Alto Sinú: Tierralta presenta vulnerabilidad alta; en la subregión Sabana, Sahagún está con vulnerabilidad alta y en la subregión San Jorge, Puerto Libertador tiene vulnerabilidad media, San José de Uré, Buenavista, Planeta Rica y Pueblo Nuevo presentan vulnerabilidad baja. (Gob. Córdoba, 2013). En todas estas zonas y por los claros motivos que se determinaron en este capítulo, hay que desarrollar con la población comprometida con la prevención y atención de incendios forestales, un proyecto sostenible de prevención que apunte a necesidades reales y de respuestas acertadas a las mismas.

8.2. Elaboración de la Hoja de Ruta

La hoja de ruta que se propone en este trabajo tiene como objetivo que las oficinas de Gestión de Riesgo de cada municipio dispongan de una alternativa eficaz, resiliente, de mitigación y control para la promoción de una labor más eficaz a favor de un desarrollo sostenible, fortaleciendo las experiencias de prevención y atención positivas de incendios forestales. Su enfoque es sistémico de sostenibilidad que integra lo social, económico y ambiental desde la incorporación de la gestión de los riesgos en los instrumentos de planificación de las medidas de reducción y adaptación de los riesgos asociados a la oferta hídrica, a partir de los ejes conocimiento y reducción del riesgo de incendios forestales. Se resalta que su énfasis busca promover el desarrollo sostenible fortaleciendo experiencias positivas para las oficinas de gestión del riesgo municipales.

Tal como su nombre lo indica, se elaboró desde la capacitación como acción en materia de desarrollo sistémico sostenible, facilitando la identificación de los escenarios de riesgo en los municipios, la socialización del tipo de medidas a realizar incluyendo el monitoreo y reducción del riesgo de incendios forestales, la visualización de la intervención preventiva, proactiva y las acciones estratégicas para la sostenibilidad.

Tiene como base los lineamientos de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, de la Ley 1523 del 2012, y de las orientaciones del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM, 2011) para el manejo forestal sostenible -SFM-, teniendo en cuenta los resultados de las entrevistas. La Hoja de ruta incluye los siguientes pasos de obligatorio y secuencial cumplimiento:

✓ Prevención:

Son todas las acciones de educación y comunicación para que no ocurran los incendios forestales y se adopten las medidas que contribuyan a evitarlos, en este caso en los diferentes municipios del departamento de Córdoba, activando los planes de contingencia que deben elaborarse para enfrentar el impacto de la presencia de dichos incendios.

La estrategia preventiva o educativa promueve el aprendizaje experiencial y la participación activa que genera procesos de reflexión, construcción colectiva de conceptos y establecimiento de compromisos individuales y colectivos para incidir positivamente frente al tema.

La prevención incluye la promoción de la inclusión de la mitigación de riesgos como un criterio de planificación que debe ser tenido en cuenta en los procesos de toma de decisiones en las alcaldías municipales sobre el futuro económico y social de los municipios involucrados en la misma.

Tratándose de prevención sostenible, la estrategia comunicativa buscará la reflexión sobre la utilización adecuada del suelo para evitar la propagación del fuego, el aprovechamiento de los recursos del campo sobre todo en la zona rural y la siembra de plantas que sirvan de barrera para los incendios forestales.

Incluye adquisición de conocimientos generales sobre el riesgo y sobre su reducción y control a partir de cuatro aspectos que son:

1. Capacitación permanente para el conocimiento del riesgo (situaciones que pueden generar eventos de incendios forestales).
2. Formación para la reducción del riesgo (estrategias que deben abordarse para evitar los incendios forestales).
3. Capacitación para el manejo de desastres (disponibilidad financiera y de recursos materiales).
4. Formación incluyendo simulacros sobre intervención preventiva y prospectiva de incendios forestales (cálculo de la amenaza de incendio forestal)

✓ Reducción del riesgo:

Para esta hoja de ruta se considera la reducción del riesgo como la práctica de gestionar la incertidumbre, se trata de entender la situación de riesgo, es decir, que ocurra un incendio forestal con todas sus consecuencias negativas y a partir de allí distinguir cómo se puede controlar y así tomar las decisiones correctas. La reducción del riesgo incluye el conocimiento necesario para interpretar la situación, minimizar los daños y las pérdidas potenciales; incluye también experiencia y práctica para definir el presente y diseñar el futuro de la prevención entrecruzando la percepción individual, el diálogo estratégico y la construcción colectiva de significados.

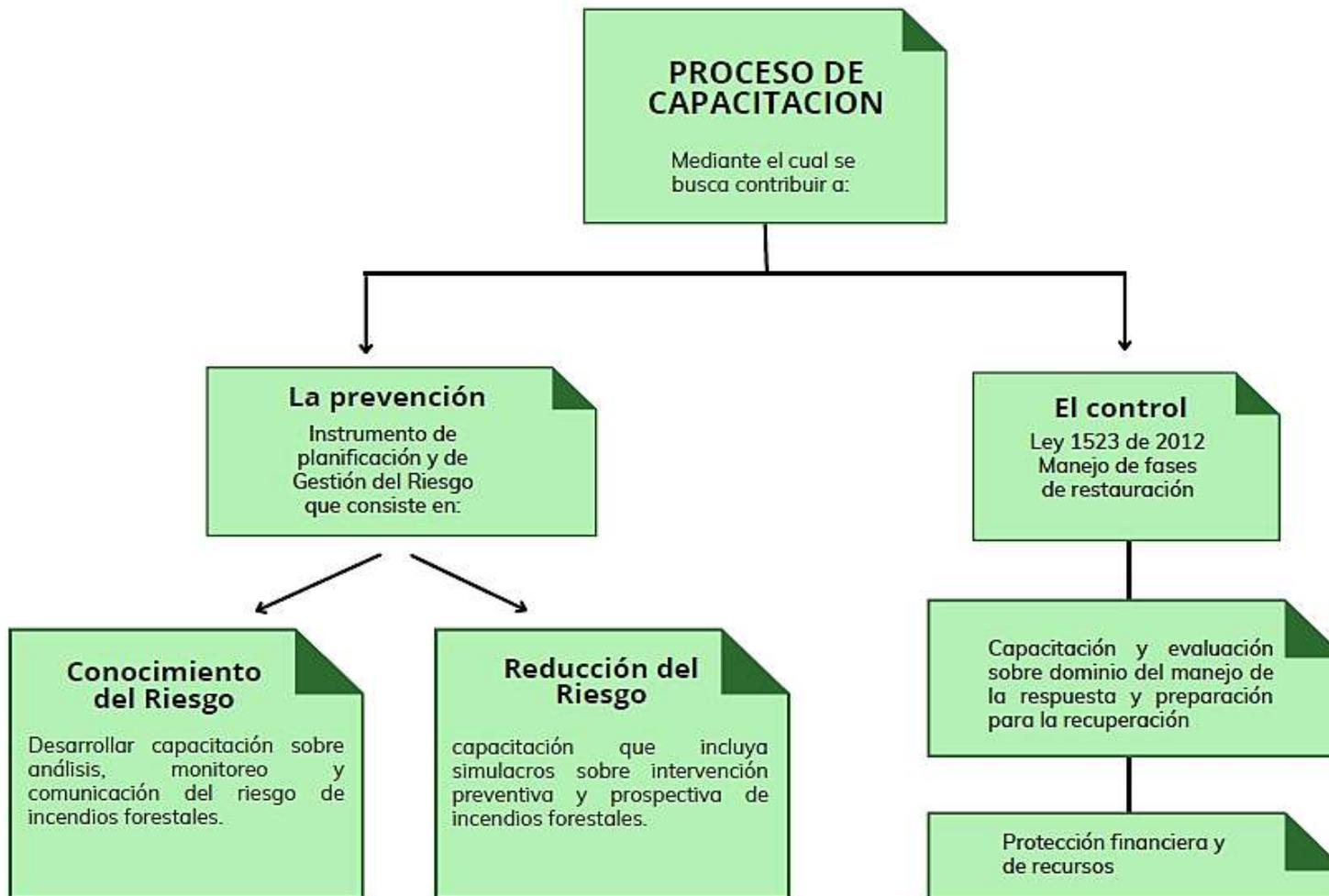
La reducción del riesgo de incendios forestales implica varias acciones que se pueden distinguir: el antes, todo lo relacionado con la prevención, el conocimiento y la reducción misma del riesgo; el durante, que tiene que ver con el control y la extinción de los incendios forestales cuando estos se presentan y el después que es la fase de restaurar o recuperar el ecosistema afectado.

Incluye los siguientes aspectos:

1. Zonas vulnerables.
2. Estrategia sociocultural económica y forestal para la gestión forestal.

Se considera que la aplicación de la Hoja de ruta es imprescindible que la realice cada alcaldía municipal a través de su oficina de Gestión de Riesgo, garantizando su sostenibilidad en dichas oficinas para los miembros de los comités municipales y demás entidades encargadas de la prevención y atención de los incendios forestales.

8.3. Hoja de ruta



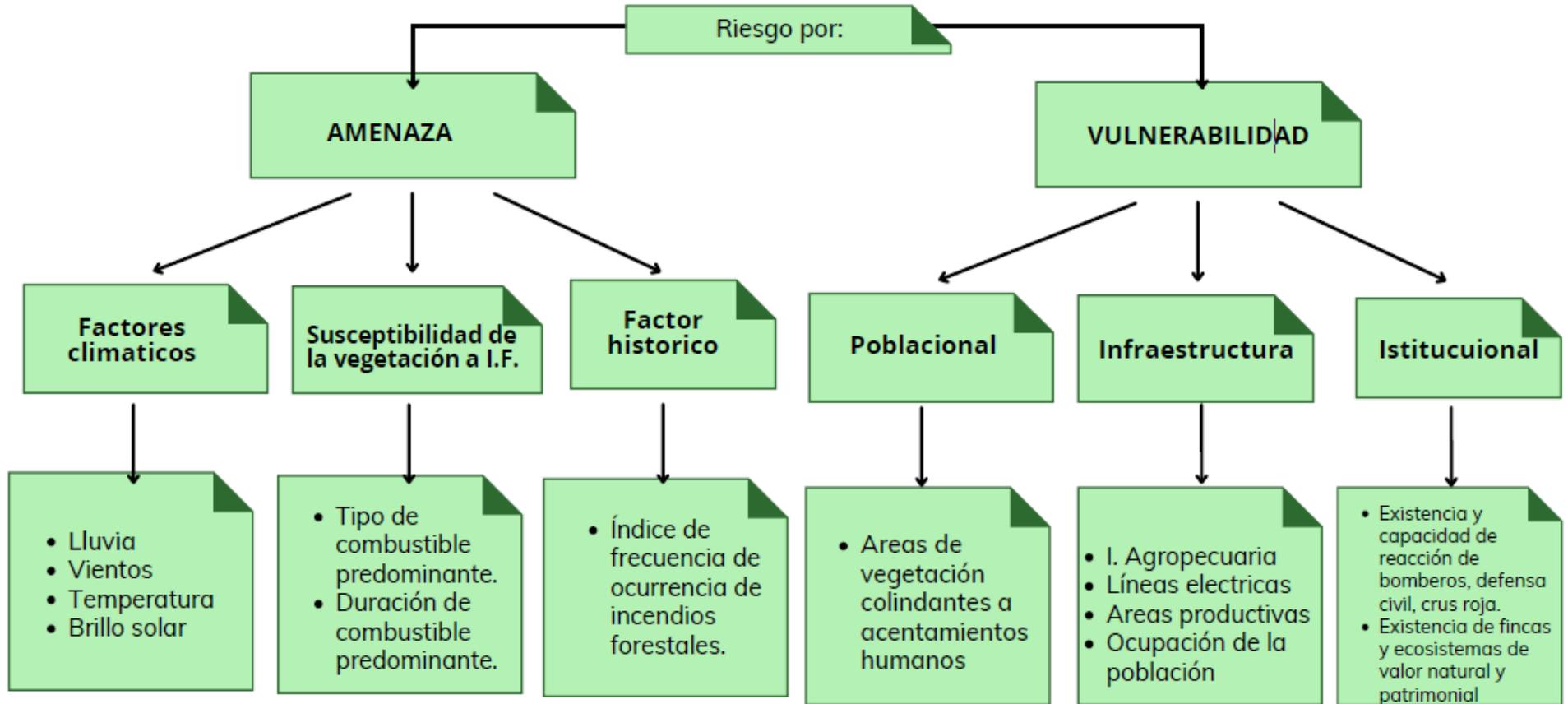
Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2023

CONTENIDO DE LA CAPACITACION SOBRE IDENTIFICACION DE ZONAS DE RIESGO



Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

CONTENIDO DE LA CAPACITACION PARA CONOCER EL RIESGO



Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

PREPARACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ACCIONES ESTRATEGICAS PARA LA SOSTENIBILIDAD

Incluir y reconocer la gestión del riesgo de incendios forestales, en la planificación municipal y departamental.

Coordinación permanente entre entidades.

Estrategias integrales que vinculen las disposiciones nacionales y departamentales con lo local.

ACCIONES SOSTENIBLES

Fortalecimiento de la capacidad técnica del sistema de prevención y atención de incendios forestales.

