

**PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA
POBLACIONES RIBEREÑAS (SALOA, SANTO DOMINGO, SEMPEGUA) DE LA
CIÉNAGA DE LA ZAPATOSA BASADO EN LA GUÍA PARA LA FORMULACIÓN
DEL PDGRD, 2018.**

AUTORES:

ENILDA ESTHER BARRIOS MOSQUERA

VÍCTOR JULIO MOSCOTE MORÓN

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y TECNOLÓGICAS
INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR - CESAR**

2023



**PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA
POBLACIONES RIBEREÑAS (SALOA, SANTO DOMINGO, SEMPEGUA) DE LA
CIÉNAGA DE LA ZAPATOSA BASADO EN LA GUÍA PARA LA FORMULACIÓN
DEL PDGRD, 2018.**

AUTORES:

ENILDA ESTHER BARRIOS MOSQUERA

VÍCTOR JULIO MOSCOTE MORÓN

DIRECTORA/ASESORA:

ING. ADRIANA CAROLINA ROYERO IBARRA

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y TECNOLÓGICAS
INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR - CESAR**

2023

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta investigación principalmente a Dios por haberme permitido llegar a este momento importante de mi vida, por guiarme y darme las fuerzas para salir adelante y no desfallecer, a mi familia, por su amor, paciencia y apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida y especialmente durante esta etapa universitaria. Gracias por estar siempre a mi lado por ser mi mayor fuente de motivación y por ayudarme a alcanzar mis metas.

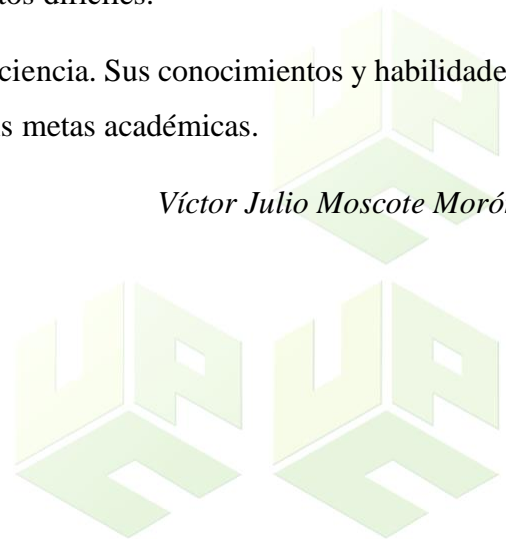
A mis profesores y directora de proyecto, por su guía enseñanza y asesoramiento durante todo este proceso, a mis amigos, quienes me han acompañado en esta aventura académica, han compartido conmigo momentos de alegría y de estrés, que durante este tiempo estuvieron apoyándome, logrando que este sueño se haga realidad.

Enilda Esther Barrios Mosquera

Este proyecto quiero dedicarlo primeramente a Dios por ayudarme en cada momento, a mis padres, por su amor y apoyo incondicional en mi vida y durante mi carrera universitaria que estuvieron conmigo siendo mi roca en los momentos difíciles.

A mis mentores, por su sabiduría, orientación y paciencia. Sus conocimientos y habilidades me han inspirado y me han ayudado a alcanzar mis metas académicas.

Víctor Julio Moscote Morón



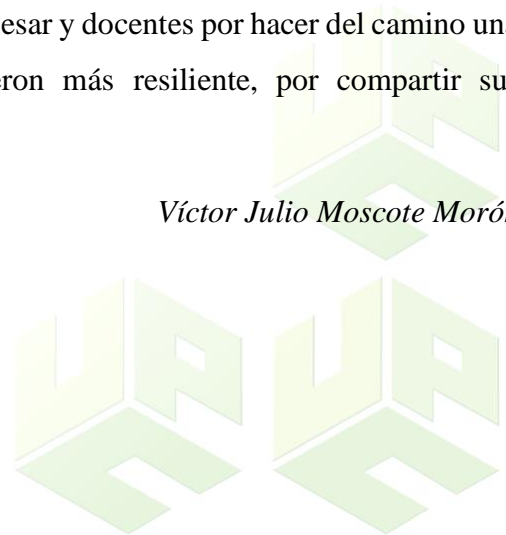
AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios por regalarme la oportunidad de culminar esta investigación, por sus bendiciones y su dirección en el desarrollo de este proyecto. Gracias a mis padres: Ismael Enrique Barrios Reyes y Enilda Esther Mosquera Escorcia, que, con amor, esfuerzo y su apoyo incondicional hicieron posible que culminara mi carrera profesional. Asimismo, quiero agradecer a mis amigos y familiares quienes me brindaron su motivación y comprensión durante esta etapa. Agradezco a los directivos y docentes de la Universidad Popular del Cesar por compartir sus conocimientos, enseñanzas y experiencia durante el desarrollo de la formación académica y en especial a la Ingeniera Adriana Carolina Royero Ibarra directo de nuestro proyecto.

