

**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE EN
SARAVENA-ARAUCA**

Autor

YOENNI SILENA PABÓN PARADA

Director

JAVIER AUGUSTO VERA

Ingeniero Ambiental

Modalidad de grado: Práctica Empresarial

“Proyecto de grado presentado como requisito para optar el título de Ingeniera Ambiental”

INGENIERÍA AMBIENTAL

DEPARTAMENTO AMBIENTAL, QUÍMICA Y CIVIL

FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

2022

TABLA DE CONTENIDO

1.	AGRADECIMIENTOS	6
2.	RESUMEN DEL PROYECTO	8
3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
4.	JUSTIFICACIÓN	11
5.	ANTECEDENTES	11
5.1	INTERNACIONAL	12
5.2	NACIONAL	13
5.3	LOCAL	15
6.	MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE	17
6.1	MARCO TEÓRICO	17
7.	MARCO LEGAL	26
7.1	MARCO NORMATIVO	26
8.	MARCO REFERENCIAL	31
8.1	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	31
8.3	ZONIFICACIÓN Y USO DEL SUELO	36
9.	OBJETIVO	40
8.1	Objetivo General	40
8.2	Objetivos específicos	40
10.	METODOLOGÍA	41
11.	43	

12.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	43
8.5	RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS ETAPA 1	43
8.6	RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA ETAPA 2	54
10.3	RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA ETAPA 3	66
10.4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA ETAPA 4	78
13.	CONCLUSIONES	80
14.	RECOMENDACIONES	81
15.	BIBLIOGRAFÍA	82

TABLA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. ÁREAS DEFINIDAS Y LÍMITES MUNICIPALES SARAVERA	33
ILUSTRACIÓN 2. USO ACTUAL URBANO DEL MUNICIPIO DE SARAVERA.	38
ILUSTRACIÓN 3. MAPA DE PRECIPITACIÓN EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA.	39
ILUSTRACIÓN 4. ETAPAS DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO.	41
ILUSTRACIÓN 5. CARACTERIZACIÓN DE LA AMENAZA	56
ILUSTRACIÓN 6. MAPA DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES	60
ILUSTRACIÓN 7. MEDIDAS ESPECIFICAS DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO.	67

TABLA DE TABLAS

TABLA 1. MARCO DE NORMAS DE GESTIÓN DEL RIESGO	26
TABLA 2. POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE SARAVERA 2021	35
TABLA 3. EVALUACIÓN DE CAPACIDADES MÍNIMAS	44
TABLA 6. EJEMPLO, ANÁLISIS A FUTURO POR EVENTOS DE INUNDACIÓN.	62
TABLA 8. TABLA DE PROGRAMAS A	68
TABLA 9. TABLA DE PROGRAMAS C	75
TABLA 11. CRONOGRAMA DE COSTOS	78

1. AGRADECIMIENTOS

Primeramente agradezco a DIOS, mi Padre Celestial por estar como anfitrión en todo este proceso. Sin él nada de esto fuese posible, me acompañó día tras día y noche tras noche en las buenas, en malas y en aquellas de las que creí que nunca iba a salir.

Agradezco infinitamente a mi madre Yarlyny Parada Bautista, una mujer de gran corazón, que con su verraquera y su cariño estuvo siempre ahí apoyándome y dándome las herramientas que estuvieron a su alcance para culminar mi carrera.

A mi Padre Nery Pabón Villamizar, por retarme en este proceso de convertirme en una mujer independiente, agradecida y llena de mucho valor.

A mis hermanos, Braider Pabón Parada, Ximena Pabón Parada, Emmanuel Pabón Parada y Lisbeth Pabón Parada, gracias por que han sido el motivo de cada uno de los “YO PUEDO”, me han recordado el ¿porqué? y ¿para qué? debo mantenerme enfocada en la meta, les amo y siempre estaré ahí por ustedes y para ustedes.

A mi compañero de vida por el amor, por sus palabras de aliento y por todas sus ocurrencias para que mi ánimo y mi actitud fueran las mejores para afrontar mi proyecto de Grado.

A la Entidad Nacional Estado Joven y a la Alcaldía Municipal de Saravena que me abrieron las puertas para realizar mi práctica profesional y a las personas que me acompañaron de cerca en este proceso la Doctora Mercedes Isbelia León Hernandez mi Jefe que con mucho amor me ha instruido y a la ingeniera Yessica Hernández mi coequipera de trabajo.

A la Universidad de Pamplona que me brindó la oportunidad de vivir esta grata experiencia en sus instalaciones, a todos y cada uno de los Docentes y compañeros de clase por las enseñanzas.

Agradecer a las personas que poco se han venido uniendo a este camino, gracias por el apoyo, gracias por el amor y por cada granito de arena que colocaron para que esto fuese posible.

Finalmente me agradezco a mí misma, por mantenerme, por permanecer, por creer en que algún día esto sería posible.

ESTO ES DE USTEDES Y PARA USTEDES.

2. RESUMEN DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta que la identificación del riesgo de desastres es el primer pilar de la gestión del riesgo de desastres y que la evaluación de desastres contribuye a lograr una clara identificación de ese riesgo se propone dar paso a la actualización del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre en el municipio de Saravena, Departamento de Arauca, tomando como base principal la norma 1523 del 2012 “Por el cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre y se dictan otras disposiciones”¹. La actualización del PMGRD, se realizó bajo lo que la norma lo exige, siguiendo al pie de la letra la estructura de la Guía Metodológica para la formulación de los Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastre, creada por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre (UNGRD), se lograron evidenciar nuevos escenarios de riesgos y definir para cada uno ellos una secuencia de pasos y programas a corto, mediano y largo plazo, que permitan manejarlos conforme la institución lo establece, concluyendo que lo más importante es que este documento de Planeación debe articularse con los demás instrumentos municipales para que así todos vayan buscando darle cumplimiento al mismo objetivo.

Palabras clave: Plan Municipal, Actualización, Auto diagnóstico, Gestión del Riesgo, Medio Ambiente, Normatividad.

¹ *Ley 1523 de 2012*

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“Un desastre puede implicar que personas que hayan salido de la pobreza vuelvan a esa situación, ya que sus efectos se ven exacerbados en los grupos más vulnerables, que tras un acontecimiento de este tipo pueden verse envueltos en ciclos de vulnerabilidad cada vez más agravados. Las personas que se encuentran por debajo —o levemente por encima— de la línea de pobreza pueden quedar atrapadas en círculos prolongados de desempleo y subempleo, baja productividad y magros salarios, lo que las deja aún más expuestas ante futuros fenómenos extremos. Las consecuencias de los desastres muestran que no puede haber desarrollo si este no es sostenible y si la resiliencia no es intrínseca a las políticas que lo promueven.”²

El Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastre (PMGRD), es un instrumento de Planificación para el Desarrollo local sostenible que permite a partir de la identificación y caracterización de los escenarios de Riesgo de desastres del territorio, implementar aquellas acciones para garantizar la construcción segura del territorio.³ El municipio de Saravena cuenta con un (PMGRD), aprobado el día trece (13) de Noviembre de 2019, mediante el decreto N°141, por el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD). Con este documento se logró caracterizar gran parte de los escenarios de riesgo presentes en el municipio.

²Bello Omar, Bustamante Alejandro, Pizarro Paulina, (2020), “Planificación para la reducción del Riesgo de Desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”. Pág. 7.

³ Guía Metodológica para la formulación de los Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastre (2021)

Después de esta última actualización de PMGRD el Municipio ha presentado nuevos escenarios de riesgo tales como la enfermedad del COVID-19 que derivó en pandemia, sumando a los eventos de origen natural que ha desencadenado la declaratoria de calamidad pública, dejando mayor grado de afectación las inundaciones atípicas en el año 2021, con 1963 familias afectadas (EDAN 2021)⁴, puentes colapsados, vías destruidas, infraestructuras de escuelas no aptas para enseñar y otras afectaciones en bienes públicos y privados.

Debido a estos acontecimientos se crea la necesidad de hacer un diagnostico del estado en el que se encuentra el Plan Municipal Actual del Municipio donde se identifiquen aquellos elementos que deben ser reconocidos para que la implementación de todas las acciones conduzca al fortalecimiento de las capacidades mínimas municipales.

De acuerdo al planteamiento anterior podemos formular la pregunta problema: ¿Es necesario llevar a cabo la actualización del Pan Municipal para la Gestión del Riesgo el Municipio de Saravena?

4. JUSTIFICACIÓN

Los escenarios de riesgo que se han presentado repetidamente en los últimos años como inundaciones severas por crecientes súbitas y desbordamiento de los ríos, la ocurrencia de emergencias significativas por atentados a los tubos de transporte de crudo de las empresas

⁴ *Defensa Civil y Alcaldía Municipal, Evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN 2021).*

petroleras y el incremento de familias que en varios casos lo han perdido todo o de alguna u otra manera se han visto afectadas por los escenarios de riesgo más significativos, la necesidad de mitigar puntos críticos que lleven a en el municipio se han convertido en criterios importantes para definir criterios válidos y suficientes para realizar la actualización del PMGRD. Es importante resaltar también que la actualización del PMGRD, como instrumento de planificación se encuentra plasmada en el Plan de Desarrollo Territorial “Unidos en las diferencias por Saravena 2020-2023”, en el sector Gobierno Territorial —programa prevención y atención de desastres y emergencias— como meta a cumplir en la vigencia 2022. Meta que por tanto se encuentra en el plan de Acción de la Secretaría General y de Gobierno para este año. Por ello se pretende dar cumplimiento a la realización de esta propuesta conforme a la normatividad vigente.

5. ANTECEDENTES

A continuación, se presentan diferentes investigaciones desde el campo internacional, nacional y local, relacionados con el problema de investigación, Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastre, como categorías principales del presente estudio.

5.1 INTERNACIONAL

Mark Fleischhauer, Stefan Greiving y Sylvia Wanczura (2007), Planificación territorial para la gestión de riesgos en Europa

Este artículo presenta los resultados de una evaluación realizada como parte del proyecto de investigación ARMONIA (Applied Multi Risk mapping of Natural Hazards for Impact Assessment). El objetivo era identificar qué aspectos del ciclo de gestión de desastres cubre la

planificación territorial en la práctica de planificación de los estados miembro de la Unión Europea Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Italia, Polonia, España y el Reino Unido. Los resultados indican que la planificación territorial es sólo uno de muchos factores de la gestión de riesgos que, en general, no participa en la evaluación de riesgos, que los enfoques de evaluación de riesgo múltiple no se usan en la práctica de planificación y que los indicadores de riesgo son indicadores de resistencia y vulnerabilidad que no se utilizan en absoluto. Este artículo interpretará estos sorprendentes resultados y responderá a la pregunta de la función de la planificación territorial en la evaluación y gestión de riesgos.⁵

Irasema Alcántara-Ayala, Mario Garza Salinas, Alejandra López Garcí, Victor Magaña Rueda, Oralia Oropeza Orozco, Invest. Geog no.98 Ciudad de México ene./abr. 2019 Gestión Integral de Riesgo de Desastres en México: reflexiones, retos y propuestas de transformación de la política pública desde la academia.