Investigación, monitoreo y desarrollo tecnológico actualizado.

Integrar procesos para adecuada ocupación y uso del territorio, estrategias para manejo del cambio climático y medidas ecológicas.

Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

9. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

Como estrategia de comunicación para la prevención sostenible de los incendios forestales, se elabora una cartilla pedagógica por su facilidad de trabajo con cualquier tipo de población.

La cartilla asume el desarrollo sostenible como pilar fundamental para hacer efectiva y permanente la prevención de incendios forestales en el departamento de Córdoba, a través de la labor que desarrollen las Alcaldías Municipales desde las Oficinas de Gestión de Riesgos, promoviendo la apropiación de conocimientos y la formación de los miembros de los comités municipales y demás personas comprometidas, para el logro de una intervención preventiva y proactiva.

El propósito de la cartilla es mejorar desde el desarrollo sostenible la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional de las alcaldías en relación con la prevención y reducción de incendios forestales. Por ello la cartilla se convierte en una caja de herramientas para ser trabajada como taller teórico práctico con conceptos y acciones claves, la cual involucrará la indagación en temas concernientes a la prevención, mitigación y control de incendios forestales; conocimiento que será mostrado a las comunidades por los entes territoriales.

Se espera que, a partir de su aplicación, en cada alcaldía, puedan aumentar los grupos poblacionales que dentro del departamento de Córdoba continúen haciendo sostenible la labor de prevención de incendios forestales, abriendo caminos que favorezcan su sana relación con el entorno natural.

La cartilla fue elaborada a partir de la hoja de ruta y presenta conceptos motivados con preguntas o con afirmaciones, los cuales van de manera secuencial construyendo una relación desde los conceptos prevención y sostenibilidad, buscando la generación de hábitos, prácticas y la participación administrativa y socioeconómica responsable.

9.1. Contenido de la cartilla

Presentación

Concepto 1: ¿Para qué sirve el ambiente forestal?

1.1. ¿Cómo se clasifican los ambientes forestales?

Concepto 2. Hablemos del fuego

2.1. Tipos de incendio forestal

Concepto 3. ¿Qué es prevención de incendios forestales?

Concepto 4. El riesgo en los incendios forestales.

4.1. ¿Sabes cuáles son las áreas priorizadas de riesgo?

4.2. ¿Sabes cuál es el área forestal de riesgo de incendio en el departamento de Córdoba 2022?

4.3. ¿Sabes cuál es el riesgo de vulnerabilidad de incendios forestales en el departamento de Córdoba 2022?

Concepto 5. ¿Conoces el mapa de vulnerabilidad de incendios forestales en el departamento de Córdoba 2022?

5.1. El departamento de Córdoba tiene un gran escenario de sequía 2022. ¿Sabes cuál es?

5.3. ¿Conoces el escenario de alertas de incendios forestales en el departamento de Córdoba 2022?

Concepto 6. Marco legal y/o legislación actual sobre prevención de incendios forestales.

6.1 ¿Conoces cuáles son las leyes actuales sobre prevención de los incendios forestales?

6.2. ¿Conoces las instancias de orientación y coordinación del SNGRD en incendios forestales?

6.3. ¿Conoces las funciones de los alcaldes en la prevención de los incendios forestales?

Concepto 7. ¿Qué acciones pueden desarrollar los municipios para enfrentar la temporada de sequía?

Concepto 8. Para garantizar la sostenibilidad.

8.1. ¿Qué acciones estratégicas sostenibles deben desarrollar los municipios para la prevención de incendios forestales en el departamento de Córdoba?

8.2. Acciones sostenibles con la comunidad.

8.3. Y de medidas prospectivas, ¿qué?

8.4. Ahora si soy un municipio con educación ambiental sostenible en prevención de incendios forestales.

Concepto 9. ¿Cuál es el proceso de manejo de desastres y educación ambiental sostenible por incendios forestales que compete al nivel departamental en Córdoba 2022?

Concepto 10. ¿Cuál es la estrategia comunicativa a desarrollar para la sostenibilidad de la prevención de incendios forestales en el departamento de Córdoba 2022?

10.1. Cartel

10.2. Spot para medios audiovisuales

10.3. Cuña para radio

10.4. Tríptico.

(Ver cartilla en anexo 6)

CONCLUSIÓN

Queda claro que en el aumento de los incendios forestales inciden varios aspectos demostrados en la parte inicial de este trabajo, como son: la falta de conocimiento de las comunidades, una conducta poco previsiva de los habitantes, sobre todo en los municipios donde es mayor la ocurrencia, poca efectividad de las oficinas de gestión de riesgo en los municipios de la muestra, dotación ineficiente, con planes de prevención realizados sin mayor soporte, ausencia o debilidad en los equipos y recursos financieros para prevención y control, con ausencia e inoperatividad en algunos de cuerpo de bomberos, y sin organizaciones de apoyo como Defensa Civil, en otros; y con una muy deficiente educación ambiental en la totalidad.

Teniendo como soporte la ley 1523 de 2012, entre otras que determina que los alcaldes, en su calidad de jefes de la administración local son responsables directos de la organización e implementación de la gestión del riesgo de desastres, en este caso de los incendios forestales, se crea un novedoso plan que incluye una hoja de ruta que deben seguir las entidades y una cartilla de capacitación para ser aplicada por sus Comités Municipales de Gestión del Riesgo, organizar debidamente estas oficinas, anticiparse a los impactos que acarrearán los incendios forestales y a facilitar la implementación de acciones orientadas a la prevención, reducción o el manejo de los desastres, con un agregado especial e ineludible, la sostenibilidad.

A partir de la identificación de las causas de los incendios forestales hecha en el análisis de la encuesta y descrita en la primera parte de esta conclusión, se propone una hoja de ruta que es la guía a seguir por todos los municipios, con ajuste a sus propias particularidades. De allí se derivaron los lineamientos de lo que ha de ser la capacitación. Desde esa hoja de ruta se diseñaron los contenidos de la cartilla propuesta con alternativas resilientes, preventivas y proactivas de conocimiento y reducción del riesgo, incluyendo los aspectos que tocan con la parte legal que sustenta las acciones de prevención, entendiendo el valor del ecosistema, la valoración de los recursos y el aprovechamiento óptimo de la capacidad humana e institucional.

Sustenta este trabajo el valor de la sostenibilidad frente a los retos actuales del desarrollo con el logro, se posiciona una vez más el rol formativo y de impacto de la Universidad desde una postura interdisciplinaria para lograr desde lo ecológico el desarrollo, sobre todo rural, de los municipios del departamento de Córdoba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ Conanp, Conafor (2012). *Elaboración de Programas de Manejo del Fuego en Áreas Naturales Protegidas y Sitios de Interés* (Contenido del Guion Modelo), México. 107 pp.
- ✓ Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge CVS, (2019). *Protocolo local de incendios forestales*. Montería. https://cvs.gov.co/wp-admin/admin-ajax.php?juwfpisadmin=false&action=wpfd&task=file.download&wpfd_category_id=585&wpfd_file_id=12071&token=&preview=1
- ✓ Achs, A. C., (1992). *Prevención de Riesgos en Combate de Incendios Forestales*. Chile: Achs.
- ✓ Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, & Hernández Barrios, H. M., (2019). *Lo que usted debe saber sobre incendios de cobertura vegetal*. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. <http://hdl.handle.net/20.500.11762/28309>
- ✓ *Riesgo por Incendio Forestal - IDIGER*. (s. f.). <https://www.idiger.gov.co/rincendiof>
- ✓ Ariza, M. J. B. (2022, 5 enero). *Implementan acciones por incendios forestales en Atlántico*. EL HERALDO. <https://www.elheraldo.co/atlantico/ideam-anuncia-aumento-de-incendios-en-la-costa-877545>
- ✓ FAO, (2009). *El problema de los incendios forestales. Enfoque integral de la lucha contra incendios para reducir las pérdidas por el fuego*. Roma. <https://www.fao.org/news/story/es/item/29145/icode/>
- ✓ García Piqueras, Manuel y otra, (2020). *Regeneración forestal tras un incendio: complejidad y protocolos en una aproximación STEM transversal*. Facultad de Educación e IES Tomás Navarro Tomás. Albacete. España. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 18(1), 1201 (2021) experiencias, recursos y otros trabajos. <file:///D:/Revista-Eureka.pdf>
- ✓ Coppini, M. V., (2022, 4 noviembre). *Norma ISO 9000:2015*. Geoinnova. https://geoinnova.org/blog-territorio/iso-9000-2015/?gclid=CjwKCAiAyfybBhBKEiwAgtB7ftNvIftPQmXEB2dlT6b1AVrjMf-oqmSf3Ux0UHn6XKJQIqTQqAY2bhoC0IoQAvD_BwE

- ✓ Gobernación de Córdoba, (2013). *Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres*, PDGRD. Córdoba.
<https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/367>.
- ✓ Gob. Argentina, (2021, 7 febrero). *¿A qué llamamos comportamiento del fuego?* Argentina.gob.ar.
<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/fuego/conocemas/comportamiento>
- ✓ Hincapié Llanos, Gustavo Adolfo y Orosco Mendoza, Gina, (2019). *Estudios de caso en sostenibilidad. Universidad Pontificia Bolivariana. Escuela de Ingeniería Agroindustrial, Medellín.*
- ✓ Hartman, Marck y Yap, Derick, (2009). *Tecnología innovadora para los incendios forestales Hunter, Nick, 2009.* Revista OMPI. División de Comunicaciones.
https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2009/04/article_0008.html
- ✓ IDEAM, (2011). *Protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal - Escala 1:100.000 Bogotá, D. C.* 109 pag.
<http://www.ideam.gov.co/documents/13257/14369/PROTOCOLO+INCENDIOS+4Oct.pdf>
- ✓ Ludeña Sánchez, Jaime Oswaldo, (2013). *Programa de intervención para la prevención de incendios forestales en los estudiantes del tercer año de Bachillerato en Agropecuaria del Colegio Técnico Gonzanamá, desde el enfoque del autodesarrollo comunitario.* Maestría en Desarrollo Comunitario, Universidad Nacional de Loja, Ecuador, 174.
<https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/10878/TYAR1de5.pdf?sequence=1&isAllowed=>
- ✓ MADS, (2010). *Cartilla orientadora para la gestión del riesgo en incendios forestales (s.f.)*
https://archivo.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Los-Incendios-Forestales/250414_cart_incendios_forestales.pdf
- ✓ Márquez G, (2003). *“Ecosistemas estratégicos de Colombia”*, Revista de la Sociedad Geográfica de Colombia, 133, 87-103.
- ✓ Medina Marsiglia, Orlando, (2021, 17 marzo). *Córdoba, entre los departamentos con alertas de incendio por calor.* CVS, EL HERALDO.

<https://www.elheraldo.co/cordoba/cordoba-entre-los-departamentos-con-alertas-de-incendio-por-calor-802289>

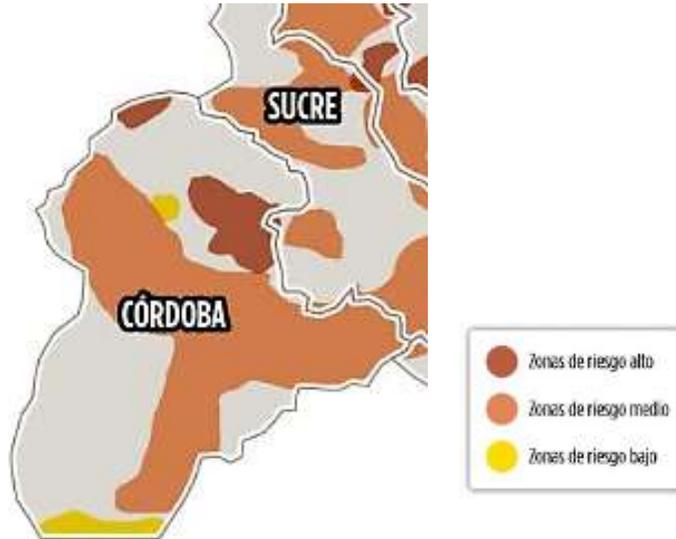
- ✓ Ministerio de Ambiente, (2017). *Política Nacional de cambio climático, PNCC*. Colombia. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/9.-Politica-Nacional-de-Cambio-Climatico.pdf>
- ✓ National Wildfire Coordinating Group, (2005). *Manual para la determinación del origen y la causa del incendio forestal, NWCG*. Fire Investigation Working Team. Manual 1. PMS 412-1. NFES 1874. 117 pp.
- ✓ Noguera, Miguel, (2019). *Los incendios en Europa serán tan devastadores como los de la Amazonia*. El País (Madrid, España). p. 20.
- ✓ Núñez Rodríguez, Jesús & Otros, (2021). *Educación para el cambio climático: ¿Por qué formar para afrontar la incertidumbre, vulnerabilidad y complejidad ambiental?* Universidad de Santandé, Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables, Grupo de Investigación Ciempiés Cúcuta, Colombia. <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/3c5e08e3-d115-4a9f-991e-02606e42f6ed/full>
- ✓ Pulido, Fernando, (2020). *Hacia los territorios inteligentes frente a incendios forestales*. <https://doi.org/10.24197/ciudades.24.2021.65-78>
- ✓ PROMIF PANAMÁ, (2018). *Metodología de investigación de causas que provocan los incendios forestales*. Ministerio del Medio Ambiente, República de Panamá. https://www.itto.int/files/itto_project_db_input/2902/Technical/INVESTIGACION%20DE%20CAUSAS%20DE%20OCURRENCIA%20DE%20INCENDIOS%20FORESTALES.pdf
- ✓ Rojas Castillo, Iván Javier, (2017). *Gestión de riesgo en incendios forestales, localidad Sumapaz, Bogotá D.C. Análisis para la construcción de estrategias de participación-acción*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, facultad de Medio ambiente y recursos naturales. Maestría en Desarrollo sustentable y gestión ambiental pag.120. Bogotá D.C. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/13165/RojasCastilloIvanJ%20oavier2017.pdf?sequence=1>