Enilda Esther Barrios Mosquera

Agradezco el soporte de mi compañera Enilda Barrios en el proceso de la investigación, debo reconocer su esfuerzo y desempeño, agradezco a mis padres Julio Enrique Moscote Orozco y Yolmaris Morón Rincón por ser el fundamento y motivación en el proceso de culminar mis estudios académico, de igual manera agradezco a mis amigos y compañeros por brindarme su compañerismo. Agradezco a la Universidad Popular del Cesar y docentes por hacer del camino una experiencia rotante llena de obstáculos que me hicieron más resiliente, por compartir sus conocimientos y enseñanzas.

Víctor Julio Moscote Morón



RESUMEN

La Ciénaga de la Zapatosa es un ecosistema importante en Colombia que provee agua y regula el clima en la región, y es hogar de diversas especies animales y vegetales. Sin embargo, también es vulnerable a desastres naturales debido a su ubicación y a la actividad humana. Para enfrentar estos desafíos, se propone la elaboración de un Plan Estratégico de Gestión del Riesgo de Desastres para Poblaciones Ribereñas de la Ciénaga de la Zapatosa, basado en la Guía para la Formulación del PDGRD, 2018. Este plan busca identificar, evaluar y establecer programas que ayuden a combatir los diferentes riesgos y amenazas de la zona, protegiendo a la población local y al medio ambiente.

Los objetivos específicos del plan incluyen realizar una caracterización, social y económica de las poblaciones ambientales ribereñas de la Ciénaga de la Zapatosa, identificar los factores de riesgo del área, analizar los escenarios de riesgo y formular medidas de reducción del riesgo para las poblaciones de Saloa, Santo Domingo y Sempegua.

Las amenazas más presentes en la zona son los incendios, las inundaciones y la sequía, mientras que las heladas y la marejada tienen una baja probabilidad de aparecer. La implementación de este plan estratégico permitiría a las poblaciones ribereñas estar preparadas para enfrentar los riesgos de desastres y reducir sus impactos.

Palabras Clave: Ciénaga, Amenaza, Riesgo, Plan Estratégico de Gestión de Desastres (PDGRD) y Vulnerabilidad.



ABSTRACT

The Ciénaga de la Zapatosa is an important ecosystem in Colombia that provides water and regulates the climate in the region, and is home to various animal and plant species. However, it is also vulnerable to natural disasters due to its location and human activity. To face these challenges, the elaboration of a Strategic Disaster Risk Management Plan for Riverside Populations of the Ciénaga de la Zapatosa is proposed, based on the Guide for the Formulation of the PDGRD, 2018. This plan seeks to identify, evaluate and establish programs that help combat the different risks and threats in the area, protecting the local population and the environment.

The specific objectives of the plan include carrying out a social and economic characterization of the riparian environmental populations of the Ciénaga de la Zapatosa, identifying the risk factors of the area, analyzing the risk scenarios and formulating risk reduction measures for the populations of Saloa, Santo Domingo and Sempegua.

The most present threats in the area are fires, floods and drought, while frost and storm surge have a low probability of appearing. The implementation of this strategic plan would allow riverside populations to be prepared to face disaster risks and reduce their impacts.

Keywords: Ciénaga, Threat, Risk, Strategic Disaster Management Plan (PDGRD) and Vulnerability.



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.1. Formulación Pregunta del Problema	5
2. JUSTIFICACIÓN.....	6
3. OBJETIVOS.....	8
3.1. Objetivo General	8
3.2. Objetivos Específicos.....	8
4. MARCO REFERENCIAL	9
4.1. Antecedentes	9
4.2. Marco Teórico	13
4.2.1. Recorrido Histórico por la Gestión del Riesgo	13
4.2.2. La Gestión del Riesgo en Colombia.....	15
4.2.3. El Riesgo Frente al Cambio Climático.....	20
4.3. Marco Conceptual	21
4.4. Marco Contextual.....	22
4.5. Marco Legal.....	24
5. MARCO METODOLÓGICO	29
5.1. Línea y Sublínea de Investigación.....	29
5.1.1 Tipo de Investigación	29
5.2. Nivel de Investigación	30
5.2.1. Población de Estudio	30
5.2.2. Muestra Poblacional	30