A partir de los principios de la GIRD desarrollados y consensados a nivel internacional, en el presente documento, se realizan una serie de recomendaciones que desde el ámbito académico fueron discutidas y puestas a consideración a los candidatos a la Presidencia de la República y a los candidatos de elección popular a nivel Federal, Estatal y Municipal en junio del 2018, así como al Presidente electo Andrés Manuel López Obrador, y a los próximos

⁵ *Mark Fleischhauer, Stefan Greiving y Sylvia Wanczura (2007), Planificación territorial para la gestión de riesgos en Europa.*

integrantes de su gabinete, titulares de las áreas vinculadas transversalmente en la temática de prevención de desastres.⁶

5.2 NACIONAL

Bello Omar, Bustamante Alejandro, Pizarro Paulina, (2020), “Planificación para la reducción del Riesgo de Desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”

En el capítulo I, se presentan las definiciones básicas de desastres y, para comprender la magnitud del tema, se describe la evolución de los desastres por subregiones de América Latina y el Caribe durante el período 1970-2019. Además, se presentan la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Marco de Sendái como ejes orientadores frente al problema de los desastres. En el capítulo II, se plantea una hoja de ruta para incorporar la gestión del riesgo de desastres a la planificación nacional, así como el avance de los países de la región en ese proceso y los retos de la planificación en este contexto. En el capítulo III, se hace referencia a los sistemas de información, estadísticas e indicadores para el seguimiento de la gestión del riesgo de desastres. Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones.⁷

Sistema Nacional de Gestión del Riesgo. “Plan Nacional de Gestión del Riesgo de

⁶⁶*Irasema Alcántara-Ayala, Mario Garza Salinas, Alejandra López Garcí, Víctor Magaña Rueda, Oralia Oropéza Orozco, Invest. Geog no.98 Ciudad de México ene./abr. 2019 “Gestión Integral de Riesgo de Desastres en México: reflexiones, retos y propuestas de transformación de la política pública desde la academia”.*

⁷*Bello Omar, Bustamante Alejandro, Pizarro Paulina, (2020), “Planificación para la reducción del Riesgo de Desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”.*

Desastres de Colombia, “una Estrategia de Desarrollo”.

El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia, “una Estrategia de Desarrollo” es el instrumento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres creado por la Ley 1523, que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en el marco de la planificación del desarrollo nacional.⁸

Alcaldía de Medellín “Plan municipal de gestión del riesgo de desastres de Medellín 2015-2030”

La formulación de este Plan se realizó durante los años 2014 y 2015. Este documento como síntesis del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Medellín 2015-2030, está dirigido a todos los habitantes, buscando dar, sin excepción, una idea general de las condiciones de riesgo de nuestra ciudad, entendiendo que al aumentar los niveles de información se puede lograr el reconocimiento por parte de todos los habitantes, de que el riesgo de desastres es una realidad que está aumentando por factores como la variabilidad climática, la aceleración de la urbanización y las condiciones de desigualdad en que se da la ocupación del territorio, pero que también su solución requiere del compromiso de todos, y este es uno de los principales objetivos de la gestión del riesgo de desastres.⁹

⁸ *Sistema Nacional de Gestión del Riesgo. “Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia, “una Estrategia de Desarrollo”.*

⁹ *Alcaldía de Medellín “Plan municipal de gestión del riesgo de desastres de Medellín 2015-2030”*

5.3 LOCAL

Pérez Villamil Julie, Sánchez Rendón Elizabeth, Martínez Hidalgo Diana (2017)

“Plan Departamental de Gestión del Riesgo y formulación de la estrategia de respuesta Departamental para el manejo de emergencias y Desastres en el Departamento de Arauca”.

El Plan Departamental de Gestión del riesgo está estructurado en dos (2) componentes principales: un componente general el cual tiene el marco estratégico de la gestión del riesgo y un componente programático en el que se incorporan las estrategias, los programas, los proyectos, las metas y los responsables. Este PDGRD se formula en cumplimiento de lo establecido en la 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”.¹⁰

Elaborado por Air Visual “Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres” Municipio de Arauquita– Arauca”

La finalidad de este sistema es orientar la gestión y coordinar las entidades del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, que permitan la prevención y mitigación de los riesgos y la organización de los preparativos para la atención de emergencias, la rehabilitación y reconstrucción en caso de desastre; incorporando el concepto de prevención en

¹⁰ ***Pérez Villamil Julie, Sánchez Rendón Elizabeth, Martínez Hidalgo Diana (2017) “Plan Departamental de Gestión del Riesgo y formulación de la estrategia de respuesta Departamental para el manejo de emergencias y Desastres en el Departamento de Arauca”***

la planificación, educación y cultura del país, que conduzca a la disminución de la vulnerabilidad y los efectos catastróficos de los desastres naturales y antrópicos.¹¹

Balta Aguliar Rafael, (2019) “Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres – PMGRD del Municipio de Saravena”.

El presente documento constituye uno de los instrumentos fundamentales para orientar la Gestión del Riesgo del municipio, donde a partir de la elaboración del Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres – PMGRD- se priorizan, formulan, programan y se hace seguimiento a las acciones realizadas en el marco de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres (respuesta a emergencias y preparación para la recuperación) acorde con lo estipulado en la Política Nacional de Gestión del Riesgo, contribuyendo al desarrollo sostenible del municipio.¹²

6. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

6.1 MARCO TEÓRICO

PLAN DE DESARROLLO: Es un instrumento fundamental dentro de la gestión territorial

¹¹ *Pérez Villamil Julie, Sánchez Rendón Elizabeth, Martínez Hidalgo Diana (2017) “Plan Departamental de Gestión del Riesgo y formulación de la estrategia de respuesta Departamental para el manejo de emergencias y Desastres en el Departamento de Arauca”*

¹² *Pérez Villamil Julie, Sánchez Rendón Elizabeth, Martínez Hidalgo Diana (2017) “Plan Departamental de Gestión del Riesgo y formulación de la estrategia de respuesta Departamental para el manejo de emergencias y Desastres en el Departamento de Arauca”*

porque guía la acción de las instancias públicas y privadas, refleja el compromiso que adquirieron los mandatarios electos en su programa de gobierno y expresa los resultados de un proceso de planificación concertado entre los diversos sectores de la sociedad civil¹³. (PMGRD, Saravena 2019)

DESASTRE: Se entiende como la manifestación de la dinámica del riesgo, su ocurrencia implica alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el ambiente, que exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, de tal forma que, para su atención y rehabilitación se requiere de ayuda externa. (PMGRD, Saravena 2019)

RIESGO: Aparece cuando en un mismo territorio y en un mismo tiempo, coinciden eventos amenazantes, que pueden ser de origen natural o creados por el hombre, con unas condiciones de vulnerabilidad dadas. Así, el riesgo es una situación derivada del proceso de desarrollo histórico de las comunidades, que ha conducido a la construcción y ubicación de infraestructura pública o privada de forma inapropiada con relación a la oferta ambiental del territorio.

Teóricamente, el riesgo se estima como la magnitud esperada de un daño, que presenta un elemento o sistema, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinada. Se evalúa en términos de pérdidas y daños físicos, económicos, sociales y ambientales que podrían presentarse si ocurre el evento amenazante. El riesgo alude a una situación latente o potencial y por lo tanto es posible intervenirlo actuando sobre sus elementos constitutivos (conocidos como

¹³ 2019, Plan municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio de Saravena

la Amenaza y la Vulnerabilidad), con el fin de evitarlo o de reducir el nivel esperado de pérdidas y daños. Estas actuaciones hacen parte de una serie de acciones, iniciativas y procedimientos que constituyen la denominada Gestión del Riesgo.

AMENAZAS: Se definen como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por el hombre, con la capacidad de generar daños o pérdidas en un lugar y momento determinado. Estas pueden ser:

1. Naturales, que hacen referencia a los fenómenos de formación y transformación del planeta y se caracterizan porque el ser humano no puede incidir ni en su ocurrencia ni en su magnitud, y teóricamente tampoco en su control; se subdividen en geológicas como sismos, erupciones volcánicas y tsunamis; hidrológicas como inundaciones y avalanchas; y climáticas como huracanes, tormentas y sequía.
2. Antrópicas, hacen referencia a desequilibrios generados por la actividad humana. Se refieren a la polución, contaminación química, uso de tecnologías inadecuadas, enfermedades infecciosas, accidentes industriales o guerras.
3. Socio-naturales, hace referencia a fenómenos amenazantes derivados de la degradación ambiental, la cual actúa como catalizador de procesos naturales, haciendo que estos se presenten con mayor recurrencia o con mayor intensidad.

VULNERABILIDAD: El concepto de vulnerabilidad hace referencia tanto a la susceptibilidad de un sistema social de ser afectado por una amenaza como a la capacidad del mismo sistema de sobreponerse luego de la afectación. Sobre la vulnerabilidad actúan factores físicos, políticos, educativos, ideológicos culturales, institucionales y organizativos, su combinación e interrelación

constituye la vulnerabilidad global; es un proceso complejo y dinámico. Las acciones que se implementen desde la Gestión del riesgo deben conducir a disminuir la vulnerabilidad global de las comunidades generando mayores niveles de seguridad y de desarrollo.

GESTIÓN DEL RIESGO: La tarea de actuar adecuadamente sobre el riesgo con el fin de evitarlo o mitigarlo, se conoce como Gestión del Riesgo. Comprende tanto actividades de prevención, mitigación, preparación, y transferencia; que se ejecutan antes de la ocurrencia del evento potencialmente dañino, como aquellas de atención y rehabilitación en caso de desastre.

La Gestión del Riesgo, se constituye en un elemento básico y necesario de la Planificación Territorial, que permite generar condiciones favorables para encaminar la localidad, el municipio o la ciudad hacia un tipo de desarrollo con opciones de sostenibilidad.

El enfoque integral de la gestión del riesgo pone énfasis en las acciones y medidas de prevención y de mitigación que dependen esencialmente de: **(a)** la identificación y análisis del riesgo; **(b)** la concepción y aplicación de medidas de prevención y mitigación; **(c)** el fortalecimiento de las instituciones encargadas de la prevención y mitigación de riesgos y de la atención de los desastres **(d)** la protección financiera mediante la transferencia o retención del riesgo; y **(e)** los preparativos y acciones para las fases posteriores de atención, rehabilitación y reconstrucción.¹⁴

PREVENCIÓN: Es el conjunto de acciones y medidas dispuestas con anticipación, con el fin de evitar la ocurrencia de desastres derivados de eventos naturales o antrópicos, o de reducir sus consecuencias sobre la población, los bienes, servicios y el medio ambiente. El

¹⁴ Política Nacional de Gestión de Riesgo del Desastre, Ley 1523 de 2012.

ordenamiento del territorio, que procure su uso adecuado y en particular que reglamente la ubicación de asentamientos humanos teniendo en cuenta las amenazas propias del territorio, es una medida de prevención. Cuando los eventos naturales o antrópicos pueden ser controlables por las acciones del hombre, éstas se convierten en medidas de prevención, como en el caso de construcción de diques, estructuras de contención y reforestaciones dirigidas.¹⁵

MITIGACIÓN: Mitigar significa tomar medidas y/o acciones para reducir el nivel de pérdidas esperado ante la ocurrencia del desastre. El término mitigación se emplea para denotar una gran variedad de actividades y medidas de protección que pueden ser adoptadas, tales como el reforzamiento de edificios de forma sismo resistente o la reubicación de viviendas asentadas en zonas de alto riesgo. La mitigación del riesgo supone: i) reducir la vulnerabilidad de los elementos en riesgo y ii) modificar la exposición del lugar ante el peligro o cambiar su función. La prevención y la mitigación se concretan en la adopción de medidas no estructurales y estructurales.¹⁶

NO ESTRUCTURALES

Buscan reducir la vulnerabilidad del sistema expuesto a través de medidas legislativas u organizativas que solas o en combinación con las Medidas estructurales permiten mitigar el riesgo de una manera efectiva e integral.