- ✓ Sánchez, Luis & Otros, (2015). *Medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe*. CEPRL, Chile. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39781/S1501265_es.pdf
- ✓ SNGRD, (2015). *Prevención frente a incendios forestales, recomendaciones a autoridades territoriales*. Bogotá. <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/recomendaciones-incendios-forestales.aspx>
- ✓ Torres Montealegre, Romualdo, (2016). “*Implementación barrera contra incendios forestales con participación comunitaria, veredas la Esperanza y Panorama del municipio de La Plata Huil*”. Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente. CEAD La Plata, Huila. Universidad Abierta y a Distancia, Huila, pp 47. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/18484/10490340.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- ✓ De Desastres, U. N. P. L. G. D. R, (2021, 7 julio). *Causas, efectos y perspectivas de los Incendios Forestales en Colombia*. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/32748?show=full>
- ✓ United States Agency for International Development USAID, (2020). *Curso uso efectivo del agua en la extinción de incendios forestales*. Material de referencia pp.21
- ✓ URRRA S.A., E.S.P. s.f. *Plan estratégico de prevención, control y extinción de incendios forestales empresa*.
- ✓ Velázquez Restrepo, Jesús Alberto, (2015). *Protocolo de restauración ecológica para zonas de alta montaña en la región norte de los Andes Colombianos*. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes Departamento de Ingeniería Forestal, Universidad de Córdoba, Montería. <https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/12985/2015000001197.pdf?%20sequence=1&isAllowed=y/>
- ✓ Villadiego Lorduy, Jorge, (2020). *Alternativas de sostenibilidad ambiental para comunidades en el departamento de Córdoba*. Universidad Pontificia Bolivariana, UPB, Medellín, primera edición, 2020. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/7240>
- ✓ Yin, Robert K, (1994). *Investigación sobre estudio de casos, diseño y métodos*. Segunda edición. <https://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/YIN%20ROBERT%20.pdf>
- ✓ Inicio – IDIGER, (s. f.). <https://www.idiger.gov.co/>

ANEXOS

Mapa 1

PRONÓSTICO DE INCENDIOS FORESTALES SOBRE LA COBERTURA VEGETAL EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA 2021.



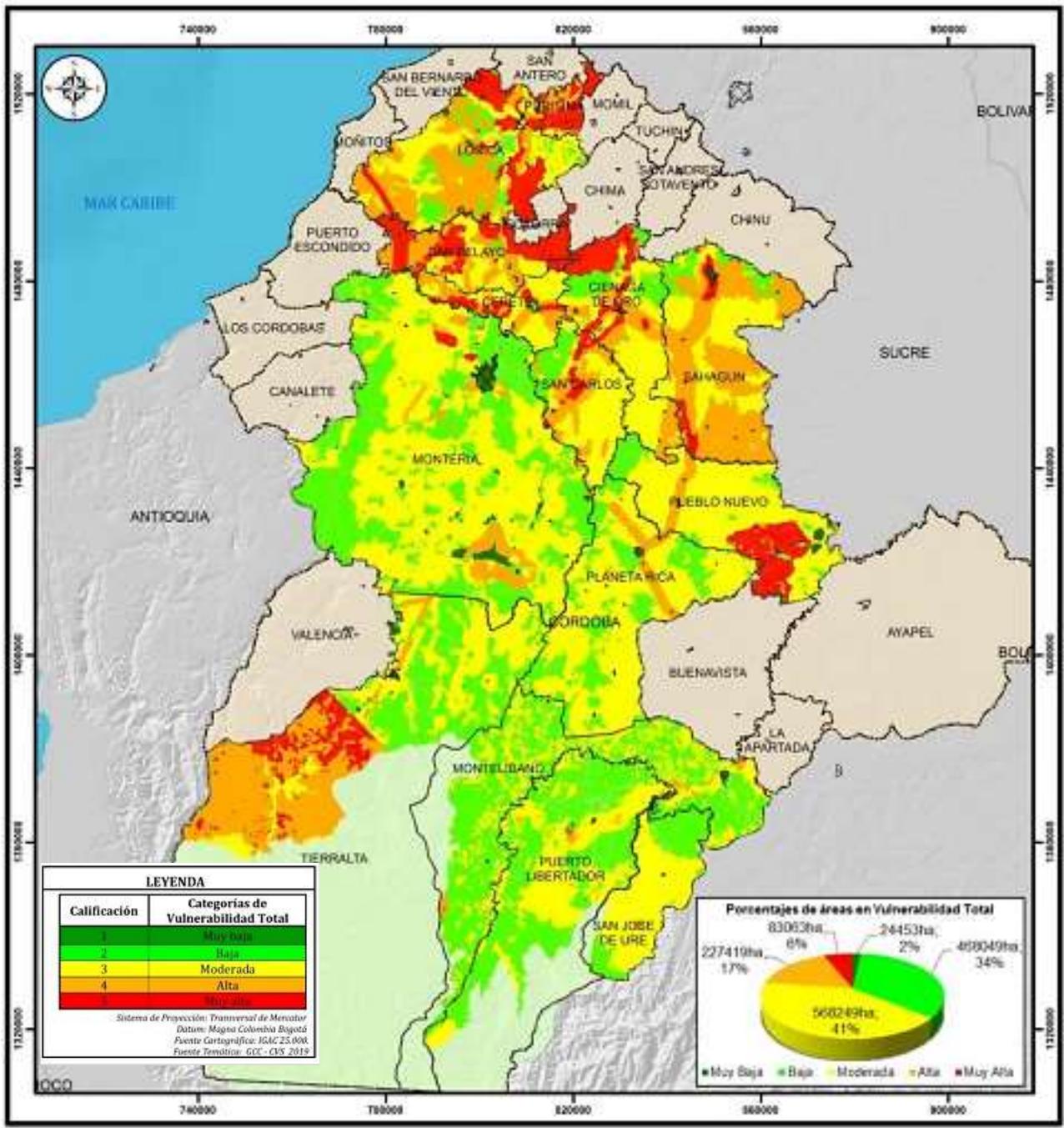
Fuente: (Ariza, 2022), <https://www.elheraldo.co/atlantico/ideam-anuncia-aumento-de-incendios-en-la-costa-877545>

Anexo 1 MEDIDAS COMUNITARIAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES



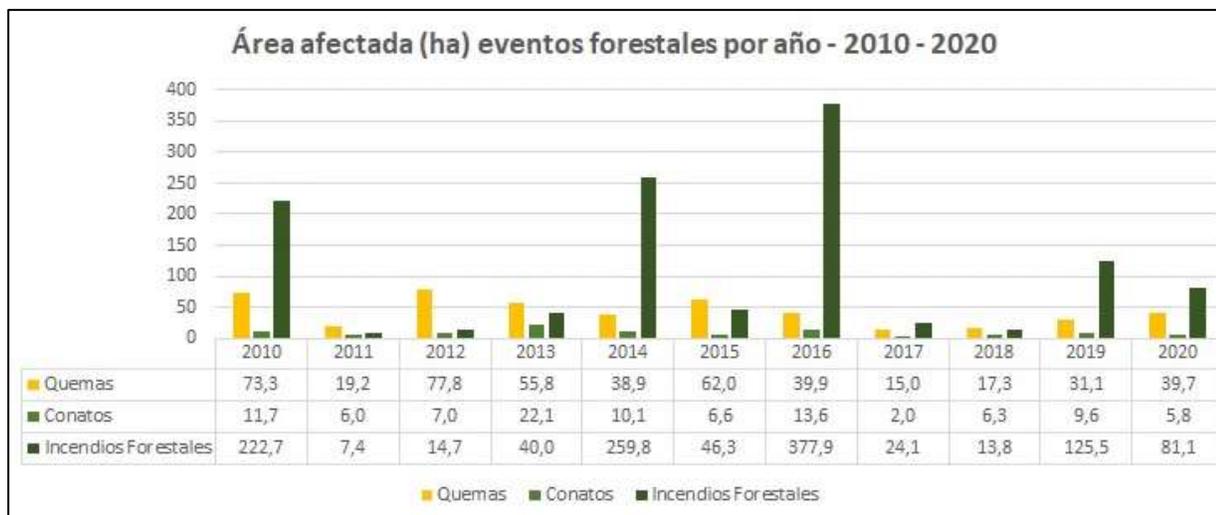
Imagen 1, Fuente: SNGRD,2015.

Mapa 2 ÁREAS VULNERABLES DE INCENDIOS FORESTALES EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.



Fuente: Grupo Consultor del Protocolo de Incendios Forestales, CVS., 2019.

Anexo 2. ESTADÍSTICAS DE INCENDIOS FORESTALES EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA



Fuente: Escenario de riesgo por incendio forestal. <https://www.idiger.gov.co/rincendiof>

Anexo 3: Guía de entrevista:

MAESTRÍA EN SOSTENIBILIDAD

CUESTIONARIO PARA PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.

Departamento _____ Municipio _____

Entidad _____

Nombre completo _____

Fecha _____

Objetivo: Analizar el estado de la prevención y atención de los incendios forestales en el municipio

1. ¿Sabe qué es un incendio forestal?

Sí ____ No ____

2. ¿Se ha enterado de la ocurrencia de incendios forestales en su municipio?

Sí _____ No _____

3. ¿Ha presenciado incendios forestales?

Sí _____ No _____

4. ¿Cuál cree usted que es la principal causa de incendios forestales?

- a) Quemadas sin control
- b) Descuido o negligencia.
- c) Intencional
- d) Accidental
- e) Reactivación de focos.
- f) Otros

5. ¿En su localidad ha participado en actividades de prevención de incendios forestales?

Sí _____ No _____

6. ¿En cuáles ha participado?

- a) Charlas
- b) Capacitaciones.
- c) C. Actividades públicas
- d) Talleres
- e) Perifoneo
- f) Plegables
- g) Puerta a puerta
- h) Campañas de comunicación
- i) Ninguna

7. ¿Cómo ha participado usted cuando se ha presentado un incendio forestal?

- a) Dando aviso a las autoridades
- b) Atendiendo la emergencia
- c) Ayudando en las labores de extinción
- d) No he participado

8. ¿Cómo cree que se pueden prevenir los incendios forestales?

- a) No acumulando o arrojando a cielo abierto residuos
- b) Evitando dejar fogatas, veladoras o lámparas a gas encendidas.

- c) No realizando quemas
- d) Cumpliendo con las exigencias de las autoridades en materia de prevención de riesgos de incendio.

9. ¿Conoce el Art 350 del Código Penal que considera que los incendios forestales son un delito de peligro común que puede ocasionar grave perjuicio para la comunidad?

Sí _____ No _____

10. ¿Conoce sobre el artículo 30 del decreto 948 de 1995 que prohíbe las quemas abiertas en áreas rurales salvo para algunas actividades agrícolas y mineras respecto de las cuales el artículo 76 de la misma norma establece la necesidad de contar con el permiso de emisiones atmosféricas?

Sí _____ No _____

11. ¿Conoce qué institución realiza actividades de prevención de incendios forestales en su localidad?

Sí _____ No _____ ¿Cuál? _____

12. ¿Usted cómo habitante de su localidad participaría en actividades de prevención de incendios forestales?

Sí _____ No _____ ¿Cuál? _____

13. ¿Qué tan preparado cree usted que se encuentra su municipio para responder ante una situación extrema de incendio forestal?

- a) Muy preparado
- b) Preparado
- c) Está poco preparado
- d) No está preparado

14. ¿Conoce a que institución acudir ante un incendio forestal?

Sí _____ No _____ ¿Cuál? _____

¿Conoce donde se encuentran localizadas las instituciones a las cuales puede acudir ante un incendio forestal?