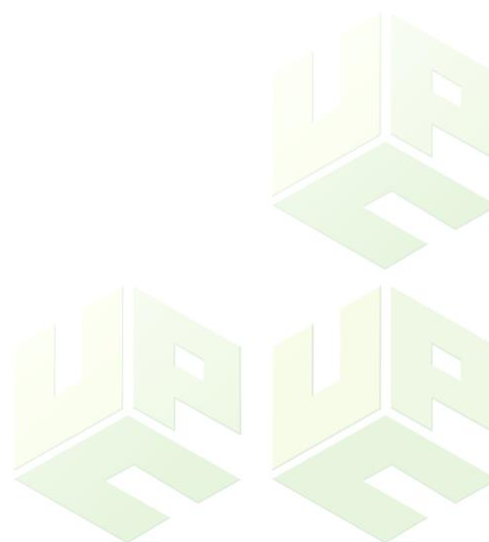
5.3. Desarrollo Metodológico.....	31
6. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	43
6.1 Realizar una Caracterización Ambiental, Social y Económicamente las Poblaciones Ribereñas de la Ciénaga de la Zapatosa	43
6.1.1. Recopilar Información Ambiental, Sociocultural y Económica de las Zonas Ribereñas de la Ciénaga de la Zapatosa	43
6.1.2. Validar y Analizar la Información Recopilada	43
6.1.3. Realizar Síntesis Ambiental.	46
6.2. Establecer los Factores de Riesgo del Área de Influencia (Ronda Hídrica) de la Ciénaga de la Zapatosa.....	50
6.2.1. Identificar los Eventos de Amenazas Históricas de la Zona	50
6.2.2. Realizar un Análisis y Calificación de las Amenazas Identificadas	59
6.2.3. Identificar los Factores de la Vulnerabilidad y su Respectivo Análisis de Vulnerabilidad para cada Uno.....	61
6.2.4. Realizar Análisis del Riesgo	63
6.3. Analizar los Escenarios de Riesgo, Incluyendo la Estimación y Dimensionamiento de sus Posibles Consecuencias en las Zonas Aledañas	64
6.3.1. Identificar y Priorizar los Escenarios de Riesgo Futuros en la Zona	64
6.3.2. Caracterizar los Escenarios de Riesgo	68
6.4. Formular el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de Inundaciones para Poblaciones Ribereñas (Saloa, Santo Domingo, Sempegua) de la Ciénaga de la Zapatosa	71
6.4.1. Formular Medidas Correctoras y Plan de Contingencias.....	71
6.4.2. Establecer el seguimiento, monitoreo y control de riesgos	79
7. CONCLUSIONES.....	105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	106

ANEXOS.....111



Lista de figuras

Figura 4.1.	19
Estructuración del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres	19
Figura 4.2.	23
Delimitación de la zona de estudio “municipio de Chimichagua”	23
Figura 6.1.	44
Diagrama de flujo, identificando el proceso de exclusión e inclusión de registros	44



Lista de tablas

Tabla 4.1.	16
Principios de la gestión del riesgo en Colombia	16
Tabla 4.2.	24
Normativas con referencia a la gestión del riesgo en Colombia.....	24
Tabla 5.1.	30
Habitantes de los corregimientos	30
Tabla 5.2.	32
Frecuencia de amenazas	32
Tabla 5.3.	33
Intensidad de las amenazas	33
Tabla 5.4.	34
Territorio afectado.....	34
Tabla 5.5.	35
Calificación	35
Tabla 5.6.	35
Vulnerabilidad ambiental.....	35
Tabla 5.7.	36
Vulnerabilidad física	36
Tabla 5.8.	37
Vulnerabilidad económica	37
Tabla 5.9.	38
Vulnerabilidad social	38
Tabla 5.10.	41

Criterios de especificación de escenarios de riesgo	41
Tabla 6.1.	43
Criterios de inclusión y exclusión	43
Tabla 6.2.	51
Hechos históricos de diferentes fenómenos amenazantes en las poblaciones ribereñas de la ciénaga la Zapatosa	51
Tabla 6.3.	59
Calificación de amenazas.....	59
Tabla 6.4.	61
Factores de vulnerabilidad	61
Tabla 6.5.	63
Análisis de riesgo.....	63
Tabla 6.6.	65
Identificación, priorización y descripción de escenarios de riesgo futuros en la Zona.	65
Tabla 6.7.	69
Descripción de amenazas de alto y mediano riesgo.....	69
Tabla 6.8.	72
Medidas correctoras para la amenaza: Inundación	72
Tabla 6.9.	74
Medidas correctoras para la amenaza: Sequía	74
Tabla 6.10.	76
Medidas correctoras para la amenaza: Incendios forestales	76
Tabla 6.11.	80