¹⁵ 2019, *Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre de Saravena*.

¹⁶ *Política Nacional de Gestión del Riesgo del Desastre, Ley 1523 de 2012*.

LEGISLATIVAS, se relacionan con la legislación y planificación e inciden sobre las causas de fondo, las presiones dinámicas y las condiciones de seguridad de los elementos expuestos. Por ejemplo: Elaboración e implementación de políticas, los Planes o Esquemas de Ordenamiento Territorial, planes de desarrollo, códigos de construcción, estímulos fiscales y financieros, promoción de seguros. Competen a los planificadores y requieren de voluntad política.

ORGANIZATIVAS, son aquellas que promueven la interacción directa con la comunidad. Se refieren a la organización para la reducción del riesgo y la atención de emergencias, el fortalecimiento institucional, la educación, la información pública y la participación. Competen a las autoridades ambientales y a la comunidad en general y requieren de su participación activa.

ESTRUCTURALES

Desde un punto de vista físico, consisten en obras de ingeniería para la prevención de riesgos factibles y la mitigación de riesgos ya existentes. La ejecución de estas obras, como cualquier obra de infraestructura puede generar un impacto negativo sobre el medio ambiente, por lo cual se deben tener en cuenta recomendaciones técnicas a fin de evitar, reducir, corregir o compensar tales impactos.

AMENAZAS NATURALES, no son susceptibles de intervención o manejo en el sentido de evitar su ocurrencia o reducir su magnitud, por esta razón, las medidas para la gestión del riesgo en caso de Tsunamis, Erupciones Volcánicas y Huracanes, se refieren exclusivamente a la

reducción de la vulnerabilidad a través de acciones como el reforzamiento de las estructuras, la reubicación de la población expuesta y medidas no estructurales como la implementación de códigos de construcción específicos y a la puesta en marcha de sistemas de monitoreo y alarma temprana.¹⁷(Ley 1523 de 2012, Definiciones)

PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO. Mediante el cual se identifican, evalúan y analizan las condiciones de riesgo a través de sus principales factores (amenaza, elementos expuestos y vulnerabilidad), sus causas y sus actores causales. Incluye el monitoreo de estos factores, así como la comunicación del riesgo.¹⁸

PROCESO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO. Consiste en la aplicación de las medidas a intervenir las condiciones actuales de riesgo (intervención correctiva) y futuras (intervención prospectiva). Estas son las medidas que en la realidad hacen la prevención de desastres. Además, este proceso incluye la protección financiera para reponer el valor económico de las pérdidas.¹⁹

PROCESO DE MANEJO DE DESASTRES. Consiste en la aplicación de medidas orientadas a la preparación y ejecución de la respuesta a emergencias y posterior recuperación. Los procesos son un marco para la gestión del riesgo, indican el quehacer general

¹⁷ *Política Nacional de Gestión del Riesgo del Desastre, Ley 1523 de 2012.*

¹⁸ *Política Nacional de Gestión del Riesgo del Desastre, Ley 1523 de 2012.*

¹⁹ *2019, Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre de Saravena.*

PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES: es un instrumento dinámico que ordena prioridades municipales concretas, con relación a las condiciones de riesgo, y canaliza estas acciones para ser ejecutadas en diferentes ámbitos como el ordenamiento territorial, la planificación del desarrollo y el desempeño institucional, entre otros.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE “ODS”

Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) conocidos como objetivos mundiales, son un llamado a la erradicación de la pobreza extrema, el hambre, la educación de calidad, mejores servicios de salud, proteger el medio ambiente, construir sociedades pacíficas; cerrar las brechas entre hombres y mujeres, así como las brechas sociales en todo el planeta.

Los objetivos son 17, se basan en los logros de los Objetivos de Desarrollo del Milenio e incluyen nuevas esferas como el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible y la paz y la justicia, entre otras prioridades; no son objetivos independientes entre sí, y es necesario que se apliquen de manera integrada. Los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas llegaron a un consenso respecto del documento final de una nueva agenda de desarrollo sostenible titulado “Transformar nuestro mundo: la Agenda de 2030 para el Desarrollo Sostenible”²⁰

²⁰*Pérez Villamil Julie, Sánchez Rendón Elizabeth, Martínez Hidalgo Diana (2017) “Plan Departamental de Gestión del Riesgo y formulación de la estrategia de respuesta Departamental para el manejo de emergencias y Desastres en el Departamento de Arauca”*

Esta agenda contiene 17 objetivos y 169 metas, a continuación, se relacionan los objetivos adoptados:

Objetivo 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

Objetivo 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.

Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos

Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. • Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.

Objetivo 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

Objetivo 10: Reducir la desigualdad en y entre los países.

Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Objetivo 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

Objetivo 15: Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.

Objetivo 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.

Objetivo 17: Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

7. MARCO LEGAL

7.1 MARCO NORMATIVO

Tabla 1. Marco de Normas de Gestión del Riesgo

MARCO NORMATIVO

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991	Artículo 1: Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general. Artículo 2. Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. Las autoridades de la República están
---	---

instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

Artículo 209. La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley.

	Artículo 311. Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.
Ley 80 de 1993	Establece que toda suscripción de contrato debe estar precedida de un estudio realizado por la entidad respectiva en el cual se analice la conveniencia y oportunidad del contrato y su adecuación a los planes de inversión, de adquisición o compras, presupuesto, según el caso. Cuando sea necesario, el estudio deberá estar acompañado,

	además de los diseños, planos y evaluaciones de pre factibilidad o factibilidad
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 y se dictan otras disposiciones.
Ley 1551 de 2012	Por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios.
Acuerdo de París 2015	Convención Marco sobre el Cambio Climático Asamblea General adopta 2015. Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible
Marco de Sendai 2015	Para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030

Decreto 1081 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Presidencia de la República.
Decreto Municipal 141 de 2019	Por el cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Presidencia de la República.
Acuerdo Municipal No.10 de 2020	Por el cual se adopta el Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio de Saravena- Departamento de Arauca.
UNGRD Julio de 2021	Guía Metodológica para la formulación y actualización de los planes municipales de gestión del riesgo de desastres.
Decreto 04 de 2021.	Por medio del cual se adopta la actualización del manual de contratación, supervisión e interventoría de la Alcaldía de Saravena, Departamento de Arauca.

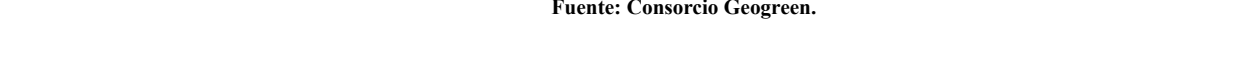
Fuente: Autor

8. MARCO REFERENCIAL

8.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio de Saravena se halla localizado en la Orinoquia colombiana, noroccidente del departamento de Arauca. Sus coordenadas geográficas son: Latitud norte entre 6 grados 46' y 7 grados 00' y en la Longitud este entre 71 grados 41' y 72 grados 06'. El Municipio de Saravena se encuentra localizado al noroccidente del espacio geográfico de la Orinoquia Colombiana. Y representa uno de los paisajes más complejos en términos de su biodiversidad, de su conformación fisiográfica, de sus procesos culturales y de su dinámica de poblamiento. La unidad geográfica está comprendida en la “Unidad Andina Orinocense”, que comprende la vertiente de la Cordillera Oriental, que integra el Piedemonte, montañas, nieves y páramos. Donde se conservan coberturas originales de selvas en algunas zonas y nacen los principales ríos que dan origen al Arauca. (Alcaldía de Saravena). Límites del municipio: Norte: Con la República de Venezuela desde la desembocadura del río Bojabá en el río Arauca, hasta la inspección de Puerto Lleras. Sur: Con el municipio de Fortul Este: Con el municipio de Arauquita y Fortul Oeste: Con el Departamento de Boyacá, sobre la cuenca del río Bojabá.²¹ *Ver*

Ilustración 1.



La Orinoquía relacionada con el departamento de Arauca está comprendida entre la cordillera Oriental en Colombia y la cordillera de Mérida en Venezuela y el río Orinoco. En esta zona el río Arauca y sus afluentes conforman una extensa subcuenca hidrográfica con grandes áreas de desborde. Las subcuencas del río Apure y el río Casanare delimitan la Orinoquía araucana por el norte y sur, respectivamente. Para el caso del Piedemonte araucano, Saravena hace parte, dentro de la Orinoquía araucana, del paisaje andino Orinocense el cual, desde el punto de vista paisajístico, puede dividirse de la siguiente manera:

Piedemonte andino: Está localizado en la sección baja de la cordillera y conformado por un complejo relieve de materiales acumulados y estribaciones andinas donde sobresalen bajos, áreas de explayamiento, cunas, terrazas, mesetas, mesas, colinas, lomas y serranías. Esta zona estuvo cubierta de selva y está comprendida entre los 200 y 1000 metros sobre el nivel del mar.

Vertiente cordillerana: Conformada por relieves escalonados descendientes hasta alcanzar los 1.000 mts sobre el nivel del mar.

La zona cordillerana está cubierta por completo de selva de gran biodiversidad, riqueza hídrica y de suelos. En esta zona está el Parque Nacional Natural Cocuy y la reserva indígena U'WA.

Alta montaña: Entre altitudes de 3.200 a 5.100 metros sobre el nivel del mar y compuesta por campos de hielo y nieve conforman la Sierra Nevada del Cocuy. Además de las nieves, encontramos los páramos, los cuales poseen gran diversidad de especies vegetales y animales.

Entre los paisajes geomorfológicos y biogeográficos de la Orinoquía sobresalen las zonas aluviales, el andén del Orinoco, las sabanas onduladas, las altillanuras, las terrazas aluviales, los pantanales, las llanuras eólicas, las llanuras aluviales de desborde y el Piedemonte. Desde el punto de vista de los componentes principales que abarca la cuenca del Orinoco en Colombia, se pueden identificar cuatro unidades geográficas así:

Unidad del Anden Orinocense: Abarca la franja occidental del Orinoco colombiano y se extiende por los valles de los ríos Inírida, Tuparro, Tomo y Bitá. Las planicies aluviales son separadas por afloramientos rocosos del escudo guyanés a manera de plataforma y relieves insulares.