Sí _____ No _____

Anexo 21 IMÁGENES DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA DE ENTREVISTA



Entrevista a comunidades - Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



Entrevista a comunidades - Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



Entrevista a entes municipales - Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

Anexo 5:

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

EQUIPO	JUSTIFICACIÓN	RECURSOS*		TOTAL
		U P B	Otras Fuentes	
Computador	Manejo de la información y para elaboración de informes		INVESTIGADOR	\$1.500.000
Videgrabadora	Recolección de entrevistas, fotos y otra información		INVESTIGADOR	\$1.200.000
TOTAL				\$2.700.000

Material bibliográfico	JUSTIFICACIÓN	RECURSOS		TOTAL
		UPB	Otras Fuentes	
Libros sobre el tema y copias de documentos en Oficinas de Gestión de Riesgos	Disponer de información especializada y específica sobre el tema que no se adquiere a través de internet.		Investigador	\$ 400.000
TOTAL				\$400.000

Viajes	JUSTIFICACIÓN	RECURSOS		TOTAL
		UPB	Otras Fuentes	
Traslado a 14 municipios donde se realiza la investigación	Realizar entrevistas y obtener información directa sobre el tema		Investigador	\$1.800.000

El cronograma aplicado fue el siguiente:

Actividades							
No	Descripción	Cronograma					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	Caracterizar la estrategia educativa que hasta el momento existen en gestión de riesgo con énfasis en la prevención de incendios forestales	Elaboración de lista de aspectos a investigar.	Diseño de los instrumentos de recolección de información	Aplicación de instrumentos	Análisis y caracterización de la Estrategia aplicada.	Identificación de los procesos sostenibles aplicados	
2	Proposición de una hoja de ruta con alternativas eficaces, resilientes, de mitigación y control que promuevan un trabajo más eficaz a favor de un desarrollo sostenible.	Diseño de objetivos y metas de la hoja de ruta.	Selección de las estrategias y acciones que propondrá la hoja de ruta.	Calendario para canales y meses con las estrategias y acciones marcadas	Elaboración del calendario para canales y meses con las estrategias y acciones marcadas	Diseño de la estrategia de sostenibilidad	Elaboración una estrategia de recolección de informes de registros de los entes territoriales sobre incendios presentados.
3	Diseñar la estrategia de divulgación de la hoja de ruta que se propone entre las Oficinas de Gestión del Riesgo de las alcaldías municipales	Selección de los medios de divulgación.	Elaboración de contenido a través de la web.				

TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla y gráfico 1.

CAUSAS DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, 2022

Causas de los incendios forestales	Frecuencia	Porcentaje
Descuido y negligencia	25	38%
Ambientales	18	28%
Quemas sin control	16	23%
Intencional	7	11%
Reactivación de focos	0	0%
TOTAL	66	100%

Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



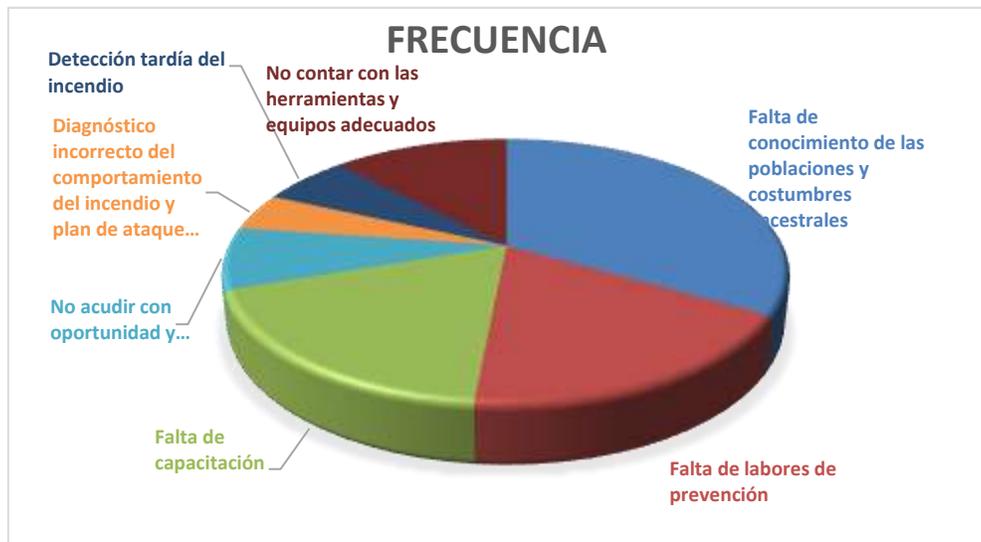
Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

Tabla y gráfico 2.

CAUSAS DE LOS INCENDIOS FORESTALES DIFERENTES A LAS AMBIENTALES EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, 2022

CAUSAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Falta de conocimiento de y costumbres ancestrales.	22	33.3%
Falta de labores de prevención.	12	18.2%
Falta de capacitación.	12	18.2%
No acudir con oportunidad y con elementos	5	7.6%
Diagnóstico incorrecto del comportamiento del incendio y plan de ataque equivocado.	3	4.5%
Detección tardía del incendio.	4	6.1%
No contar con las herramientas y equipos adecuados.	8	12.1%
TOTAL	66	100%

Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



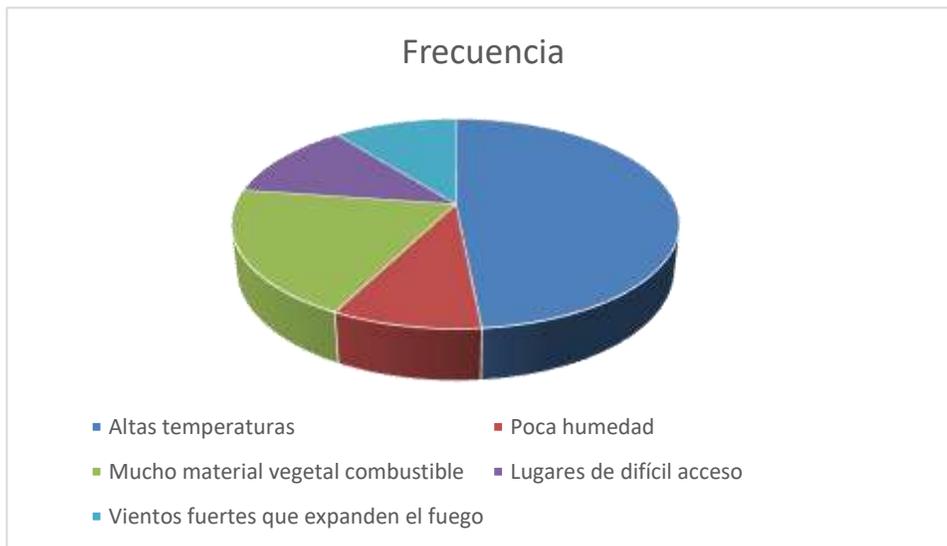
Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

Tabla y gráfico 3:

CAUSAS NATURALES DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, 2022

Causas naturales	Frecuencia	Porcentaje
Altas temperaturas	32	48.4%
Poca humedad	6	9%
Mucho material vegetal combustible	13	19.6%
Lugares de difícil acceso	8	12%
Vientos fuertes que expanden el fuego	7	11%
TOTAL	66	100%

Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

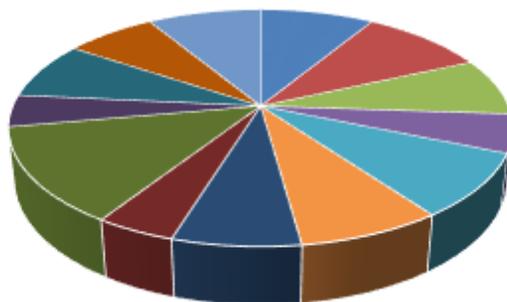
Tabla y gráfico 4:

**HISTORIAL DE EVENTOS DE INCENDIOS FORESTALES EN EL
DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA A MARZO 2022**

Eventos de incendios forestales	Frecuencia/día	Porcentaje
Montelíbano	10	8.7%
Puerto Libertador	11	9.6%
San José de Uré	9	7.8%
Pueblo Nuevo	6	5.2%
Montería	10	8.7%
Buenavista	9	7.8%
Planeta Rica	8	6.9%
Sahagún	5	4.3%
Tierralta	15	13.1%
Ciénaga de Oro	5	4.3%
Lorica	9	7.8%
Cereté	8	6.9%
San Carlos	10	8.7%
TOTAL	115	100%

Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

Frecuencia/día



- Montelíbano
- Puerto Libertador
- San José de Uré
- Pueblo Nuevo
- Montería
- Buenavista
- Planeta Rica
- Sahagún
- Tierralta
- Ciénaga de Oro
- Lorica
- Cereté
- San Carlos

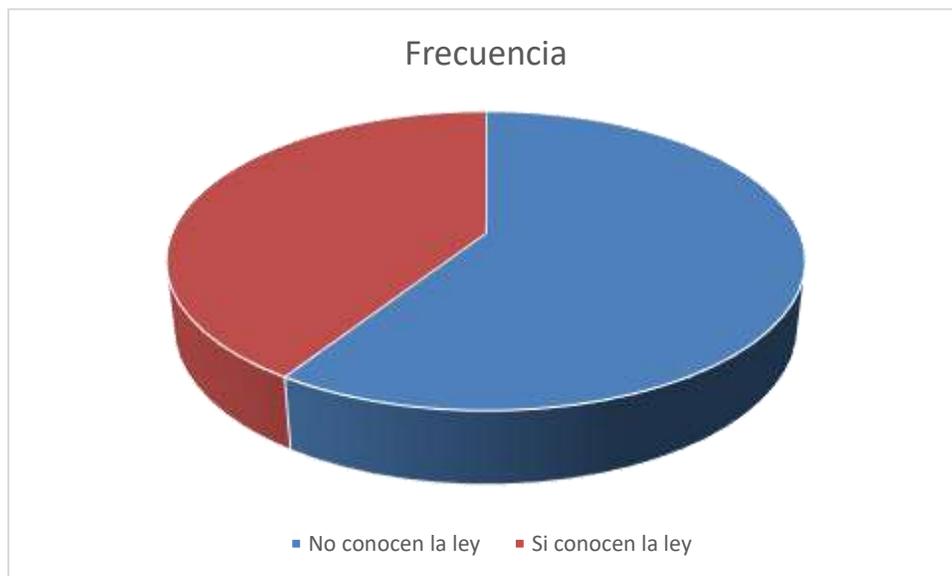
Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

Tabla y gráfico 5:

CONOCIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD SOBRE LA GESTIÓN DE RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES 2022

Conocimiento de la ley sobre incendios forestales	Frecuencia	Porcentaje
No conocen la ley	52	45%
Si conocen la ley	36	55%
TOTAL	66	100%

Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



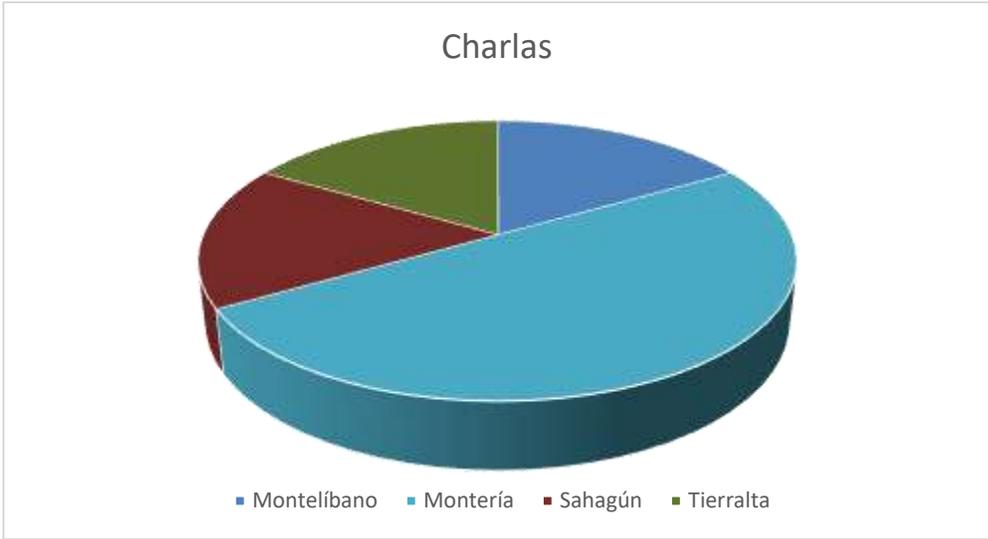
Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

Tabla y gráficos 6:

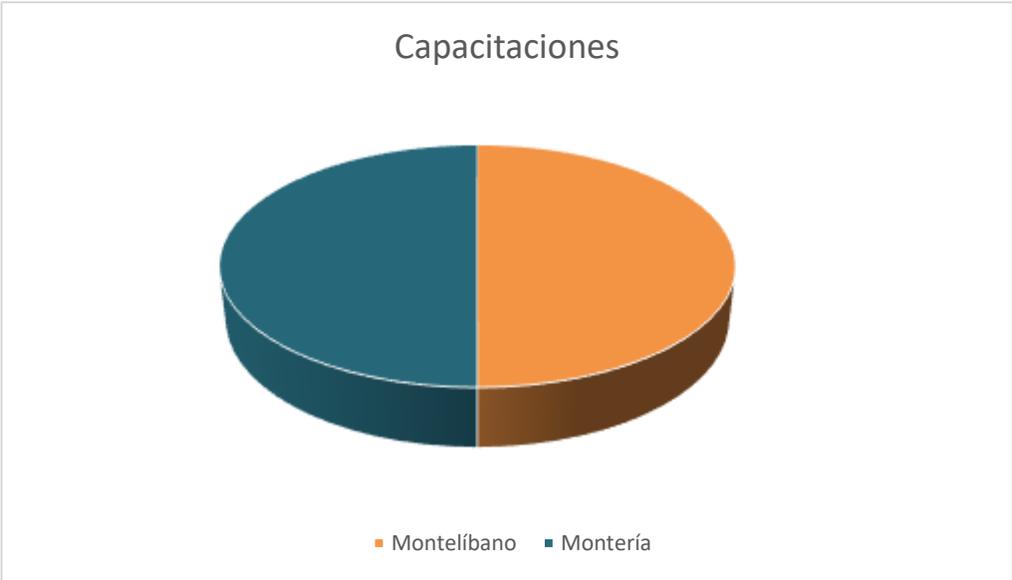
**MUNICIPIOS DONDE SE HAN DESARROLLADO ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN,
EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN SOBRE PREVENCIÓN DE
INCENDIOS FORESTALES 2022**