Programa 1. Conozcamos y comuniquemos los riesgos de desastres en el municipio de Chimichagua	80
Tabla 6.12.	85
Programa 2. Previniendo y reduciendo riesgos.....	85
Tabla 6.13.	89
Programa 3. Respuesta frente a emergencias y/o desastres.	89
Tabla 6.14.	92
Programa 4. Protección financiera del riesgo.	92
Tabla 6.15.	94
Programa 5. Una Chimichagua resiliente	94
Tabla 6.16.	96
Programa 6. Fortaleciendo instituciones y comunidades para una Efectiva gestión del riesgo.....	96
Tabla 6.17.	98
Programa 7. Preparación para la recuperación post desastre	98
Tabla 6.18.	100
Programa 8. Acción para minimizar Efectos de cambio climático	100



Tabla de anexos.

Anexo A	111
Registro fotográfico.	111



INTRODUCCIÓN

La Ciénaga de la Zapatosa es un importante ecosistema de humedales ubicado en el departamento de Córdoba, Colombia. Este ecosistema es vital para el suministro de agua y la regulación del clima en la región, y también es el hogar de una gran variedad de especies animales y vegetales. Sin embargo, la Ciénaga de la Zapatosa se encuentra en una zona de alto riesgo de desastres naturales debido a su ubicación geográfica y a los cambios ambientales producidos por el hombre, como la deforestación, la expansión de la agricultura y la ganadería, y la construcción de infraestructura. (Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge., 2019)

Para abordar estos desafíos, se ha propuesto la elaboración de un Plan Estratégico de Gestión del Riesgo de Desastres para Poblaciones Ribereñas (Saloa, Santo Domingo, Sempegua) de la Ciénaga de la Zapatosa basado en la Guía para la Formulación del PDGRD, 2018. Este plan permitiría identificar, evaluar, analizar y establecer programas que ayuden a combatir los diferentes riesgos y amenazas de la zona, protegiendo así a la población local y al medio ambiente.

El Plan Estratégico de Gestión de Riesgo de Desastres para las poblaciones ribereñas de la ciénaga la Zapatosa tiene como función principal crear una estrategia que le permita a los pobladores estar preparados para enfrentar los riesgos de desastres y mitigar sus impactos. Para lograrlo, se debe buscar caracterizar el entorno ambiental, social y económico de las poblaciones ribereñas, la identificación de los factores de riesgo en la zona de influencia, la evaluación de los escenarios de riesgo, así como la formulación de medidas de reducción de riesgo basadas en el análisis de las amenazas potenciales. Esto con el fin de proteger tanto a las personas locales como al ecosistema en el que residen

Para lograr estos objetivos, se utilizará la metodología propuesta en la Guía para la Formulación del PDGRD, 2018, que es una herramienta ampliamente reconocida y utilizada en el ámbito de la gestión del riesgo de desastres. Esta metodología establece una serie de pasos para la formulación de un plan de gestión del riesgo de desastres, que incluyen la identificación y evaluación de riesgos, la definición de medidas de reducción y el diseño de un sistema de monitoreo y evaluación.

La elaboración del plan estratégico de gestión del riesgo de desastres para poblaciones ribereñas de la Ciénaga de la Zapatosa se llevará a cabo en colaboración con las comunidades locales y las autoridades ambientales y gubernamentales. Se espera que la participación activa de los actores locales permite una mejor comprensión de los riesgos y necesidades específicas de la zona, y una mayor implicación en la implementación del plan.