Unidad de los Llanos Orientales: Abarca las planicies cuaternarias y terciarias, que dan lugar a la zona suroccidental de las sabanas septentrionales de Sudamérica, su cobertura dominante es de gramíneas adaptadas a situaciones de parcial o total inundación, marcada estacionalidad y suelos lateralizados.

Unidad Ecotonal Orinoquía- Amazonía: Comprende la franja de selvas y sabanas al norte de los ríos Inírida y Papurana y al sur del río Vichada. La transición de sabanas y selvas se da a los dos lados de este corredor. Esta unidad oscila entre los biomas de selva y de sabana.

Unidad Andina Orinocense: Comprende la vertiente de la Cordillera Oriental, que integra el Piedemonte, montañas, nieves y páramos. En esta unidad se conserva coberturas originales de selvas en algunas zonas y nacen los principales ríos que dan origen al Orinoco.

8.2 POBLACIÓN

La población del Municipio de Saravena, se estima, según reporte dado por población censada a corte de 31 de diciembre de 2021.

Tabla 2. Población del municipio de Saravena 2021

POBLACIÓN TOTAL	65314
Urbana	49198
Rural	16116
Femenino	33564
Masculino	31750

Fuente: Oficina de Planeación, Alcaldía de Saravena

Actualmente, existen 7 comunidades indígenas del Pueblo U'WA (Calafitas I, Calafitas II, Uncacia, San Miguel, Chivaraquia, Uncaria, Playas de Bojaba) ubicadas en la Zona rural del Municipio de Saravena, con una población de 1430 indígenas. En la zona urbana se encuentra el Pueblo Kichwa conocidos como ecuatorianos con una población de 150 indígenas. Esta población se encuentra agrupada a través de la Asociación de cabildos y autoridades indígenas del departamento de Arauca – ASCATIDAR.

La población Afro hace presencia en el Municipio con 1565 integrantes, agrupados en tres consejos comunitarios: Consejo comunitario Cocosar, Consejo comunitario la Palma y Consejo comunitario Afro Puerto contreras. Esta población se encuentra agrupada a través de la Asociación de negritudes de la sabana – ASONESA.(PMGRD 2019)

8.3 ZONIFICACIÓN Y USO DEL SUELO

Saravena puede considerarse como un centro habitacional, apoyado por una gran actividad de intercambio que se ha venido generando en los últimos años. Las actividades se han venido zonificando de la siguiente forma: Hacia el centro de la ciudad se han agrupado las actividades comerciales, prestación de servicios y administración. Estas actividades comerciales se han venido extendiendo hacia la diagonal 30 y la carrera 13, que son las vías de salida hacia Arauquita y Fortul respectivamente. Se considera que la actividad agropecuaria del municipio se refleja en el área central, especialmente sobre la carrera 13. *Ver Ilustración 2.*

Igualmente, en el Municipio podemos encontrar Centros poblados y áreas suburbanas, la dinámica sociocultural ha permitido que el municipio se expanda al Nor-Oriente debido a que estos sectores brindan una sensación de seguridad, sumada a la actividad económica ha permitido la gestación de varios centros poblados de importancia, bien sea por su fortaleza agrícola, pecuaria o por ser puertos fluviales de gran movimiento comercial. Estos núcleos poblacionales se conocen como Puerto Nariño, Puerto Lleras, Caño Seco, Alto la Pajuela, Barrancones y Rancho Pílon. Parte la colectividad o sociedad civil se encuentra organizada en juntas de acción comunal, cooperativas de diversa índole, asociaciones de profesionales, productores, comerciantes, indígenas; gremios campesino - cooperativo, obrero – sindical y cívico – popular. En Saravena también tienen sede Universidades del ámbito nacional, algunas dependencias del gobierno central, tales como la Registraduría del Estado Civil, juzgados, institutos descentralizados y organizaciones internacionales como la Cruz Roja. El mayor patrimonio cultural de Saravena lo constituye el grado de organización de sus habitantes y su mejor virtud, la autogestión comunitaria.

Ilustración 2. Uso actual urbano del Municipio de Saravena.



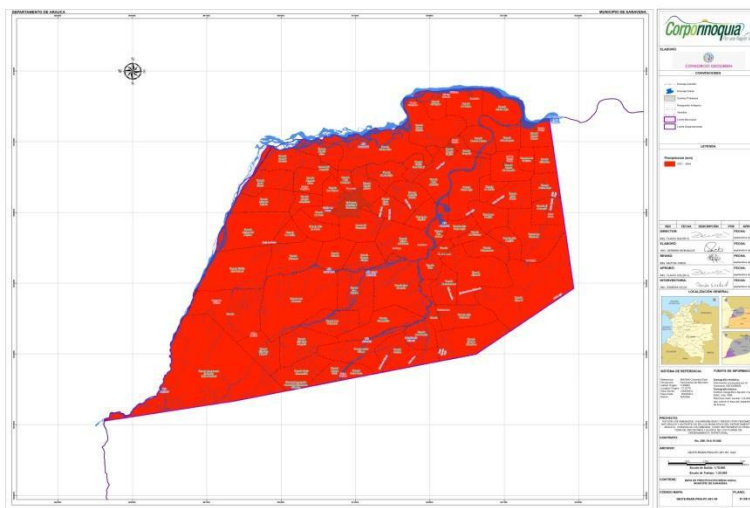
Fuente. Cartografía y mapas estudio de Corporinoquia.

8.3 CLIMA

El municipio cuenta con dos pisos térmicos y varias zonas de vida, la precipitación anual es mayor a 2.500 mm. Y la temperatura media alrededor de los 26°C, con corrientes de aire que van en sentido noreste suroeste situación que en horas de la noche se invierte. El brillo solar es en promedio 8 horas/día y la humedad del ambiente del 80%. Se presentan dos épocas anuales, una de lluvias (abril-noviembre) y una seca (diciembre – marzo); teniendo tres meses de sequía y nueve de lluvias siendo los más intensos entre mayo y julio. Los dos eventos extremos afectan las actividades tanto ganaderas como agrícolas.²²

Ilustración 3. Mapa de precipitación en el municipio de Saravena.

²² Balta Rafael, 2019, *Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres Saravena, Arauca.*



Fuente: Cartografía y mapas estudio de Corporinoquia.

8.4 ASPECTOS BIOFÍSICOS

La temperatura es mayor de 18 grados centígrados, todos los meses, con diferencia insignificante entre el más frío y el más caliente; la precipitación es mayor de 2500 mm, distribuidos durante todo el año. Los suelos formados bajo bosques difieren notablemente de los formados en las sabanas; los primeros poseen un alto contenido de materia orgánica, mientras que en Los segundos su contenido es bajo. El territorio del municipio cuenta con altitudes entre 190 y 2.600 m.s.n.m. Por influencia de la cordillera oriental se determina la distribución de las aguas corriendo en sentido sur / noreste, hacia la cuenca del río Arauca y a su vez, a la cuenca del Orinoco. El municipio presenta alta oferta hídrica debido al régimen mono modal que le permite contar con lluvias durante la mayor parte del año. Esta distribución temporal es complementada con la distribución espacial casi total en el área de jurisdicción. Además, en el

suelo y subsuelo, a poca profundidad, se puede encontrar agua de buena calidad para diversas actividades.²³

9. OBJETIVO

8.1 Objetivo General

Actualizar el Plan municipal de Gestión de riesgo del Desastre en el Municipio de Saravena-Arauca.

8.2 Objetivos específicos

- Realizar el auto diagnóstico del municipio en términos de la gestión del riesgo de desastres-capacidades, definiendo las instancias previas y premisas para la actualización del PMGRD
- Caracterizar los escenarios de riesgos de desastres.
- Formular el componente programático estableciendo metas y estrategias teniendo en cuenta los instrumentos de planeación de orden global.
- Definir un mecanismo de seguimiento, evaluación y reporte al PMGRD.

10. METODOLOGÍA

La metodología que se empleará para el desarrollo de este proyecto, estará basada en la estructura de la Guía Metodológica para la Formulación y actualización de los Planes

²³ *Estudio de amenazas, vulnerabilidad y riesgo por fenómenos naturales y antrópicos en los municipios del departamento de Arauca –Orinoquía colombiana, como instrumentos para la toma de decisiones y ajuste de los planes de ordenamiento territorial.*

Municipales de Gestión del Riesgo de Desastre, mediante la aplicación de herramientas observación, recolección de información, entre otras.

Ilustración 4. Etapas de la Metodología de trabajo.



Fuente. Autor

ETAPA 1: Para el desarrollo del primer objetivo, tendremos en muy en cuenta el estado actual del comité Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD), usando el marco estratégico para la Gestión del Riesgo de Desastres 2018-2022, donde se identificaran las capacidades mínimas del Municipio para la adecuada implementación de la Política Nacional.

ETAPA 2: Para el desarrollo del segundo objetivo, se usaran la Guía para la formulación de Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres versión 1 (2012) y la tercera comunicación de Cambio Climático desarrollada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

(PNUD), y por medio de matrices, representaciones cartográficas y estadísticas relacionadas con los daños y pérdidas asociados en los antecedentes que tenga el Municipio se realizarán la priorización, caracterización de los escenarios de riesgo y amenazas permitiendo así identificar un análisis a futuro que permita definir las medidas de intervención.

ETAPA 3: Para llevar a cabo esta etapa, tendremos como base fundamental los instrumentos de Planeación de desarrollo de orden Global, Nacional, Departamental y Municipal, tales como el Marco de Sendai, el PNGRD 2015-2025, el plan de Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas, el PBOT municipal, entre otros, esto con el fin de darle una temporalidad a nuestro PMGRD, teniendo en cuenta su ejecución a corto, mediano y largo plazo, elaborando así un cronograma de costos que permita finalmente definir las fuentes de financiación.

ETAPA 4: Para el cumplimiento de esta última etapa se contempla relacionar por medio de matrices, cada una de las acciones a desarrollar con las respectivas temporalidades de la implementación del PMGRD, definiendo así indicadores de seguimiento a las acciones, convirtiéndose este en un componente programático de Monitoreo para garantizar así la ejecución, interlocución y coordinación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre (SNGRD), garantizando así el logro de los objetivos establecidos en la actualización del PMGRD en cumplimiento a la política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre.

11.

12. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

8.5 RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS ETAPA 1

Para el cumplimiento del objetivo uno (1) “Realizar el auto diagnóstico del municipio en términos de la gestión del riesgo de desastres-capacidades, definiendo las instancias previas y premisas para la actualización del PMGRD” los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes:

Para la etapa uno se definió misión, visión, objetivos estratégicos y estrategias principales adoptadas por el municipio en la Gestión del Riesgo del Desastre con la intención de lograr resultados óptimos que favorezcan la mitigación del riesgo en el municipio además de esto se realizó una encuesta al municipio de Saravena mediante un método creado por la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres llamado “Seguimiento y evaluación de Capacidades mínimas institucionales en Gestión del Riesgo de Desastres en Municipios y Distritos” este documento es un marco estratégico para la Gestión del Riesgo de Desastres 2018-2022 que busca realizar un auto diagnóstico detallado del municipio para la adecuada implementación de la política nacional de Gestión del Riesgo de Desastre. Este método consta de un cuestionario de ciento ochenta y siete (187) preguntas, donde se pueden observar resumidamente treinta y dos (32) secciones. Para el diligenciamiento de este formulario se requirió insumos y soportes de cuatro (4) dependencias de la Alcaldía en el marco del Desarrollo de la Política de Gestión del Riesgo de Desastres, teniendo en cuenta que es un proceso transversal e integral al plan de Desarrollo Municipal.

Tabla 3. Evaluación de capacidades mínimas

Artículos Relacionados	Número de Sesión	Tema tratado

12, 13, 27, 28 y 29 de la Ley 1523 de 2012.	Sesión 1	Crear y sostener el compromiso político de Alcaldes, secretarios, concejales, líderes gremiales, sociales, medios de comunicación, órganos de control, entre otros para otorgar prioridad a la Gestión Integral del Riesgo.
	Sesión 2	Hoja de Ruta en respectiva escala territorial con cada Sector Priorizado para transversalizar la Gestión Integral del Riesgo de Desastre.
Ley 1523 Art. 29 Parágrafo 2.	Sección 3	Conformación y funcionamiento del CMGRD y Comités Técnicos de Conocimiento, Comité de Reducción de Riesgos y Comité de Manejo de Desastres (en Ciudades Intermedias y capitales).
	Sección 4	Disponer y desarrollar marcos normativos y políticas generales para el municipio y por sectores priorizados para la GIR (tales como ordenanzas, acuerdos, etc.)

	Sección 5	Disponer de oficina territorial coordinadora de GIR, con acceso a primer nivel político, con profesionales y recursos acordes con los desafíos en el territorio.
Ley 1523 Art. 54	Sección 6	Mecanismos de financiación para la Gestión del Riesgo de Desastres/Fondos de Gestión del Riesgo del Desastre-FGRD.
	Sección 7	Institucionalidad municipal con capacidades para gestionar conocimiento de amenazas, vulnerabilidades, riesgos y GIR.
	Sección 8	Operar y gestionar información
	Sección 9	Disponer de capacidades para conceptos técnicos territoriales de Riesgos.
	Sección 10	Equipos básicos y avanzados para funciones operativas y técnicas (Personal,

		Maquinaria).
	Sección 11	Desarrollar y utilizar estudios que permitan identificar las amenazas en el territorio.
	Sección 12	Desarrollar estudios y análisis de vulnerabilidades y riesgos para los sectores y territorios productivos y sociales relevantes del municipio.
	Sección 13	Escenarios de daños con fines de fines de planificación de reducción y preparación, respuesta y recuperación.
	Sección 14	Generación de estimación de daños, necesidades, seguimiento a resultados, procesos y gestión.
	Sección 15	Identificación de Suelos de protección, zonas de desarrollo seguro a futuro y zonas de reasentamientos.
	Sección 16	Identificación de infraestructura esencial, redes vitales y proyectos de inversión

		que requieren análisis de Riesgos.
	Sección 17	Incorporación GIR en planes de Desarrollo Municipal.
	Sección 18	Incorporación GIR en POTs, EOTs, planes parciales y en7laces con POMCAS.
	Sección 19	Elaboración, actualización y seguimiento de Planes Municipales de GIR.
	Sección 20	Cumplir con el Plan Nacional de Gestión de Riesgo-PNGRD (2015-2015).
	Sección 21	Elaboración de Estrategias de Respuesta
	Sección 22	Promoción de GIR en procesos de viabilización en Proyectos de Inversión Privados.
	Sección 23	Capacidades para el control urbano, vigilancia, inspección y control.
	Sección 24	Formulación de Planes específicos de Respuesta y

		Recuperación por eventos.
	Sección 25	Identificación, formulación, ejecución y seguimiento de proyectos de reducción de amenazas y vulnerabilidades.
	Sección 26	Programas de educación, capacitación e información publicación.
	Sección 27	Programas Ciencia y tecnología y TICS en GIR.
	Sección 28	Programas de participación comunitaria y gestión de grupos diferenciales.
	Sección 29	Garantizar el aseguramiento de bienes públicos y estrategias de aseguramiento en sectores.
Meta G del Marco de Acción de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastre	Sección 30	Identificar, implementar y ejercitar SATs para eventos críticos.
		Fortalecer comunicaciones para emergencias.

	Sección 31	
	Sección 32	Fortalecimiento de las capacidades y grupos de primera respuesta.

Fuente. Autor

Realizado este cuestionario a continuación se logran identificar los puntos a favor y los puntos en contra con los que cuenta el municipio en el área de Gestión del Riesgo de Desastre:

- o Dando cumplimiento al Artículo 5° de la ley 1523 de 2012, se crea el Comité Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre (CMGRD), en el municipio de SARAVERA mediante decreto N°113 de Octubre 12 de 2012, el cual está integrado como mesa principal por:

- Alcalde municipal
- Secretario General y de Gobierno municipal
- Secretario de Planeación e infraestructura
- Presidente de Defensa Civil cabecera Municipal
- Comandante de estación de Policía

- o Actualmente el Municipio no cuenta con oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, esta área está inmersa dentro de la Secretaria General y de Gobierno. Cuenta con un coordinador que es el mismo secretario de Gobierno y un profesional de apoyo ocasional.

- Las secretarías u oficinas municipales priorizadas para el fortalecimiento del componente de Gestión del Riesgo de Desastre son la Secretaria de Planeación e Infraestructura y la Secretaria General y de Gobierno, actualmente el documento de Guía u Hoja de Ruta con el que cuenta el municipio es el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre del año 2019.
- La Gestión del Riesgo de Desastre no se encuentra integrada dentro del Plan Básico de Ordenamiento territorial, sin embargo el fortalecimiento en Documentos de planeación, Servicios de educación informal para la gestión administrativa, Servicio de asistencia técnica y Servicio de atención a emergencias y desastres, se encuentran plasmados dentro del documento metas y proyecciones para dar cumplimiento a lo estipulado en el Plan de Desarrollo Municipal.
- El municipio cuenta con el Acuerdo N°028 de 03 de Diciembre de 2012 “Por el cual se crea, se conforma y organiza el fondo de Gestión del Riesgo de Desastre del municipio de Saravena y se dictan otras disposiciones”
- Mediante el acuerdo de Intercambio de Información con Entidades del

Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, el municipio cuenta con acceso a sistemas de información básicos tales como Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, Servicio Geológico Colombiano – SGC Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Parques Nacionales Naturales Portal Marítimo Colombiano, Instituto Alexander Von Humboldt Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

- Los eventos significativos que ocurren se reportan mediante correo electrónico o vía whatsapp al Sistema Departamental de Gestión del Riesgo del Desastre y este ente de se encarga de reportar a las diferentes plataformas que llevan el monitoreo diario. En el municipio no contamos con estaciones hidrometeoro lógicas en funcionamiento.
 - La mayoría de los municipios y departamento del país no cuentan con las suficientes capacidades técnicas y financieras para desarrollar sus procesos de gestión territorial sostenible; por lo tanto, es responsabilidad de todas las entidades nacionales y sectoriales del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo (SNGRD) adoptar una estrategia nacional de fortalecimiento municipal y regional de gestión del riesgo que responda a las diferencias que existen en las capacidades; asimismo, se deberán fortalecer las capacidades de las gobernaciones como instancias de coordinación de los municipios, aclarando sus competencias y corresponsabilidad en la gestión

del riesgo de desastres de acuerdo con los criterios de concurrencia y subsidiariedad que establece la Constitución y La Ley 1523, así como las posibilidades que ofrece la Ley 1454 de 2011, Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial.²⁴

- Las capacidades de respuesta y recuperación post-desastre con las que cuenta el municipio son insatisfactorias ya que este no cuenta con una estrategia financiera suficiente para ello, además este cuenta con procesos integrales de recuperación temprana ya que la recuperación debe fortalecer la gobernabilidad y las capacidades para la gestión de riesgo de desastre y la adaptación a la variabilidad climática.
- El municipio cuenta con la participación de la comunidad, más si embargo falta implementar planes comunitarios de Gestión de Riesgo, promover la participación de esta en los Comités Territoriales de Gestión de Riesgo y tenerla en cuenta en el diseño de instrumentos de planificación que permitan crear un repositorio de información sobre experiencias y procesos comunitarios y formar comisiones de trabajo del sector privado en la gestión del Riesgo del Desastre.

De acuerdo a este análisis se tuvieron muy presentes los elementos que deben ser

²⁴ *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2035*

reconocidos en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre para que toda la implementación de las acciones conduzca al fortalecimiento de las capacidades mínimas del municipio.

Posterior a esto se realizó la revisión al plan municipal de Gestión de Riesgos de Desastre y en base a toda la información que se ha logrado consolidar hasta el momento existente se definió que las evaluaciones y autoevaluaciones realizadas permitieron de forma clara, proponer y plantear argumentos que reflejan la realidad del estado del arte en el proceso de la gestión del riesgo y se plantearon una serie de propuestas con base a las necesidades que deben intervenir de manera puntual.

Para finalizar con el cumplimiento del objetivo uno (1) se iniciaron los procesos de diagnóstico para la identificación físico-ambiental y social, realizando una descripción y análisis de condiciones actuales de la región a partir de la representación breve de los diferentes aspectos que conforman el territorio tales como criterios geográficos, ambientales, socioculturales, regionales, económicos, entre otros. Para lograr esto se usó información de las instituciones de orden nacional, territorial y municipal tales como el Departamento Administrativo Nacional de estadísticas (DANE), el portal Territorial del Departamento Nacional de Planeación y Terridata. Con esta información se lograron abarcar todos los aspectos en el proceso de caracterización del territorio, esto permitió identificar varias variantes tales como el clima, el uso del suelo entre otros que hoy por hoy incurren en la creación del Riesgo. Teniendo en cuenta un estudio reciente que tiene el municipio a través de la entidad nacional Corporinoquía se recopiló información sobre la descripción del estado actual de servicios públicos, su cobertura y la descripción de los aspectos socio-ambientales relevantes en cuanto a población, conflicto armado, etnias

poblacionales existentes dentro del municipio y adicional sobre la descripción de las obras de infraestructura de mayor importancia regional las cuales pueden llegar a ser afectadas por los fenómenos amenazantes. Un resumen de la información que se logró recopilar se puede encontrar en el **ITEM 6.3 “Marco Referencial” del Presente Documento.**

8.6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA ETAPA 2

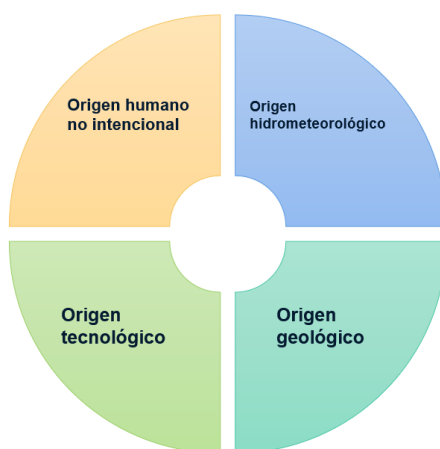
Para el cumplimiento del segundo objetivo “Caracterizar los escenarios de riesgos de desastres” los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes:

Antes de establecer el proceso de acción bajo el cual se desarrolló la caracterización de la amenaza es necesario definirla de forma claro y concisa, dado que amenaza se entiende coloquialmente como un peligro que está latente, que todavía no se desencadenó, pero que sirve como aviso para prevenir o para presentar la posibilidad de que suceda. Basado en esto, para realizar el proceso de caracterización de la amenaza fue necesario tener en cuenta los distintos escenarios de amenaza y de riesgo que cubren el municipio de Saravena. La cartografía utilizada para este proceso permitió identificar los diferentes factores presentes. Como primera medida se adelantó la contextualización de los antecedentes relacionados a cada uno de los escenarios, con esta relación de antecedentes se logra determinar los hechos y sucesos que puedan ocurrir en un futuro cercano. En conjunto, la caracterización de la amenaza requiere una secuencia de pasos y elementos que comprenden lo siguiente: Fenómenos asociados con la situación, Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno, Actores involucrados en las causas del fenómeno, Daños y pérdidas presentadas, Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños, Crisis social ocurrida, Desempeño institucional en la respuesta y el Impacto cultural derivado.