Municipios/Actividad	Charla	Capacita	Perifoneo	Publicidad
	F	F	F	F
Montelíbano	1	1	0	0
Puerto Libertador	0	0	0	0
Sn. José de Uré	0	0	0	0
Pueblo Nuevo	0	0	0	0
Monteria	3	1	1	1
Buenavista	0	0	0	0
Planeta Rica	0	0	0	0
Sahagún	1	0	0	0
Tierralta	1	0	1	0
Ciénaga de Oro	0	0	0	0
Lorica	0	0	0	0
Cereté	0	0	0	0
San Carlos	0	0	0	0
TOTAL MUNICIPIO	4 30.7%	2 15.3%	2 15.3%	1 7.6%

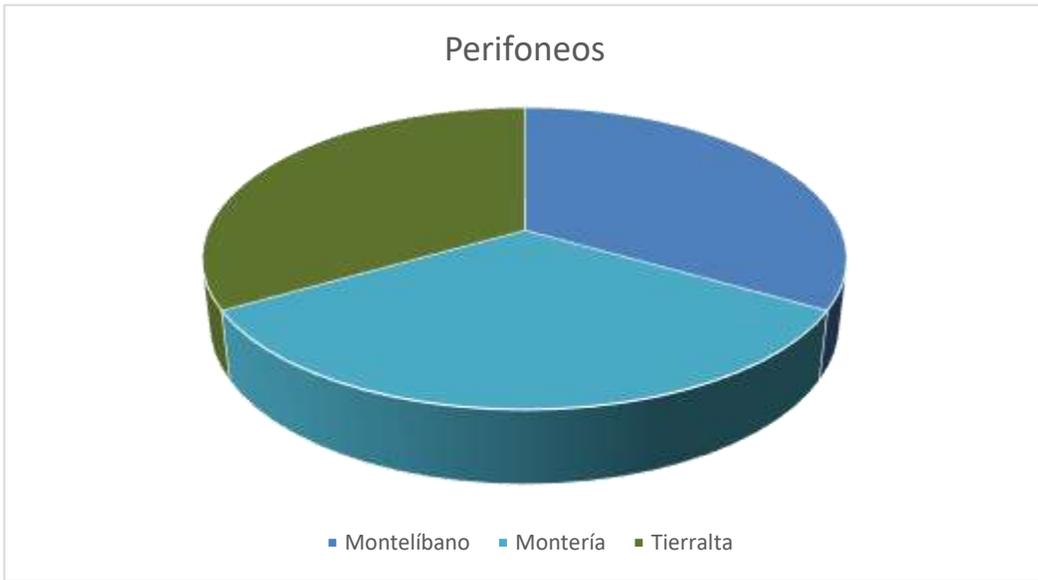
Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



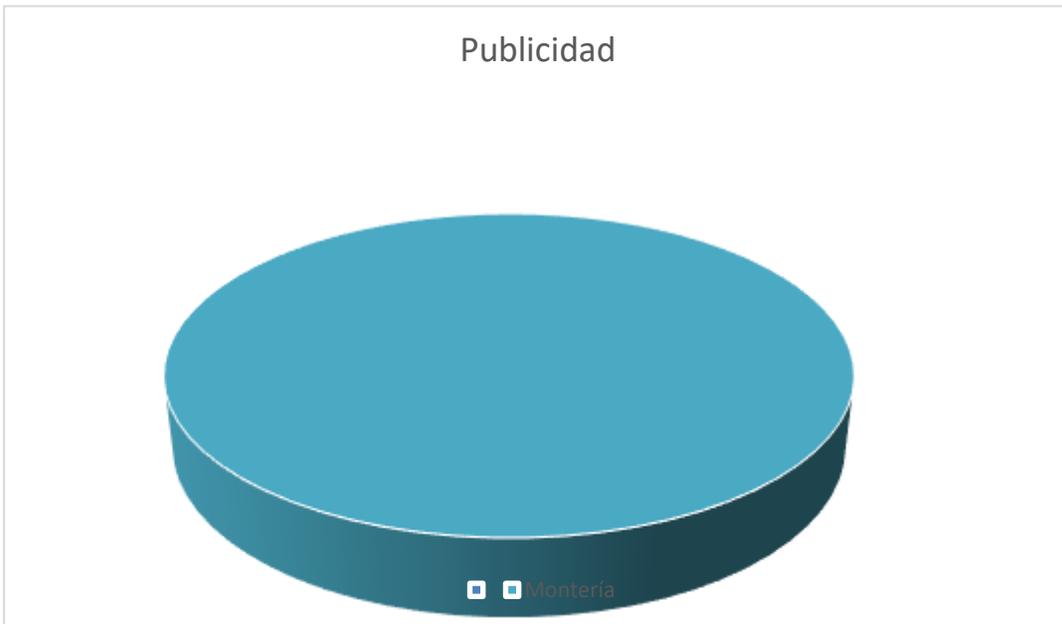
Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



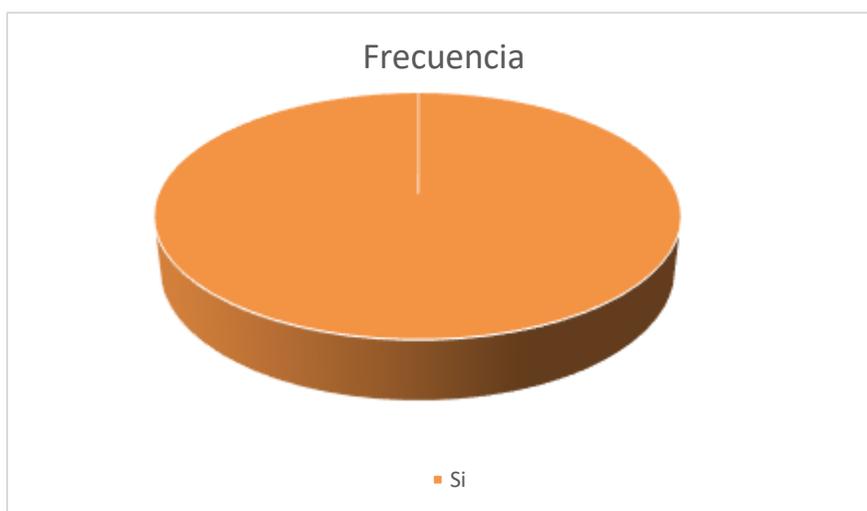
Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

Tabla y gráfico 7:

CONOCIMIENTO SOBRE LA OCURRENCIA DE INCENDIOS FORESTALES EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA 2022

Conocimiento sobre la ocurrencia de incendios forestales	Frecuencia	Porcentaje
Si	66	100%
No	0	0%
TOTAL	66	100%

Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



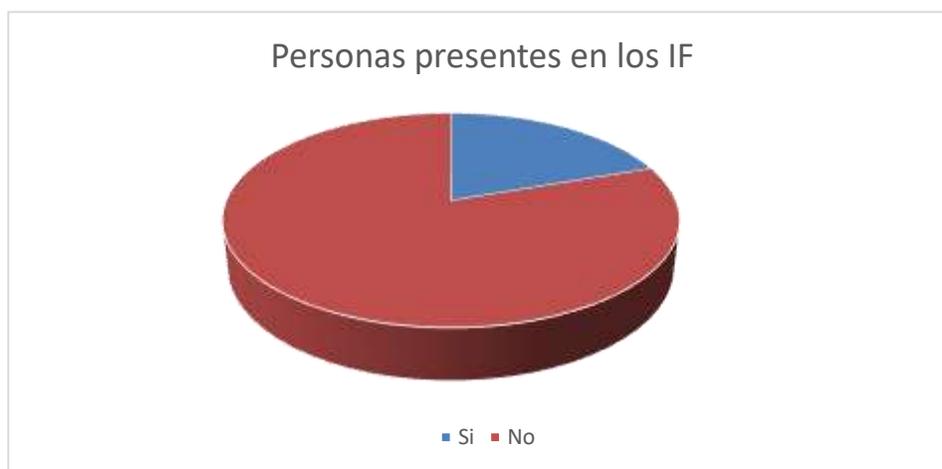
Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

Tabla y gráfico 8:

PERSONAS QUE HAN HECHO PRESENCIA EN LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA 2022

Presencia en los incendios forestales	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	19.7%
No	53	80.3%
TOTAL	66	100%

Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

Tabla y gráfico 9:

ACTIVIDADES DE AYUDA EN LOS INCENDIOS FORESTALES QUE HAN REALIZADO EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA 2022

Actividades de ayuda en los incendios forestales.	Frecuencia	Porcentaje
Informando a las autoridades	2	3%
Atendiendo emergencia	8	11.7%
Apoyando a las autoridades	0	0%
No ha participado	56	77.3%
TOTAL	66	100%

Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



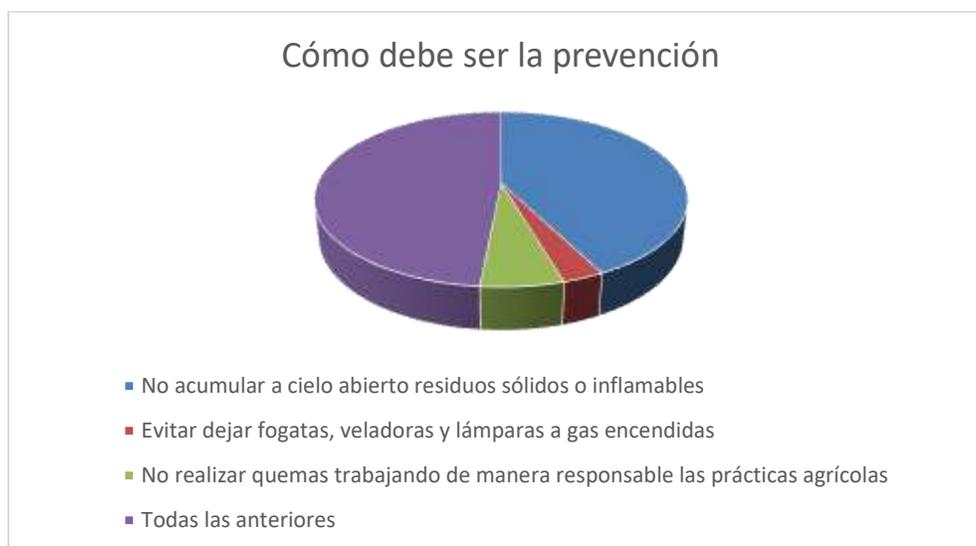
Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

Tabla y gráfico 10:

**CÓMO DEBE SER LA PREVENCIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES
EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA 2022**

Prevención de los incendios forestales	Frecuencia	Porcentaje
No acumular a cielo abierto residuos sólidos o inflamables	28	11.7%
Evitar dejar fogatas, veladoras y lámparas a gas encendidas	2	3%
No realizar quemas trabajando de manera responsable las prácticas agrícolas	4	6%
Todas las anteriores	32	79.3%
TOTAL	66	100%

Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

Tabla y gráfico 11:

PERSONAS QUE CONOCEN EL PLAN DE RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES EN CADA MUNICIPIO DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA 2022

Conocimiento del plan municipal de incendios forestales	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	21.2%
No	56	78.8%
TOTAL	66	100%

Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

Tabla y gráfico 12:

PERSONAS QUE CONOCEN DE LAS ENTIDADES ENCARGADAS DE ATENDER LOS INCENDIOS FORESTALES EN CADA MUNICIPIO DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA 2022

Conocimiento de las entidades que deben atender los incendios forestales en cada municipio	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	21.2%
No	56	78.8%
TOTAL	66	100%

Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

Tabla y gráfico 13:

**PREPARACIÓN DE LOS MUNICIPIOS PARA ATENDER LOS
INCENDIOS FORESTALES EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA
2022**

Preparación de los municipios para atender los incendios forestales	Frecuencia	Porcentaje
Muy preparado	0	0%
Preparado	4	6.2%
Poco Preparado	8	11.75%
No preparado	54	82.05%
TOTAL	66	100%

Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022



Fuente: Propuesta de sostenibilidad Prevención Inc. Forestales UPB Medellín 2022

Anexo 6: Cartilla

HAGAMOS PREVENCIÓN SOSTENIBLE DE LOS INCENDIOS FORESTALES



Cartilla de formación ambiental



Loren Lucía Salazar Pérez

HAGAMOS PREVENCIÓN SOSTENIBLE DE LOS INCENDIOS FORESTALES

Cartilla de formación ambiental

Loren Lucía Salazar Pérez

**Universidad Pontificia Bolivariana
Maestría en Sostenibilidad
2022**



Presentación

La presente cartilla asume el desarrollo sostenible como pilar fundamental para hacer efectiva y permanente la prevención de incendios forestales en el departamento de Córdoba, a través de la labor que desarrollen las Alcaldías Municipales desde las Oficinas de Gestión de riesgos, promoviendo la apropiación de conocimientos y la formación de los miembros de los comités municipales y demás personas comprometidas, para el logro de una intervención preventiva y proactiva.