1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Los eventos de desastres naturales ocurren con frecuencia en todo el mundo, con consecuencias ambientales, sociales, económicas y culturales incalculables. Es indiscutible que este tipo de desastres se han exacerbado en los últimos años debido al calentamiento global, y sus repercusiones pueden significar años de retroceso en la inversión del Estado en los territorios afectados. Sin embargo, tradicionalmente los planes de acción propuestos por organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, “sólo buscan mitigar las consecuencias de fenómenos naturales específicos y no reducir la vulnerabilidad. Como tal, sólo atacan los síntomas y no las causas de los desastres” (Maskrey, 1989)

Como consecuencia del calentamiento global, debido a las acciones antrópicas, los eventos de la naturaleza que representan peligro para la nuestra especie son cada vez más frecuentes, y con magnitudes más extremas, ocasionando pérdidas incalculables. Para ejemplificar, es posible mencionar entre otros muchos, las inundaciones en el sur de Asia que dejaron más de 12 millones de personas sin hogar India, Nepal y Bangladesh (France 24, 2021). Las inundaciones en Europa ONU (2021), continente caracterizado por su excelente planeación urbana. Los incendios en Australia que acabaron con aproximadamente 10 millones de hectáreas de bosques DW (2021) representan una de las mayores pérdidas de hábitat de la historia reciente.

Aunque los eventos naturales ocurren con regularidad, estos se convierten en desastres principalmente por el establecimiento de viviendas y comunidades en zonas de alto riesgo, como las zonas costeras. Es el caso de los municipios ubicados a las orillas del CCZ.

Por su parte en Colombia, según la base de datos de DesInventar OSSO & Universidad EAFIT (2011) en el territorio nacional entre 1970 y 2011 las inundaciones ocasionaron el 43% de las viviendas destruidas y el 10% de las pérdidas de vidas. Eso se entiende al constatar que muchos municipios poblaciones y/o comunidades están asentados en ronda, de manejo y preservación ambiental de fuentes hídricas, convirtiéndose esto en una de las principales causas del aumento de la vulnerabilidad para la ocurrencia de eventos de inundación, debido a que las viviendas pueden verse afectadas por el aumento del nivel de los cuerpos de agua; así mismo, pueden ocasionar impactos en las márgenes de los ríos, quebradas, etc. Por la ejecución de zonas de excavaciones no

controladas, las cimentaciones de viviendas y el tránsito de vehículos frecuentes (Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, 2018).

En ese orden de ideas y, según la Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres (UNGRD), como consecuencia del incremento significativo de las precipitaciones, se han registrado aumentos considerables en la cuenca baja del río Magdalena, el cual ha sido causa de inundaciones en las zonas ribereñas de la ciénaga de la Zapatosa, especialmente en los sectores de Santo Domingo, Saloa, Sempegua y Chimichagua, por lo que se han encendido las alarmas, tomando medidas preventivas por parte de las autoridades locales, con la finalidad de evitar mayores riesgos asociados a inundaciones (UNGRD, 2018)

El CCZ en época de inundaciones puede alcanzar aproximadamente 70.000 hectáreas, de las cuales el 78, 27% del área de influencia del CCZ posee una alta amenaza de inundación, y el 21,73% se encuentra en una condición de baja amenaza de inundación, además, de los 327 eventos que se han presentado en la cuenca baja de la ciénaga, el evento predominante es el de inundación, seguido por incendios forestales, movimientos en masa y avenidas torrenciales, (Corpamag, 2019).

Por otra parte, los riesgos asociados a incendios forestales en el CCZ, ocurren como consecuencia de las quemas que se realizan anualmente en los playones por la práctica de cacería de tortugas hicoteas (*Trachemys callirostris*), durante el periodo seco, propiciados por la alta combustión que tienen especies como la Tarulla (*Eichhornia crassipes*); Bejuco Sapo (*Gonolobus* sp), Canutillo o Gramalote (*Paspalum* sp), Zarza (*Mimosa pigra*), Naranjuelo (*Crateva tapia*), Fruto Dorado (*Casearia corymbosa*) y Palma Lata (*Bactris guineensis*), entre otras especies (IDEAM, 2010)

El IDEAM, destaca que la ciénaga de Zapatosa tiene niveles muy altos que generan desbordamientos y encharcamientos en las comunidades cercanas, los efectos derivados implican no sólo la pérdida de bienes materiales y vidas, sino que también problemas en las actividades económicas de la zona, como es el caso del rompimiento del balance hídrico, afectaciones de cultivos agrícolas y áreas de ganadería y pastoreo, y disminución de la oferta de peces de importancia comercial.

1.1. Formulación Pregunta del Problema

¿La creación de un plan estratégico de gestión del riesgo de desastres para poblaciones ribereñas de Saloa, Santo Domingo y Sempegua ubicados en las orillas de la ciénaga de la Zapatosa puede mitigar el grado sumo la afectación por desastres naturales como las inundaciones generando en consecuencia una mejoría en la calidad de vida de los habitantes de estas poblaciones?