Ver ilustración 4.

Con qué intención se realiza la caracterización? Se debe principalmente a la necesidad de crear y conocer el contexto global dentro del cual se está participando y al mismo tiempo permite a los entes administrativos y de salvamento conocer un panorama global enfocado dentro de la gestión del riesgo y sus parámetros principales. Para el municipio de Saravena se estableció la caracterización de la amenaza bajo la presentación de los siguientes criterios y escenarios de riesgo:

Ilustración 5. Caracterización de la amenaza



Fuente. Autor

Se hizo énfasis en un nuevo escenario de riesgo que tuvo ocurrencia no solo en nuestro municipio si no a nivel mundial, la identificación del escenario de riesgo según el criterio de tipo de Origen biológico que creó una pandemia por un virus llamado Sars Covid 19. ***Ver tabla 4.***

Según la Organización Panamericana de la Salud define los Covid, como una familia de virus que causan enfermedades que van desde un resfriado común a enfermedades más graves

que han logrado llevar a sus víctimas a la muerte. La epidemia de COVID-19 fue declarada por Organización Mundial de la Salud (OMS) una emergencia de salud pública de preocupación internacional el 30 de Enero de 2020.²⁵

Luego de conocer e identificar los distintos escenarios de riesgo presentes se realizó la consolidación y la priorización de los distintos escenarios bajo la estructura del fenómeno amenazante dado que este análisis es fundamental para lograr generar una correcta formulación de acciones de mitigación en caso de presencia de siniestros. Dentro de la estructura del Plan Municipal de Gestión del Riesgo – PMGRD, se contempla de definición de programas y acciones, los cuales corresponden a las medidas de intervención de los diferentes escenarios caracterizados y priorizados anteriormente.

Con la definición de las acciones es necesario determinar y establecer las medidas de conocimiento del riesgo que, de acuerdo a la Ley 1523 de 2012, Art. 4, Definiciones, se define como el proceso compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes, y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre. La representación cartográfica del entorno amenazante es una herramienta que fortalece la caracterización debido a que presenta la categorización (alta, media y baja) de los riesgos latentes en la zona.

Después de realizar la identificación y priorización de los escenarios de Riesgo de Desastres estos deben caracterizarse, para ello se identificaron los antecedentes históricos con la

²⁵ *Página Oficial para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS)*

descripción de los eventos asociados a emergencias y desastres que han tenido más relevancia en el municipio.

Para la adecuada descripción de los antecedentes históricos se tuvo en cuenta información secundaria disponible encontrada en el reporte de emergencias de la Unidad Nacional de Gestión de Riesgo del Desastre, los visores del servicio geológico Colombiano como el sistema de información de Movimientos en Masa (SIMMA), las bitácoras y el registro de entidades operativa. Para ello también se identificaron el grado de afectación, daños y pérdidas que se han generado en el territorio.

De manera general se pudo resumir que:

Entre el año 1998 y el año 2021 se han presentado aproximadamente 33 inundaciones relevantes por crecientes súbitas y desbordamiento de los ríos, las cuales han dejado miles de personas afectadas, muertes por ahogamiento, cientos de viviendas inhabitables por temporada invernal y otras totalmente destruidas, más de 4000 hectáreas de cultivos afectadas, puentes colapsados y vías incomunicadas, que han que han llevado a declarar en varias ocasiones Alerta Naranja, Alerta Roja y Calamidad Pública en el municipio. Adicional durante estos mismos años se han reportado nueve (9) incendios entre los cuales seis (6) son forestales originados 2 de ellos por atentados que se le han hecho al tubo de crudo de las empresas petroleras y (3) son estructurales, de los cuales existe un consolidado de ciento diez (110) hectáreas de zona rural totalmente quemadas y tres locales comerciales en el área urbana destruidos.

Con base a la información anteriormente mencionada se hace necesario realizar la caracterización de los elementos expuestos y su vulnerabilidad. Dado que la vulnerabilidad es

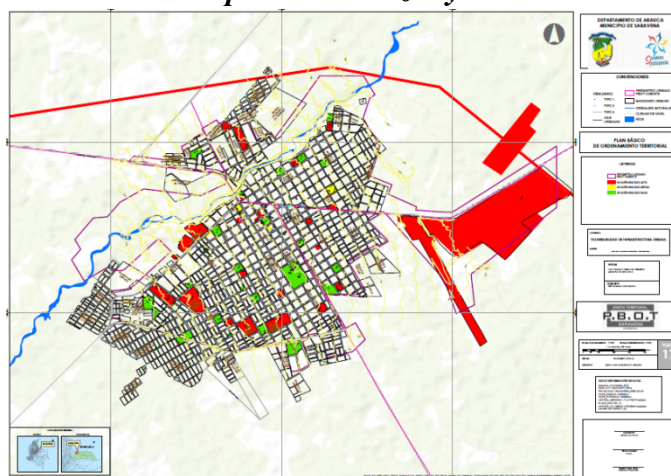
función de la exposición, la fragilidad y la capacidad de adaptación y respuesta, se propone estimar la vulnerabilidad global en función de estos tres factores. Resulta significativo enfatizar este componente por su carácter transversal ya que permite identificar escenarios, conocerla manera cómo el riesgo se presenta y distribuye en el territorio, quiénes son los más expuestos a las amenazas y los más vulnerables. Al mismo tiempo, el conocimiento de la exposición y de los potenciales impactos sobre los sectores productivos. Las personas y su bienestar, los territorios, los bienes materiales que de ellos se obtienen, y los procesos productivos que los generan, son a su vez sujetos de riesgos potenciales y deben constituirse como medios esenciales basados en la presentación y formalización del PMGRD.

Frente a este tipo de eventos la entidad nacional por medio del Fondo Nacional de Calamidad ha desarrollado varias actividades para la atender en las cuales a través de los años ha invertido un aproximado de Mil Seiscientos Millones de Pesos, en entrega de kits de aseo, alimentos, colchonetas entre otros y el departamento y el municipio se han pronunciado creando proyectos de mitigación que permitan intervenir los puntos críticos.

Con este proceso, se desarrolló un análisis profundo que permitió identificar desde las zonas vulnerables hasta los procesos que presentaban deficiencias en la gestión del riesgo municipal. Se logró determinar que los organismos de socorro y respuesta no cuentan con la capacidad global para realizar una atención óptima en situaciones de alerta y emergencia. Así mismo, la ESE Hospital del Sarare presenta deficientes herramientas dirigidas a la atención de emergencias, evacuación y rescate. El desarrollo de la caracterización logró determinar la vulnerabilidad que presenta el municipio en todas sus facetas principales sociales, demográficas, comerciales y de infraestructura.

El municipio de Saravena presenta una vulnerabilidad latente y se puede evidenciar en el gráfico anterior dado que las demarcaciones de zonificación logran expresar de manera correcta, coherente y concisa los puntos críticos para cada uno de los escenarios de riesgo que han sido identificados. Si bien es cierto que todo el municipio en general presenta riesgos latentes que ya han sido descritos, es importante destacar la presencia del escenario de riesgo por inundación como el riesgo principal y que logra desencadenar algunos otros eventos relacionados. **Ver ilustración 6.**

Ilustración 6. Mapa de Amenazas y Vulnerabilidades



Fuente. Autor

Dada la probabilidad de daños y pérdidas potenciales se considero la necesidad de realizar una identificación sobre el riesgo con el fin de evitarlo o mitigarlo, se conoce como Gestión del Riesgo. Comprende tanto actividades de prevención, mitigación, preparación, y transferencia; que se ejecutan antes de la ocurrencia del evento potencialmente dañino, como aquellas de atención y rehabilitación en caso de desastre. Es un proceso social que incluye aspectos técnicos, políticos, sociales y económicos relacionados estrechamente con el

ordenamiento territorial, la gestión ambiental y el desarrollo sostenible.

Su objetivo es la reducción de las condiciones de riesgo en las poblaciones de manera que no se constituyan en limitación para el desarrollo. La efectividad y sostenibilidad de la Gestión del Riesgo se fundamenta en la descentralización, la participación, la transparencia y el control social (auditoria) haciendo necesaria la convergencia de la voluntad político-administrativa y la participación comunitaria. La Gestión del Riesgo, permite generar condiciones favorables para encaminar al municipio de Saravena en el desarrollo con opciones de sostenibilidad.

Para lograr identificar la probabilidad de daños y pérdidas potencial se tuvo en cuenta principalmente la estadística global de riesgos y amenazas presentes. Con esta base de datos se logró determinar los puntos fríos, los puntos calientes y los puntos críticos con los cuáles el análisis determinó que podría ser la estimación de pérdidas humanas, sociales y económicas.

El análisis a futuro, para la gestión del riesgo, permite determinar bajo la premisa de los supuestos cual sería el peor escenario que se podría presentar y en base a esto responder interrogantes a futuro. El municipio de Saravena tiene actualmente una precaria visión en materia de gestión de riesgos, ya que si bien es cierto que se tiene establecido el consejo municipal para la gestión del riesgo de desastres y se cuenta con el PMGRD actualizado, en pocas ocasiones se han llevado a cabo acciones que permitan fomentar la hoja de ruta para una amenaza latente.

Tabla 6. Ejemplo, análisis a futuro por eventos de Inundación.