El propósito de la cartilla es mejorar desde el desarrollo sostenible la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional de las alcaldías en relación con la prevención y reducción de incendios forestales. Por ello la cartilla se convierte en una caja de herramientas para ser trabajada como taller teórico práctico con conceptos y acciones claves

Se espera que, a partir de su aplicación, en cada alcaldía, puedan aumentar los grupos poblacionales que dentro del departamento de Córdoba continúen haciendo sostenible la labor de prevención de incendios forestales, abriendo caminos que favorezcan su sana relación con el entorno natural.

La cartilla fue elaborada a partir de la hoja de ruta y presenta conceptos motivados con preguntas o con afirmaciones, los cuales van de manera secuencial construyendo una relación desde los conceptos prevención y sostenibilidad, buscando la generación de hábitos y prácticas y la participación administrativa y socioeconómica responsable.



Contenido

Presentación

Página

Concepto 1. ¿Para qué sirve el ambiente forestal?	1
1.1. ¿Cómo se clasifican los ambientes forestales?	2
Concepto 2. Hablemos del fuego	3
2.1. Tipos de incendio forestal	4
Concepto 3. ¿Qué es prevención de incendios forestales?	5
Concepto 4. El riesgo en los incendios forestales	6
4.1. ¿Sabes cuáles son las áreas priorizadas de riesgo?	7
4.2. ¿Sabes cuál es el área forestal de riesgo de incendio en el departamento de Córdoba 2022?	8
4.3. ¿Sabes cuál es el riesgo de vulnerabilidad de incendios forestales en el departamento de Córdoba 2022?	9
Concepto 5. ¿Conoces el mapa de vulnerabilidad de incendios forestales en el departamento de Córdoba 2022?	10
5.1. El departamento de Córdoba tiene un gran escenario de sequía 2022. ¿Sabes cuál es?	11
5.3. ¿Conoces el escenario de alertas de incendios forestales en el departamento de Córdoba 2022?	12
Concepto 6. ¿Conoces el marco legal sobre prevención de incendios forestales?	13
6.1. ¿Conoces las instancias de orientación y coordinación del SNGRD en incendios forestales?	14
6.2. ¿Conoces las funciones de los alcaldes en la prevención de los incendios forestales?	15
Concepto 7. ¿Qué acciones pueden desarrollar los municipios para enfrentar la temporada de sequía?	16
Concepto 8. Para garantizar la sostenibilidad	17



8.1. ¿Qué acciones estratégicas sostenibles deben desarrollar los municipios para la prevención de incendios forestales en el departamento de Córdoba?	18
8.2. Acciones sostenibles con la comunidad.	19
8.3. Y de medidas prospectivas ¿Qué?	20
8.4. Ahora si soy un municipio con educación ambiental sostenible en prevención de incendios forestales.	21
Concepto 9. ¿Cuál es el proceso de manejo de desastres y educación ambiental sostenible por incendios forestales que compete al nivel departamental en Córdoba 2022?	22

Concepto 10. ¿Cuál es la estrategia comunicativa a desarrollar para la sostenibilidad de la prevención de incendios forestales en el departamento de Córdoba 2022?

- 10.1. Cartel
- 10.2. Spot para medios audiovisuales
- 10.3. cuña para radio
- 10.4. Tríptico.



Concepto 1

¿Para qué sirve el ambiente forestal?



El ambiente forestal abastece de

Alimentos
Materias primas
Agua dulce
Recursos medicinales
Energía

Clima y calidad del aire
Almacenamiento de carbono
Prevención de erosión
Polinización
Control biológico de plagas
Regulación de cursos de agua

Conserva diversidad genética
Recicla nutrientes
formación de suelos
Producción de especies
animales

Recreación y salud mental
Turismo
Educación
Cultura



1.1 ¿Cómo se clasifican los ambientes forestales?



Dependientes

El fuego es vital para mantener sus procesos biológicos siempre y cuando la ocurrencia de fuegos esté dentro de los márgenes de tolerancia del ecosistema. En éstos, las plantas desarrollaron algunas adaptaciones para tolerar y aprovechar la presencia del fuego.

Independiente

El fuego juega un papel limitado o nulo en la dinámica del ecosistema. No se producen incendios por la falta de vegetación o de fuentes de combustión.



Sensibles

Son aquellos que han evolucionado sin la presencia del fuego, como bosques lluviosos y la selva y por ende las plantas no poseen características que respondan ante la dinámica del fuego.

Influenciados

Se sitúan en las zonas de transición entre los ecosistemas dependientes e independientes del fuego.

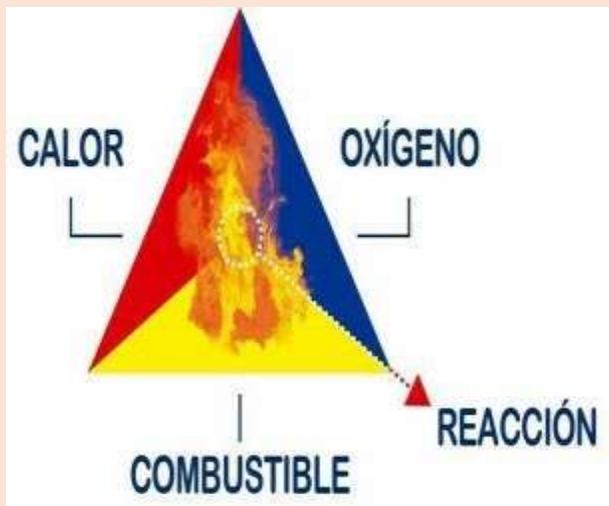


Concepto 2

Hablemos del fuego



Resultado de la combinación integrada de combustible, calor y oxígeno en una combustión.



Para que haya un incendio forestal se necesitan tres elementos: oxígeno, combustible y fuente de calor.



2.1 Tipos de incendio forestal



Concepto 3

¿Qué es prevención de incendios forestales?

Conjunto de medidas que se toman para evitar el fuego que se propaga libremente con efecto no deseado, sobre la vegetación o sobre zonas boscosas urbanas o rurales y que casi nunca está sujeto a control humano.

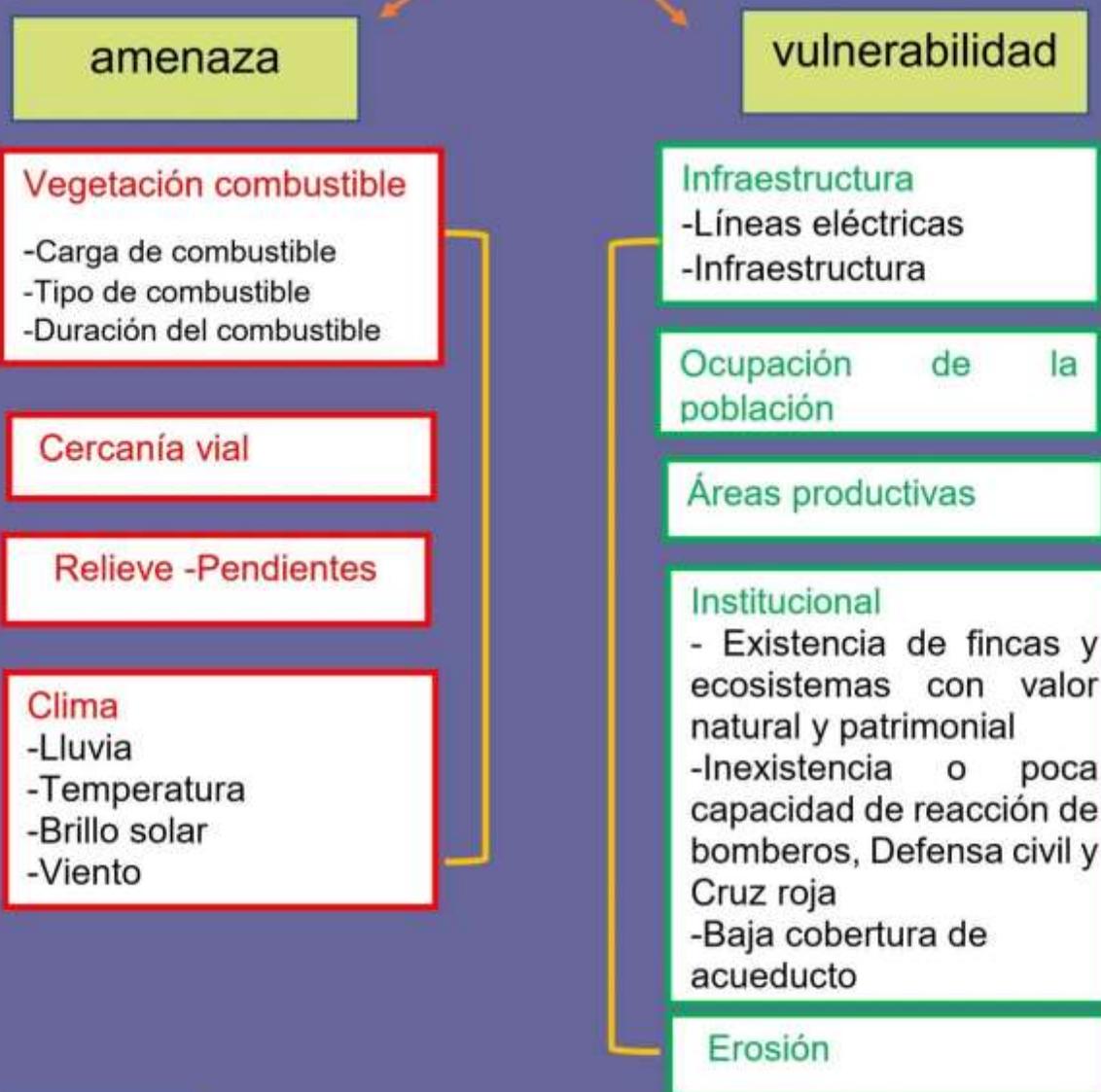


Concepto 4

El riesgo en los incendios forestales

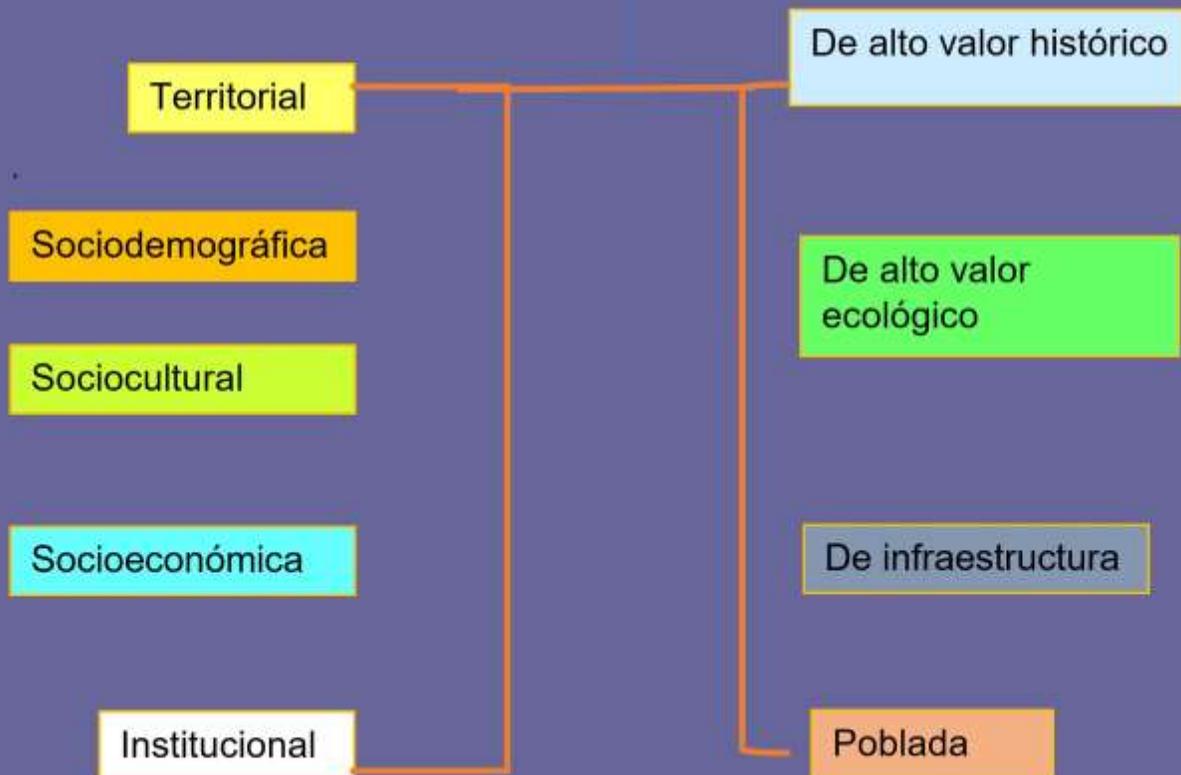


Es todo lo que puede causar un incendio forestal



No se juega con fuego

4.1 ¿Sabes cuáles son las áreas priorizadas de riesgo?