2. JUSTIFICACIÓN

Una de las razones por las que se materializan las emergencias, se debe a la inadecuada preparación y respuesta por parte del territorio que es afectado, y es aquí, donde el conocimiento acerca de la gestión del riesgo juega un papel crucial, ya que esta actúa no solo en la prevención y reducción de los eventos de riesgo representativos, sino que permite controlarlos por medio de estrategias que logran preparar a los territorios en culturas de riesgo conforme a las necesidades (González Salamanca, 2019)

Si bien los eventos de amenaza por fenómenos naturales son inevitables, sus impactos y consecuencias pueden ser mitigables por medio de la adecuada gestión del riesgo de desastres, que es consecuencia de un mejor conocimiento y una adecuada respuesta ante las vulnerabilidades sociales, económicas y ambientales. Adicionalmente, cuando los territorios integran instrumentos que promueven la gestión del riesgo de desastre enmarcado en sus políticas nacionales, se facilita la asignación de recursos financieros, técnicos y humanos para el alcance de este objetivo (UNGRD, 2018)

En la Conferencia Mundial sobre Reducción de Desastres de enero, se destacó la importancia que cumple la adecuada identificación de los riesgos a la hora de reducir las pérdidas generadas por desastres naturales. Reducir riesgos implica acciones que disminuyan la probabilidad del evento o la magnitud de las pérdidas (Díaz & Mejía Mejía, 2019)

Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS (2018), la importancia de los humedales radica en que estos son amortiguadores que regulan el agua del planeta, además de ser hábitat y fuente de vida silvestre, purificando y almacenando carbono y siendo fuente de energía.

La Ciénega de la Zapatosa es el humedal continental más grande de agua dulce, el cual cuenta con una extensión aproximada de entre 30.000 y 40.000 hectáreas en verano, y alcanza unas 70.000 hectáreas en invierno (MADS, 2018). El CCZ, beneficia directamente a los habitantes de diferentes municipios del departamento del Magdalena y el Cesar, como es el caso de Curumaní,

Chimichagua, Tamalameque, Chiriguana, el Banco, que, además, dedican su actividad productiva a la pesca (Corpamag, 2019).

El CCZ fue declarado ecosistema Ramsar, debido a que este es el humedal continental de mayor extensión en el país, y que en él habitan cientos de especies endémicas, amenazas, de valor cultural y comercial (Corpamag, 2019). Adicionalmente, es uno de los ecosistemas representativos del caribe colombiano, conformada por numerosos cuerpos de agua y zonas inundables, que a su vez son hábitats transitorios o permanentes de aves migratorias intercontinentales, peces, mamíferos, reptiles, anfibios, vegetación acuática y semiacuática (Corpamag, 2019). Por otra parte, una gran proporción de este ecosistema corresponde a los últimos vestigios del bosque seco tropical de Colombia. Por ende, es necesario ordenar procesos que preservan el ecosistema y que analicen la vulnerabilidad de los distintos factores y gestión del riesgo de la ronda hídrica de la ciénaga.

La investigación pretende diseñar el plan de gestión del riesgo de desastres para las zonas ribereñas de la ciénaga de la Zapatosa, reduciendo los riesgos de desastres que se frecuentan en la zona, proponiendo estrategias que buscan reducir y manejar los desastres naturales, garantizando las condiciones apropiadas de seguridad frente a los riesgos existentes y disminuir las pérdidas de vidas, las afectaciones a las viviendas e infraestructura en general, y las consecuencias sociales que se derivan de los desastres, manteniendo la calidad de vida de la población, aumentando la sostenibilidad.



3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Diseñar el plan estratégico de gestión del riesgo de desastres para poblaciones ribereñas (Saloa, Santo Domingo, Sempegua) de la ciénaga de la Zapatosa basado en la guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo-PDGRD-, 2018.

3.2. Objetivos Específicos

- Realizar una caracterización ambiental, social y económicamente las poblaciones ribereñas (Saloa, Santo Domingo, Sempegua) de la ciénaga de la Zapatosa.
- Identificar los factores de riesgo del área de influencia (ronda hídrica) de la ciénaga de la Zapatosa.
- Analizar los escenarios de riesgo, incluyendo la estimación y dimensionamiento de sus posibles consecuencias en las zonas aledañas.
- Formular medidas de reducción del riesgo para las poblaciones de Saloa, Santo Domingo y Sempegua basadas en el análisis de las posibles amenazas.