ANÁLISIS A FUTURO
El cambio climático hace que se presente temporadas de lluvias muy prolongadas, como las registradas en los años 2010 y 2011, sin embargo, también se

proyectan temporadas de sequía muy prolongados, aumentando la probabilidad de presentar incendios forestales. Si no se controla la tendencia a los incendios se tendrán las siguientes consecuencias:

- Destrucción masiva de más de 350 hectáreas por temporada de incendio
- Pérdida de suelos fértiles
- Aumento de los procesos erosivos
- Pérdida de fuentes hídricas
- Destrucción de bosque nativo

MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

<i>Estudios de análisis del riesgo</i>	<i>Sistemas de monitoreo</i>
- Realizar la evaluación de los impactos ambientales ocasionados por los incendios de cobertura vegetal. - Realizar estudio de amenazas, vulnerabilidad y riesgo por incendio de cobertura vegetal.	– Sistema de observación por parte de la comunidad. – Diseñar un programa de monitoreo para las áreas afectadas de cobertura vegetal.
<i>Medidas especiales para la comunicación del riesgo</i>	– Capacitación a líderes comunales y comunitarios – Programas radiales

	– Visitas domiciliarias	
MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<i>Medidas de reducción de la amenaza</i>	– Programas de promoción de técnicas de ocupación amigables con el ecosistema y de prevención de los incendios forestales.	– Realizar programas de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad en general, para la prevención y atención de incendios forestales.
<i>Medidas de reducción de la vulnerabilidad</i>	– Iniciar proceso de recuperación ecológica de las áreas afectadas por incendios forestales.	
<i>Medidas de efecto conjunto sobre</i>	– Articular acciones de los planes de contingencia de empresas y ganaderos del sector.	

amenaza y vulnerabilidad		
MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza	– Conservar zonas protectoras, a través de procesos de reforestación, recuperación y seguimiento.	– Realizar programas de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad en general, para la prevención y atención de incendios forestales.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad		– Dotar de las herramientas y equipos a los organismos de respuesta y las comunidades para reducir la

		vulnerabilidad y la amenaza por incendios forestales. – Realizar simulacros con la comunidad en general y los diferentes organismos de socorro y entidades del estado.
MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
Fortalecimiento colectivo para el equipamiento, la vivienda y los sistemas de producción en zonas con antecedentes de incendios forestales.		
MEDIDAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES		
<i>Medidas de preparación para la respuesta</i>	– Elaborar un plano de amenazas por incendios forestales del municipio. – Elaborar un plan de contingencia para incendios forestales del municipio. – Gestionar recursos financieros al programa de educación ambiental en incendios.	

<i>Medidas de preparación para la recuperación</i>	– Crear un vivero para la recuperación de las áreas afectadas por incendios forestales.
REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS	
1. PBOT – Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2012 – 2015 UNGRD – CMGRD. 2. PMGRD – Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres - 2015 UNGRD – CMGRD. 3. Documento diagnóstico urbano revisión y ajuste al plan básico de ordenamiento territorial - 2018 PBOT SARAVERA (En actualización y construcción).	

Fuente. Autor

10.3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA ETAPA 3

- Para el cumplimiento del segundo objetivo “Formular el componente programático estableciendo metas y estrategias teniendo en cuenta los instrumentos de planeación de orden global” los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes:

Dentro de la estructura del Plan Municipal de Gestión del Riesgo – PMGRD, se contempló de definición de programas y acciones, los cuales corresponden a las medidas de intervención de los diferentes escenarios caracterizados y priorizados anteriormente. Es importante anotar que estos programas y acciones será objeto permanente de revisión, ajuste, evaluación y seguimiento, entendiendo que la gestión del riesgo es un proceso dinámico y complejo.

Ilustración 7. Medidas específicas de los escenarios de Riesgo.



Fuente. Autor

El PMGRD establece medidas específicas de acuerdo a cada uno de los escenarios que se lograron establecer siendo el escenario para la gestión del riesgo por inundación el que predomina dado el porcentaje principal de precipitaciones en el municipio. El conocimiento y monitoreo de las condiciones del riesgo existentes en el municipio de Saravena, permitió determinar tres programas con los cuales se establecen las medidas a tomar de acuerdo a cada uno de los escenarios priorizados. Para la actualización 2022, el PMGRD estableció el siguiente programa como medida de conocimiento del riesgo:

Tabla 8. Tabla de programas A

PROGRAMA A	CONOCIMIENTO Y MONITOREO DE LAS CONDICIONES DEL RIESGO EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA –ARAUCA
ESCENARIO DE RIESGO 1 INUNDACIONES	A 1.1. Estudios de reubicación de asentamientos por Inundación A 1.2. Estudio pluviométrico en el Municipio de Saravena A 1.3. Sistema de alertas tempranas para la Gestión del riesgo de desastres (Vigías comunitarios) A 1.4. Recuperación de las franjas forestales protectoras de los ríos Bojaba, Banadía y calafitas. A 1.5. Fortalecer y capacitar a los organismos de salvamento A 1.6. Disponibilidad de reserva alimentaria en caso de inundación
ESCENARIO DE RIESGO 2 POR INCENDIOS FORESTALES	A 2.1. Identificación de áreas susceptibles a los incendios forestales

PROGRAMA A	CONOCIMIENTO Y MONITOREO DE LAS CONDICIONES DEL RIESGO EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA –ARAUCA
	A 2.2. Capacitación a las comunidades en promoción y prevención de los incendios forestales A 2.3. Normalización e implementación de sistemas de alerta temprana y medidas de prevención de los incendios forestales A 2.4. Fortalecimiento y dotación de los grupos de socorro del Municipio de Saravena
ESCENARIO DE RIESGO 3 REMOCIÓN EN MASA	A 3.1. Identificación de amenazas y riesgos en el sector de Calafitas A 3.2. Monitoreo permanente a las amenazas y riesgos presentes en el sector de Calafitas A 3.3. Gestión y articulación con la UNGRD para identificación de acciones en el sector de Calafitas

PROGRAMA A	CONOCIMIENTO Y MONITOREO DE LAS CONDICIONES DEL RIESGO EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA –ARAUCA
ESCENARIO DE RIESGO 4 ACTIVIDAD SÍSMICA Y TECTÓNICA	A 4.1. Identificación de las viviendas y edificaciones de mayor vulnerabilidad A 4.2. Reforzamiento estructural de edificios de uso social, de gobierno, económico, educativo y de servicios públicos A 4.3. Definición del plan de respuesta de la unidad de servicios públicos
ESCENARIO DE RIESGO 5 RIESGO TECNOLÓGICO	A 5.1. Identificación de actividades y lugares de alto riesgo sanitario en el municipio A 5.2. Cumplimiento de los Planes de mantenimiento de la infraestructura energética, petrolera
ESCENARIO DE RIESGO 6 RIESGO COMBINADO	A 6.1. Formulación de Estrategia de Respuesta a Emergencias Municipal – EMRE, y Creación del Fondo de Gestión del Riesgo.

PROGRAMA A	CONOCIMIENTO Y MONITOREO DE LAS CONDICIONES DEL RIESGO EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA –ARAUCA
	A 6.2. Documentar e implementar los Planes voluntarios de atención e gestión de riesgos A 6.3. Documentar e implementar los planes escolares de gestión de riesgo A 6.4. Documentar Plan de Contingencia para la Temporada Invernal A 6.5. Documentar Plan de Contingencia para la Temporada de sequía A 6.6. Establecer las estrategias de respuesta a alertas tempranas con vigías comunitarios A 6.7. Fortalecimiento a la ESE Hospital del Sarare en equipos de respuesta ante emergencias A 6.8. Diseñar Software EDAN para la Evaluación de Daños y análisis de necesidades

PROGRAMA A	CONOCIMIENTO Y MONITOREO DE LAS CONDICIONES DEL RIESGO EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA –ARAUCA
	A 6.9. Fortalecer a los organismos de socorro con herramientas tecnológicas para la implementación del software EDAN

Con base en el conocimiento y monitoreo de las condiciones de riesgo, se establecieron los pilares con los cuales se agrupó la formulación de acciones encaminadas a la Gestión del riesgo de desastres.

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres debe ser concebido como una estrategia para el desarrollo sostenible de la entidad territorial. Es por esto, que la implementación y ejecución de los programas y acciones se deben ejecutar en el corto, mediano y largo plazo en términos de los periodos administrativos (4 años). Por tal motivo se recomienda que la temporalidad del PMGRD se defina para tres periodos administrativos (12 años):

- 1º periodo (4 años): acciones a implementar en el corto y mediano plazo.
- 2º periodo (8 años): acciones a implementar en el mediano y largo plazo.
- 3º periodo (12 años): acciones a desarrollar en el largo plazo.

Para el municipio de Saravena, la actualización más reciente que se encontraba

formalizada bajo decreto municipal se desarrolló en el año 2019. Para el año 2022, se presentó la necesidad imperiosa de formalizar la actualización basada principalmente en los eventos recientes bajo los cuales se declaró calamidad pública en el municipio y se espera que con la reciente actualización, el PMGRD del municipio de Saravena abarque hasta el año 2034.

Para el PMGRD 2022, se definió como objetivo general la orientación de acciones en Gestión del Riesgo en el Municipio de Saravena contribuyendo al desarrollo social, económico y ambiental sostenible por medio de la reducción de la vulnerabilidad abordando adecuadamente los procesos del riesgo, desde su conocimiento y reducción, así como desde el manejo de posibles desastres ante eventos de origen natural o antrópico.

Teniendo en cuenta que el documento requiere un análisis principal, estadístico y de evaluación se presentó la necesidad de establecer objetivos específicos que logren medir las acciones que se desarrollen consecuencias principales:

- Identificación de escenarios de riesgo y su priorización para estudio con mayor detalle y con ello, buscar los recursos necesarios para su intervención
- Identificación de los factores del riesgo, entiéndase: amenaza, exposición y vulnerabilidad, así como los factores subyacentes
- Análisis y evaluación del riesgo.
- Generar mecanismos y acciones de instrumentalización y apropiación del Plan de Vida de las comunidades indígenas.

Con la definición de programas se logra determinar las acciones de preparación para la respuesta basado en la emergencia de desastres que puede suceder de manera repentina:

Tabla 9. Tabla de programas C

PROGRA MA C	ACCIONES PARA LA PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA
ESCENAR IO DE RIESGO 1 INUNDAC IONES	C 1.1 Capacitación de actores estratégicos en procedimientos para establecer puestos de mando unificado. C 1.2 Definir cobertura de albergues temporales C 1.3 Capacitación y operatividad del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo C 1.4 Creación y entrenamiento de brigadas institucionales y comunales para la respuesta. C 1.5 Fortalecimiento organizacional y logístico de los organismos de socorro del municipio C 1.6 Definición de sistemas alternativos de suministro de agua potable C 1.7 Establecimiento de sistemas de alerta temprana C 1.8 Creación del Fondo Municipal para la Gestión del Riesgo.
ESCENAR IO DE RIESGO 2 POR	C 2.1 Definición de fuentes de abastecimiento de agua para emergencias.