No se juega con fuego

4.2 ¿Sabes cuál es el área rural en riesgo de incendios forestales en el departamento de Córdoba 2022?

MUNICIPIO	AREA km2	CORREGIMIENTOS
Buenavista	840,29	(9) Belén, El Paraíso, El Viajano, Mejor Esquina, Nueva Estación, Puerto Córdoba, Santa Fe del Arcial, Tierra Santa y Villa Fátima.
Cereté	289,8	(7) Cuero Curtido, El Retiro, Los Venados, Manguelito, Martínez, Mateo Gómez y Rabolargo.
Ciénaga de Oro	643,2	(10) Berástegui, Bugre, El Siglo, Laguneta, Los Mimbres, Pijiguayal, Las Palmitas, Punta de Yánez, San Antonio del Táchira y Santiago Pobre.
Lorica	949,6	(25) Campo Alegre, Castilleral, Cotoca Arriba, El Guanábano, El Lazo, El Rodeo, La Doctrina, La Peinada, La Subida, Las Flores, Los Gómez, Los Higales, Los Monos, Los Morales, Manantial, Mata de Caña, Nariño, Palo de Agua, Remolino, San Anterito, San Nicolás de Bari, San Sebastián, Santa Lucía, Tierralta y Villa Concepción.
Montelíbano	1553,4	(8) El Anclar, El Palmar, Parcelas, Pica Pica Nuevo, Puerto Anchica, Puerto Nuevo, San Francisco del Rayo y Tierradentro.
Montería	3151,8	(27) Morindo, Santa Lucía, Santa Clara, Caño Viejo Palotal, Nuevo Paraíso, Martinica, Leticia, Pueblo Bujo, Loma Verde, Jaraquiel, Las Palomas, Guasimal, El sabanal, El Cerrito, Patio Bonito, La Victoria, Guateque, San Isidro, San Anterito, Nueva Lucía, Santa Isabel, Tres Palmas, Tres Piedras, Buenos Aires, La Manta, Nueva Esperanza y Los Garzones.



No se juega con fuego

Planeta Rica	1142,7	(9) Arenoso, Campo Bello, Carolina, Centro Alegre, El Almendro, Las Pelonas, Marañonal, Plaza Bonita y Providencia.
Pueblo Nuevo	808,3	(20) Cintura, El Poblado, Puerto Santo, El Varal, Palmira, La Magdalena, El Campano, Neiva, El Contento, Arenas del Sur, Arroyo de Arena, Los Limones, Betania, La Granjita, Corcovao, Nueva Esperanza, Arcial, El Chival, Pueblo Regao y La Esperanza.
Puerto Libertador	1647,6	(9) El Brillante, Juan José, La Rica, Pica Pica (Viejo), Puerto Belén, San Juan, Santa Fe Las Claras (Río Verde), Torno Rojo y Villa Nueva.
San Carlos	446,5	(7) Callemar, Carrizal, Cieneguita Pozón, El hato, Guacharacal, San Miguel y Santa Rosa.
San José de Uré	517,8	(7) Batatalito, Bocas de Uré, Doradas, Flechas, La Cristalina, Versalles y Viera Bajo.
Sahagún	992,0	(23) Rodania, Morrocoy, Colomboy, El Viajano, Salitral, Dividivi, El Olivo, Aguas Vivas, Las Bocas, Arenas del Norte, La Ye, Llanadas, Sabaneta, Salguerito, Catalina, Pisa Flores, Santiago Abajo, Bajo Grande, Los Galanes, Guaimaro, San Antonio, Las Manuelitas y El Crucero.
Tierralta	4918,9	(21) Barrancón, Batata, Bonito Viento, Callejas, Caramelo, Crucito, Florida, La Gloria Uno, La Ossa, Los Morales, Mantagordal, Nueva Granada, Palmira, Saiza, San Felipe de Cadillo, Santa Fe del Ralito, Santa Isabel, Santa Marta, Severinera, Villa Providencia y Volador.
TOTAL	18281,89	182 corregimientos



No se juega con fuego

4.3 ¿SABES CUÁL ES EL RIESGO DE VULNERABILIDAD DE INCENDIOS FORESTALES EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA?

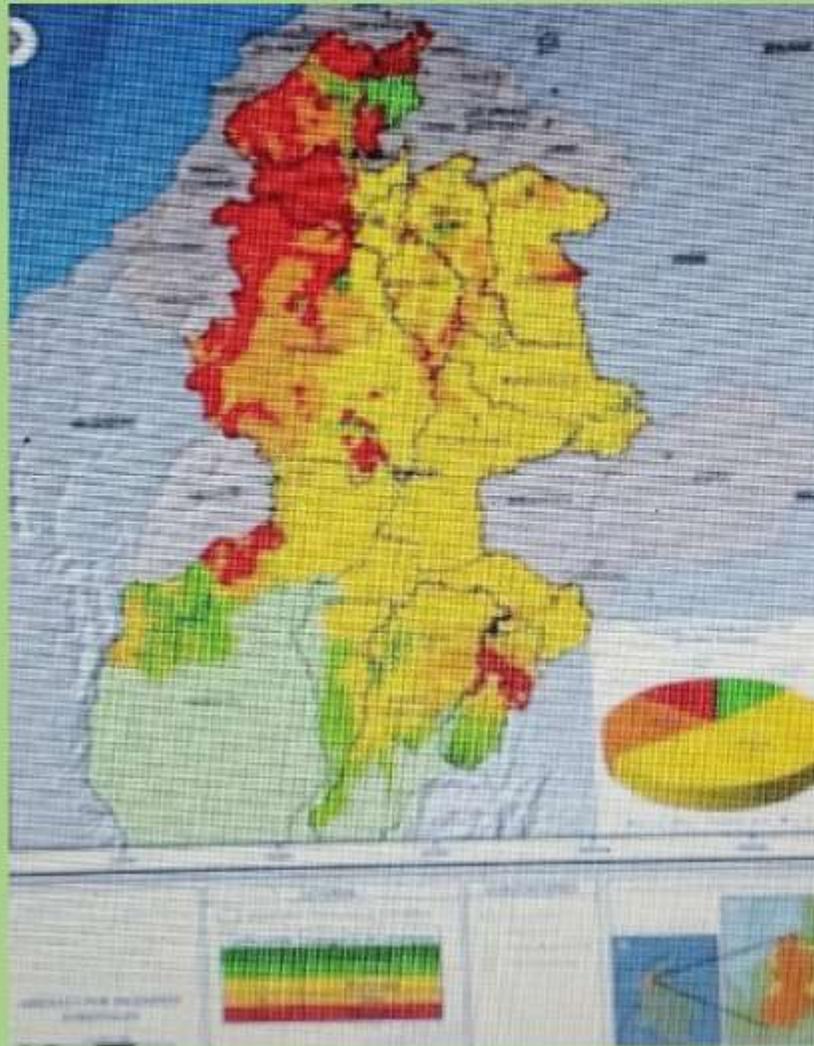
MUNICIPIOS	FRECUENCIA	INTENSIDAD	CALIFICACIÓN TERRITORIO AFECTADO	CALIFICACIÓN AMENAZA
MONTERÍA	ALTA	BAJA	BAJA	MEDIA
CERETÉ	ALTA	BAJA	BAJA	MEDIA
C. DE ORO	ALTA	BAJA	BAJA	MEDIA
SAN CARLOS	ALTA	BAJA	BAJA	MEDIA
LORICA	ALTA	MEDIA	BAJA	MEDIA
TIERRALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MEDIA
PTO. ESCONDIDO	MEDIA	BAJA	BAJA	MEDIA
SAN CARLOS	ALTA	MEDIA	BAJA	MEDIA
SN. JOSÉ DE URÉ	ALTA	MEDIA	BAJA	MEDIA
SAHAGÚN	ALTA	MEDIA	BAJA	MEDIA
PUEBLO NUEVO	ALTA	MEDIA	BAJA	MEDIA
PLANETA RICA	ALTA	MEDIA	BAJA	MEDIA
MONTELÍBANO	ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA



No se juega con fuego

Concepto 5

¿CONOCES EL MAPA DE VULNERABILIDAD DE INCENDIOS FORESTALES EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA 2022?

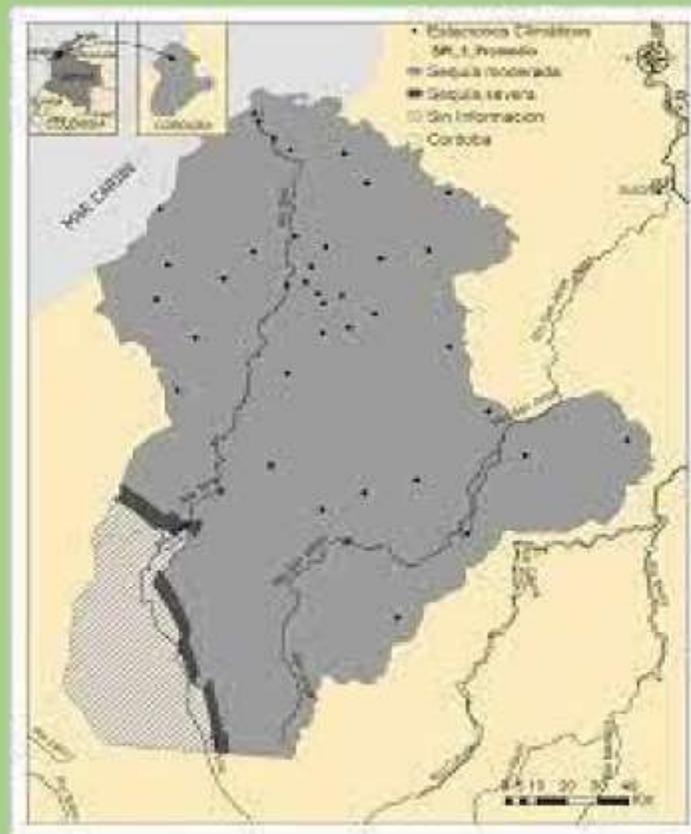


Fuente: informe de gestión CVS, 2019. https://cvs.gov.co/web/wp-content/docs/controlinterno/INFORME_DE_GESTION_2016%20-2019.pdf



5.1 El departamento de Córdoba tiene un gran escenario de sequía.

¿SABES CUÁL ES?

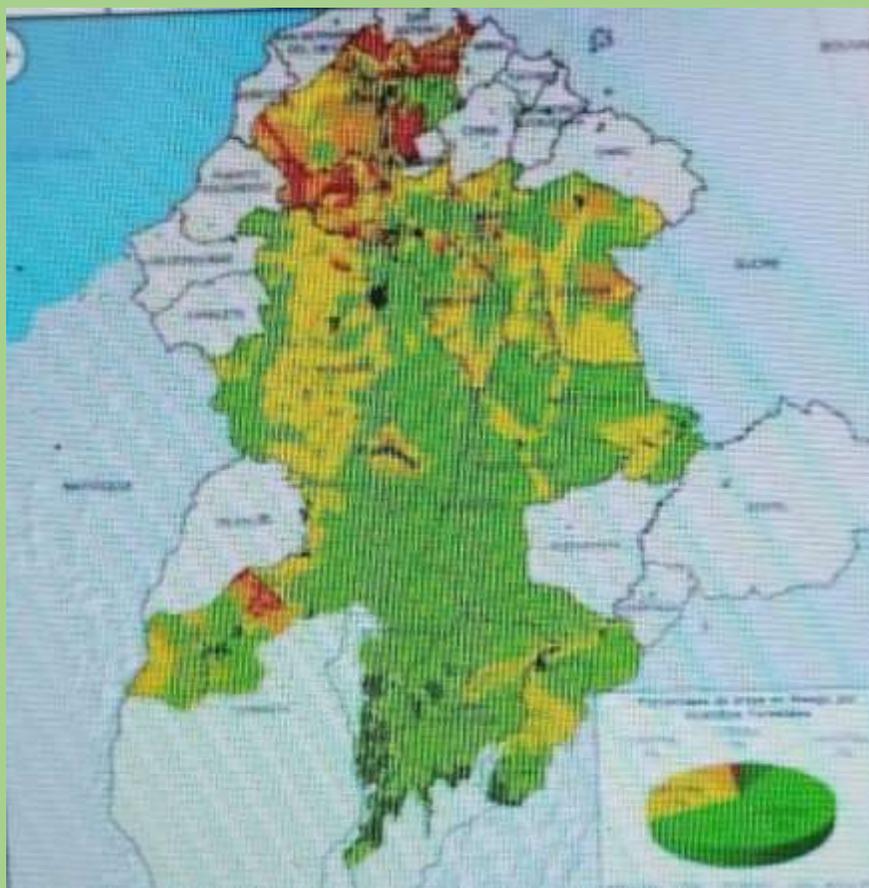


Fuente: Revista UDEAM Universidad de Medellín. Evaluación de amenaza por sequía en el departamento de Córdoba. udeam.edu.co

La sequía es una anomalía climatológica transitoria en la que la disponibilidad de agua se sitúa por debajo de lo habitual de un área geográfica. El agua no es suficiente para abastecer las necesidades de las plantas, los animales y los humanos que viven en dicho lugar. Las zonas quedan propensas a incendios forestales.