4. MARCO REFERENCIAL

En el presente apartado se presenta el grueso teórico que sustenta la propuesta de investigación. En ese sentido, el capítulo actual comprende los antecedentes, el referencial teórico, el contexto, el marco conceptual y legal donde se apoyan los demás apartados de este documento. En ese orden de ideas, a continuación, se desglosan cada uno de ellos:

4.1. Antecedentes

A continuación, se mencionan cinco estudios relevantes y actualizados relacionados con las variables de estudio, en este caso, los planes de gestión del riesgo de desastre, lo que permite conocer los distintos métodos, enfoques, resultados, conclusiones y recomendaciones hechas por diversos autores, así como el aporte que hace cada estudio a la investigación.

Galeano & Guerra (2015) desarrollaron la investigación titulada: Diseño e implementación del plan de manejo para la recuperación ambiental del complejo Cenagoso de Zapatos, para el manejo sostenible de servicios ecosistémicos en el corregimiento de Saloa municipio de Chimichagua, departamento Cesar. para optar el título de ingeniero ambiental y sanitario, de la Universidad Popular del Cesar, El objetivo de la investigación fue diseñar e implementar plan de manejo ambiental (PMA) para reconstruir el régimen Hidrológico en la zona de influencia del proyecto de recuperación ambiental del complejo cenagoso de Zapatos. Esta investigación se llevó a cabo en 3 etapas; estas fueron: ETAPA 1: Identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales. ETAPA 2: Formulación de las medidas de manejo ambiental. ETAPA 3: Implementación de medidas de manejo para la conservación protección y recuperación del complejo cenagoso de zapatos. Los productos de esta investigación fueron un plan de manejo ambiental, Cómo herramienta de apoyo para el seguimiento y evaluación de las medidas ambientales. Los resultados de la investigación fueron, A través de la identificación de algunos parámetros que el complejo cenagoso por su dinámica es un ecosistema muy cambiante a lo largo del año dependiendo de la temporada secas y lluviosas ya que estos actúan como reguladores del comportamiento hidrológico de los ríos y caños. Los aportes directos al presente estudio son, que en la elaboración Del plan de manejo ambiental se deben establecer metodologías prácticas para

realizar el seguimiento y evaluación de las medidas ambientales con el fin de medir la aplicabilidad y eficiencia de las mismas planteando acciones correctivas y de mejoramiento en procura de una mejor calidad ambiental.

González Salamanca (2019), desarrollaron la investigación titulada: Desarrollo del sistema de gestión de riesgo de desastres del municipio de Cáqueza, Cundinamarca, basado en una metodología de análisis integral de riesgos. El objeto de la investigación fue desarrollar el sistema de gestión de riesgos de desastres del municipio antes mencionado. Se desarrolló por medio de 2 fases: una primera, donde realizaron el diagnóstico geofísico, a partir de mapas de zonificación por amenazas y una segunda etapa donde desarrollaron una evaluación social de la población, que sirvieron como base para el diseño de estrategias orientadas a la mitigación del riesgo y a la preparación y respuesta de los habitantes en caso de la materialización de una emergencia. Los resultados evidencian que las estrategias formuladas para la gestión del riesgo para el municipio de Cáqueza, permite reducir los riesgos asociados a las estrategias que se presentan con frecuencia. La investigación es relevante porque muestra que aparte de los aspectos biofísicos la percepción social que existe hacia el riesgo es importante para el diseño de planes de gestión del riesgo, así como del diseño de estrategias generadas a partir de una gestión efectiva del riesgo, teniendo en cuenta que la efectividad de los programas y acciones que se planteen, van de la mano con el compromiso adquirido de los entes municipales encargados de la ejecución de estas.

Por otra parte, Benavides & Forero Hueso (2018), desarrollaron la investigación titulada: Diseño de un sistema de gestión del riesgo basado en la norma NTC ISO 31000:2011 para la empresa NEGOTEC, como uno de los requisitos para optar por el título de ingeniero/a ambiental en la Universidad de la Salle, Colombia. Con el objeto central de diseñar un sistema de Gestión del riesgo en la empresa NEGOTEC, de tal manera que la implementación de este se vea directamente relacionada con la mejora continua de la organización. Se dividió en 2 etapas: Se caracterizó el entorno externo e interno de la empresa NEGOTEC, con el fin de determinar aquellos factores influyentes sobre los objetivos organizacionales, la segunda etapa, se definieron las características específicas del sector al que pertenece la organización, buscando comprender y evaluar la situación actual de la empresa. Los resultados definieron propuestas de tratamiento sobre los riesgos estratégicos identificados y evaluados, las cuales permitirán a la empresa NEGOTEC aclarar el

panorama respecto a sus debilidades y fortalezas en cuanto al alcance de sus objetivos estratégicos. La investigación de la metodología pedagógica para el diseño de un plan basado en la NTC 31000: 2011.