PROGRA MA C	ACCIONES PARA LA PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA
INCENDIOS FORESTALES	C 2.2 Entrenamiento y dotación del Cuerpo de Bomberos del municipio. C 2.3 Entrenamiento de la comunidad para responder ante incendios. C 2.5 Establecimiento del sistema de alerta.
ESCENAR IO DE RIESGO 3 ACTIVIDAD SÍSMICA Y TECTÓNICA	C 3.1 Definición del plan de respuesta de la unidad de servicios públicos. C 3.2 programación de simulacros masivos de respuesta ante sismos. C 3.3 Definición de lugares seguros en el municipio para establecer puestos de mando unificado, puntos de encuentro y de atención a damnificados. C 3.4 Establecimiento del Sistema de Alerta.
ESCENAR IO DE RIESGO 4 RIESGO TECNOLÓGICO	C 4.1 Promoción del aseguramiento de los trabajadores a la ARP. C 4.2 Socialización y actualización de los planes de contingencia a las comunidad en general.

PROGRA MA C	ACCIONES PARA LA PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA
ESCENAR IO DE RIESGO 5 RIESGO POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO	C 5.1. Establecimiento de una herramienta de comunicación y coordinación entre la policía nacional, cuerpo voluntario de bomberos, consejo municipal de riesgos y centros de salud.

Seguidamente se realizaron las fichas técnicas de formulación de proyectos y acciones para cada uno de los escenarios priorizados, las cuales corresponden parcialmente a las medidas de intervención definidas, las cuales tuvieron como objetivo general Atender con las entidades públicas, privadas y comunitarias, las diferentes situaciones de emergencias o desastres, aplicando de manera rápida, eficiente, eficaz y efectiva las acciones de respuesta que nos permita proteger la vida y la integridad de los habitantes del Municipio, los bienes económicos y sociales, al igual que el patrimonio ecológico dentro de la jurisdicción del Municipio.

Para darle desarrollo total a este objetivo se realizó el cronograma de costos bajo el cual debe funcionar el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre.

Esta fase corresponde a la implementación de las acciones definiendo sus horizontes de trabajo o plazos de ejecución, estableciendo para cada uno de los objetivos estratégicos del

PMGRD, los programas y proyectos, los responsables de su implementación y las fuentes de financiación previstas para tal fin en el corto, mediano y largo plazo. Este componente debe ser elaborado por el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD). El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres deberá contar con recursos de financiación mediante los cuales se dará ejecución y cumplimiento a sus componentes general y programático con el fin de lograr una incidencia en la ejecución de proyectos del orden territorial.

Tabla 11. Cronograma de Costos

Objetivos	Estrategias	Programas	° de proyectos	Valor por programa	Valor objetivo	Valor corto plazo	Valor mediano plazo	Valor largo plazo
Identificación de escenarios de riesgo y su priorización para estudio con mayor detalle y con ello, buscar los recursos necesarios para su intervención	Estudios de reubicación de asentamientos por Inundación	Conocimiento y monitoreo de las condiciones del riesgo existentes en el municipio de Saravena –Arauca		\$ 1.730.000.000	\$ -	\$ 30.000.000	\$ 1.700.000.000	\$ -
	Estudio pluviométrico en el Municipio de Saravena							
	Recuperación de las franjas forestales protectoras de los ríos Bojaba, Banadía y calafitas.							
	Fortalecer y capacitar a los organismos de salvamento							
	Disponibilidad de reserva alimentaria en caso de inundación							
	Adquisición de materiales para la mitigación de la temporada invernal							

Fuente. Autor

Para la formalización del PMGRD, el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres en conjunto con la secretaria de Gobierno Municipal establecieron recursos que serán tomados en cuenta con el fin de favorecer la mitigación y la gestión del riesgo. Estos fondos se verán reflejados directamente desde el Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del orden nacional, departamental y municipal. Cabe resaltar que, dependiendo de la emergencia o la situación que se pueda presentar y la magnitud de los hechos se va a presentar la ejecución de los recursos dado que no en todas las ocasiones el fondo municipal va a lograr abarcar de manera total y completa la mitigación del riesgo.

Para los eventos que se presenten de gran magnitud, el CMGRD en conjunto con la alcaldía municipal solicitará apoyo en recursos económicos, humanos y de infraestructura al orden departamental y al orden nacional.

10.4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA ETAPA 4

Finalizada la construcción del PMGRD, se establecen como medidas de seguimiento a su correcta implementación la construcción de herramientas que permitan ejemplificar el seguimiento que desde los organismos de control logren aplicar a la ejecución del mismo. Fue necesario definir indicadores de seguimiento en donde se establece de primera medida la forma porcentual y estadística con la cual se garantizará el cumplimiento siendo además un insumo importante para la presentación de informes mensuales, semestrales o según se presente la necesidad de acuerdo a los eventos que se puedan presentar.

Por tal razón, el CMGRD contará con los siguientes mecanismos de seguimiento, vigilancia y control de ejecución e implementación del PMGRD para el municipio de Saravena:

- Matriz de formulación de acciones.
- Indicadores de seguimiento y gestión.
- Informes semestrales, anuales y según se presente la necesidad.
- Evaluación por parte del CMGRD de acuerdo a los informes presentados.
- Evaluación de resultados obtenidos.

Se establece que el seguimiento se debe entender desde la integralidad y la plurifuncionalidad de las condiciones de riesgo del municipio para lo cual la caracterización de los escenarios es un eje fundamental del desarrollo del mismo, el análisis, la identificación y secuenciación permiten, por sí mismos, generar instrumentos de planeación para la gestión orientado desde el insumo principal del rango del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Saravena.

Con el fin de llevar a cabo un resultado adecuado se dejan establecidos los siguientes indicadores:

Tasa de prevalencia:

$$\left(\frac{\text{\# de fichas de formulación de acciones ejecutadas}}{\text{\# de fichas de formulación de acciones programadas}} \right) * 100.$$

Tasa de frecuencia:

$$\left(\frac{\text{\# de eventos presentados}}{\text{\# de eventos estimados}} \right) * 100$$

Tasa de contribución:

(Cantidad de recursos ejecutados / Cantidad de recursos estimados) *100

NOTA: El documento Realizado se encuentra inmerso en el Anexo 1.

13. CONCLUSIONES

El PMGRD es una herramienta vital en el proceso de Gestión del Riesgo municipal, razón por la cual se logró identificar que aún cuando se cuenta con el documento como hoja de ruta no se ha tenido en cuenta de manera directa dado que se presenta como un requisito por parte del ente territorial pero no así como un recurso vital para los organismos de socorro. Es importante resaltar que de los antecedentes y los análisis a futuro se proyecta la posible consecuencia pero dado que aunque se tiene el análisis, el municipio de Saravena se presenta en alerta por la inoperancia administrativa del ente territorial dada la ineficacia para la presentación y actualización del PBOT que funge como fundamental a la hora de la construcción del documento. Si bien es cierto que el municipio cuenta con las herramientas necesarias, es importante pasar de la mera intención a la correcta ejecución.

Este proyecto de trabajo de grado encierra toda la secuencia de formalización y gestión del PMGRD, basado principalmente en información tercerizada que ha servido como insumo principal para su construcción. El municipio y sus dirigentes deben tomar conciencia a cerca de la imperiosa necesidad de atención a la Gestión del riesgo con el fin de evitar y mitigar en su mayoría los eventos a gran escala.

14. RECOMENDACIONES

Considerando la importancia que tiene el diseño, ejecución e implementación del PMGRD y en función de los resultados obtenidos y los análisis implementados se formulan las siguientes recomendaciones:

- Formalizar, desde el ente territorial, la adopción total del documento dadas las recientes necesidades identificadas.
- Formalizar el presupuesto para ejecución del PMGRD.
- Adoptar la dotación de elementos para la gestión del riesgo a los organismos de socorro y salvamento.
- Garantizar que desde el CMGRD se opte por tomar el PMGRD como la hoja de ruta en presencia de eventos y situaciones de riesgo y amenaza en el municipio.
- Adoptar la formulación e implementación del Plan Básico de Ordenamiento Territorial – PBOT.
- Garantizar la toma cartográfica para los distintos escenarios de riesgo.
- Realizar un mapeo municipal en donde se desarrolle el análisis in situ del territorio completo del municipio de Saravena.
- Implementar las fichas de formulación de acciones como herramienta de análisis y gestión.

15. BIBLIOGRAFÍA

Alcaldia Municipal Arauca. (2015). *Plan Basico de Ordenamiento Territorial P.B.O.T.*

Arauca. (04 de 01 de 2014). *Gobernación de Arauca*. Obtenido de Generalidades:
<http://www.arauca.gov.co/departamento/generalidades#.VopyUPnhDcc>

CONTEXTO DE LA CULTURA COMO EJE DE DESARROLLO. (2012). *PLAN DECENAL DE CULTURA DEPARTAMENTO DE ARAUCA* .

DANE. (2013). *Proyecciones de población*.

M Wabgou, j. A. (2012). *Movimiento social afrocolombiano, negro, raizal y palenquero*.
 Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Municipio de Saravena. (19 de Diciembre de 2016). Obtenido de
<https://www.arauca.gov.co/gobernacion/municipios/municipio-de-saravena>

CRED (Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres) (2020), Base de
 Datos Internacional sobre Desastres EM-DAT [en línea] <https://www.emdat.be/>.

²Ley 1523 de 2012

³ Bello Omar, Bustamante Alejandro, Pizarro Paulina, (2020), “Planificación para la reducción del Riesgo de Desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”. Pág. 7.

⁴ Guía Metodológica para la formulación de los Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastre (2021)

⁵Defensa Civil y Alcaldía Municipal, Evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN 2021).

⁶Mark Fleischhauer, Stefan Greiving y Sylvia Wanczura (2007), Planificación territorial para la gestión de riesgos en Europa.

⁷Irasema Alcántara-Ayala, Mario Garza Salinas, Alejandra López Garcí, Victor Magaña Rueda, Oralia Oropeza Orozco, Invest. Geog no.98 Ciudad de México ene./abr. 2019 “Gestión Integral de Riesgo de Desastres en México: reflexiones, retos y propuestas de transformación de la política pública desde la academia”.

⁸Bello Omar, Bustamante Alejandro, Pizarro Paulina, (2020), “Planificación para la reducción del Riesgo de Desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”.

⁹Sistema Nacional de Gestión del Riesgo. “Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia, “una Estrategia de Desarrollo”.

¹⁰ Pérez Villamil Julie, Sánchez Rendón Elizabeth, Martínez Hidalgo Diana (2017) “Plan Departamental de Gestión del Riesgo y formulación de la estrategia de respuesta Departamental para el manejo de emergencias y Desastres en el Departamento de Arauca”

¹¹Elaborado por Air Visual “Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres” Municipio de Arauquita– Arauca”

¹²Balta Aguliar Rafael, (2019) “Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres – PMGRD del Municipio de Saravena”.

¹³Pérez Villamil Julie, Sánchez Rendón Elizabeth, Martínez Hidalgo Diana (2017) “Plan Departamental de Gestión del Riesgo y formulación de la estrategia de respuesta Departamental para el manejo de emergencias y Desastres en el Departamento de Arauca”