5.2 ¿CONOCES EL ESCENARIO DE ALERTAS DE INCENDIO FORESTAL EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA 2022?



Fuente: informe de gestión CVS. 2019. <https://cvs.gov.co/web/wp-content/docs/controlinterno/INFORME DE GESTION 2016%20-2019.pdf>



Concepto 6

¿Conoces el marco legal sobre prevención de incendios forestales?



NORMA	OBJETO
Resolución 373 de 2020	Por la cual se crea y conforma la Comisión Técnica Nacional Asesora para Incendios Forestales
Ley 1523 de 2012	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
Ley 1575 de 2012	Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia
Estrategia de Corresponsabilidad Social en la Lucha contra los Incendios Forestales de 2011	Activa la participación de actores sectoriales e institucionales y comunidad en general, para generar la cultura de la prevención, sensibilizando, capacitando, divulgando, sobre las causas y consecuencias de los incendios forestales.
Plan Nacional de Prevención, control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas Afectadas de 2002	Establecerlos lineamientos de orden nacional para la prevención, control y restauración de las áreas afectadas por los incendios forestales
Ley 99 de 1993	Organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y dicta otras disposiciones
Decreto – Ley 2811 de 1974	Dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Ley 1930 de 2018	Dicta disposiciones para la gestión integral de los páramos de Colombia
Resolución 532 de 2005	Establece requisitos, términos, condiciones y obligaciones, para las quemas abiertas controladas en áreas rurales en actividades agrícolas y mineras.
Ley 1801 de 2016	Expide el Código Nacional de Policía y Convivencia Ciudadana.
Ley 2111 de 2021	Sustituye el título XI “De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente” de la Ley 599 de 2000, modifica la Ley 906 de 2004 y dicta otras disposiciones.



No se juega con fuego

6.1 ¿Conoces las instancias de orientación y coordinación del SNGRD en incendios forestales?



No se juega con fuego

6.2 ¿Conoces las funciones de los alcaldes en la prevención de incendios forestales?



La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. (Art- 2, Ley 1523 de 2012)

El Consejo Territorial garantiza la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento de riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres a nivel municipal. (Art. 28, Ley 1523 de 2012)

- Los alcaldes son los responsables de los procesos de gestión del riesgo en el municipio (artículo 14 Ley 1523 de 2012), incluyendo el conocimiento, la reducción del riesgo por incendio forestal, la coordinación de la preparación y la ejecución de la respuesta ante incendios forestales y las acciones que deriven posterior al evento.
- En caso de requerirlo por desborde de capacidades operativas, técnicas, administrativas o financieras, debe acudir al Gobernador del departamento.
- Es obligación de los distritos y municipios la prestación del servicio público bomberil, por intermedio de la creación de un cuerpo oficial de bomberos que haga parte de la planta de la alcaldía.



No se juega con fuego

Concepto 7



¿Qué acciones pueden desarrollar los municipios para enfrentar la temporada de sequía?

Promover el uso eficiente y el ahorro de agua

Coordinar con la CVS la aplicación del programa *Manejo integrado del Recurso hídrico del Departamento de Córdoba*

Sensibilizar a las empresas prestadoras del servicio de acueducto para que mejoren la capacidad de almacenamiento de los sistemas de abastecimiento.

Incentivar el uso racional del agua en áreas que compitan con el consumo humano.

Promover el incremento del almacenamiento de agua en lugares como instalaciones de salud, escuelas y centros de reclusión.

Impulsar los *Planes de contingencia frente a la temporada seca*, asignando responsabilidades institucionales.

Promover la gestión del agua en los sectores público y privado buscando la participación de todos en la toma de decisiones a adoptar.



No se juega con fuego

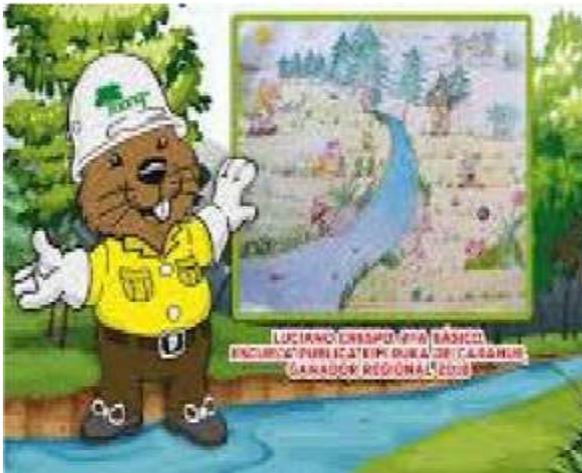
Para garantizar sostenibilidad

8.1 ¿Qué acciones estratégicas sostenibles deben desarrollar los municipios para la prevención de incendios forestales en el departamento de Córdoba?



No se juega con fuego

8.2 Acciones sostenibles con la comunidad



Definir la misión, visión, objetivos estratégicos del PMGRD.

Realizar el autodiagnóstico en términos de la gestión del riesgo de desastres – capacidades.

Realizar la identificación y priorización de escenarios de riesgo de desastres.

Caracterizar los escenarios de riesgo de desastres.

Determinar medidas especiales para la comunicación del riesgo.
Determinar medidas especiales para la intervención del riesgo.

Determinar medidas especiales para la reducción del riesgo.

Realizar capacitación técnica constante, implementando ejercicios articulados desde diferentes niveles de intervención.



No se juega con fuego

8.3 ¿Y de medidas prospectivas qué?

	<p>Controle las zonas potenciales de expansión por medio de instrumentos de planificación territorial.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Promueva uso y mantenimiento de cercas vivas que sean barreras y tengan poca capacidad de inflamabilidad• Promueva la intervención de las entidades educativas.
	<p>Reglamente el uso del suelo en zonas no ocupadas, para evitar la colonización y expansión antrópica inadecuada.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Con UMATA apueste por la diversificación de las masas forestales: alternancia de especies, interrupción de continuidad de la vegetación, tanto vertical (podas) como horizontal (desbrotes),
	<p>Con la empresa de energía eléctrica del municipio realice vigilancia y seguimiento de líneas de alta tensión, redes eléctricas y transformadores recargados, estableciendo medidas pertinentes.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Cuando no haya recursos, desarrolle procesos en las zonas más expuestas.• Realice labores de limpieza en áreas donde la acumulación de material vegetal probablemente se convierta en combustible disponible para arder en el terreno



No se juega con fuego

8.4 ¡Ahora si soy un municipio con educación ambiental sostenible en prevención de incendios forestales!



Tengo mis proyectos de educación ambiental en prevención conectados y planificados de modo adaptativo.

Tengo identificados y en movimiento los roles y la organización para actuar.



Promuevo propuestas en el municipio vinculadas con la educación ambiental en prevención de incendios forestales.

Diseño y experimento maneras como apoyos y convenios para disponer siempre de ingresos que sustenten las acciones.



No se juega con fuego

Concepto 9

¿Cuál es el proceso de manejo de desastres y educación ambiental sostenible por incendios forestales que compete al nivel departamental en Córdoba 2022?

Capacitación y evaluación sobre dominio del manejo de la respuesta y preparación para la recuperación.

Mejoramiento de la capacidad instalada física e institucional en los municipios

Colaboración en el montaje y organización de cuerpo de bomberos y defensa civil en los municipios que carecen de ellos.

Contribución a la dotación de equipamiento necesario en todos los municipios para dar respuesta a eventos de emergencia causada por conflagraciones en la cobertura vegetal.

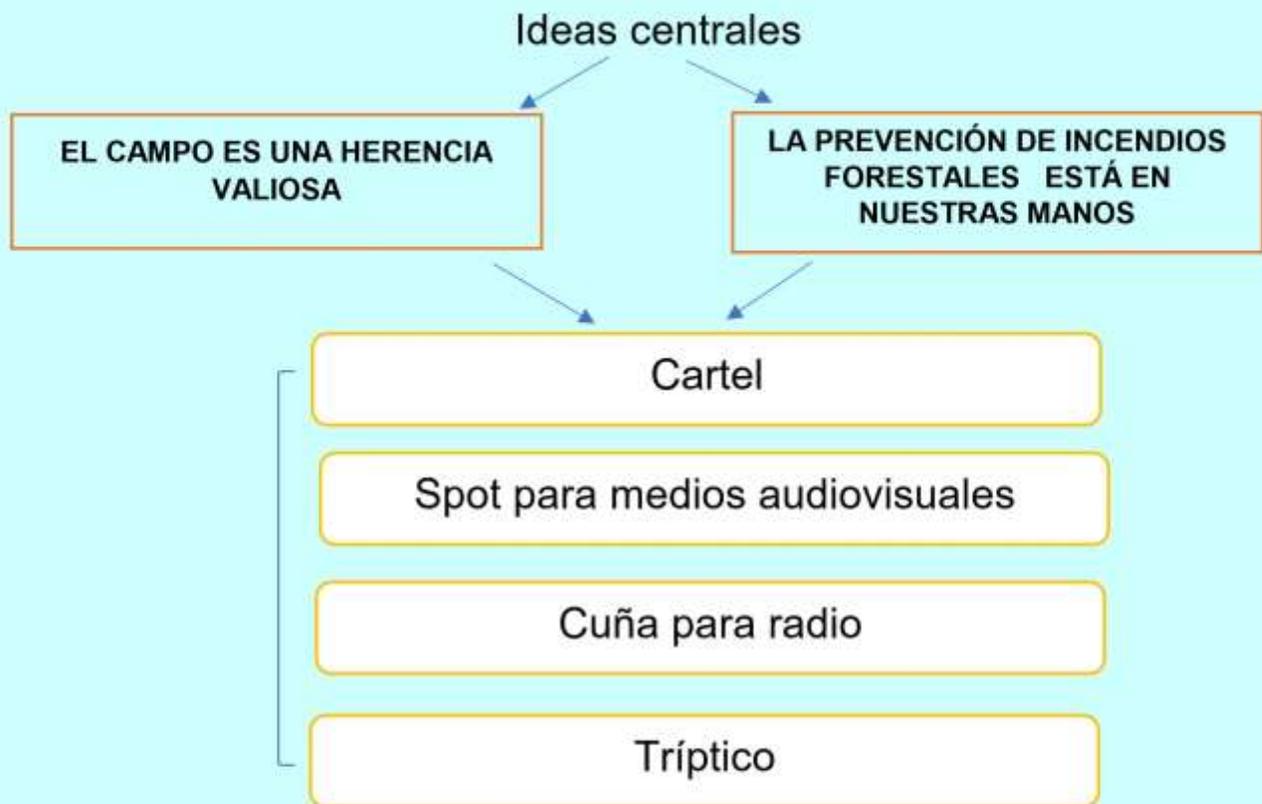
Desarrollo constante para la actividad sostenible en todos los municipios, de talleres, capacitaciones, cursos, charlas, campañas en medios publicitarios, entrega de plegables entre otros sobre prevención y control de incendios forestales.



Concepto 10

¿Cuál es la estrategia comunicativa a desarrollar para la sostenibilidad de la prevención de incendios forestales en el departamento de Córdoba 2022?

FOMENTAR LA PREVENCIÓN SENSIBILIZANDO



No se juega con



**El campo,
nuestra posesión más valiosa**

**Seamos precavidos, no provoquemos incendios
SI DETECTAMOS FUEGO, LLAMEMOS AL 123**



Si vives en el sector rural o en contacto directo con el campo

Debes ser consciente del riesgo que implica vivir en un entorno forestal, porque...

LA RESPONSABILIDAD DEL MANTENIMIENTO DE LA ZONA DONDE VIVES, SOLO TE CORRESPONDE A TI Y A LOS PROPIETARIOS DE LAS VIVIENDAS CONTIGUAS A LA TUYA

CREA UN ESPACIO QUE CUIDES

- Separa tu vivienda del espacio de los árboles.
- Poda tus árboles y procura que estén separados a una distancia de 3 o 4 metros.
- Desbroza los arbustos con alguna frecuencia.
- No acumules leña y otros restos vegetales inflamables.
- Evita setos y vallas de cañizo seco y hojas muertas acumuladas.
- Acondiciona las vías de acceso a tu vivienda.



PREPARA TU CASA FRENTE AL FUEGO

- Protege el techo si es vulnerable.
- Aleja de la casa los combustibles y guárdalos en una zona donde no haya vegetación.
- Utiliza canales de desagüe.
- Ten una toma de agua cerca.
- MANTÉN LA PALMA ALEJADA DE LA LLAMA DEL FOGÓN.