Borioni (2017), desarrolló la investigación titulada: Gestión de Riesgos de Desastres: enfoque internacional aplicado a escala local. Estudio de caso del Municipio de Azul (2000-2016), para optar por el título de licenciado en relaciones internacionales en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. La investigación tenía la finalidad de Identificar y analizar las estrategias, los planes de acción, los actores y sus funciones dentro de la esfera internacional, regional, nacional y local sobre Gestión de Riesgos de Desastres entre los años 2000 y 2016, y los desafíos emergentes del grado de articulación y coordinación de las distintas escalas territoriales que demanda dicha gestión. Se dividió en 3 etapas. La primera etapa consistió en analizar la relación entre la asistencia humanitaria y la gestión del riesgo del lugar. En la segunda etapa, el autor buscaba comprender el papel de la gestión del riesgo en la agenda internacional, y, por último, en la tercera etapa observar la interacción de los últimos niveles de acción que intervienen en la Gestión de Riesgos de Desastre, en el municipio de Azul. En los resultados de la investigación, se observa la inexistencia de una política pública de gestión integral de riesgo de desastres, ya que su abordaje aún resulta predominantemente reactivo y de respuesta ante desastres socio-naturales (específicamente, inundaciones), una vez éstos ocurridos. Los aportes directos de la investigación permiten entender cómo funciona la gestión del riesgo y los órganos políticos del gobierno y cómo por medio de esto se reducen los riesgos en las comunidades.

Viana & Ruiz (2015), desarrolló la investigación titulada: Evaluación de los escenarios de riesgo y amenazas en la zona urbana y rural de los municipios del Paso Cesar, para optar por el título de ingeniería ambiental y sanitaria en la Universidad Popular del Cesar. Tenía como objetivo fortalecer las acciones que quedaron planteadas o establecidas por la política nacional de gestión de riesgos de desastres en la zona urbana y rural del municipio mencionado. Se desarrolló por 3 etapas. La primera, fue replantear y consolidar los diferentes factores riesgos y amenazas en la zona urbana y rural del municipio, la segunda etapa consistió en Organizar coordinar y estructurar los actores y grupos de respuesta a emergencia y el comité de gestión de riesgo, la tercera etapa, Evaluar, calificar y representar gráficamente las amenazas, vulnerabilidades y estimar el riesgo

presente el área urbana y rural del municipio, la cuarta etapa es, evaluar la efectividad de las campañas de sensibilización y capacitación recibida por las comunidades e instituciones académicas expuestas a los diferentes riesgos y amenazas en el municipio. Los resultados evidencian que, La gestión del riesgo sólo será viable Si convergen el fortalecimiento de las acciones en el ámbito local y por medio de la participación vinculada del sector productivo privado y las organizaciones de la sociedad por ende la evaluación constituye una valoración idónea para dar paso a la toma de decisiones concernientes al conocimiento del riesgo y reducción del mismo manejo de las amenazas y vulnerabilidad del municipio como un componente inherente al desarrollo, la investigación es relevante y otorga la evaluación de los escenarios de riesgo y amenaza en el panorama de diversidad tanto para fenómenos de origen natural social tecnológico y generados o acelerado por el hombre.

Galeano (2015), desarrolló la investigación titulada: Implicaciones de un modelo para la gestión del riesgo de desastres: caso comunidad andina, para optar por el título de magíster en relaciones y negocios internacionales en la Universidad Militar Nueva Granada. Tenía por objeto definir los componentes y características que debe tener un modelo para la gestión del riesgo para atención de desastres para la Comunidad Andina y las implicaciones que se deberán tener en cuenta para la adaptación de este. Se desarrolló por 3 etapas. La primera, fue definir los componentes básicos de la gestión del riesgo para atención de desastres, la segunda etapa, establecer los componentes y características que debe tener un modelo para la gestión de riesgo para atención de desastres para la Comunidad Andina, y, por último, establecer las implicaciones que se deberán tener en cuenta para la adaptación del modelo para la gestión del riesgo para atención de desastres para la Comunidad Andina. Los resultados evidencian que, en la comunidad Andina, la gestión del riesgo debe incluir la gestión ambiental y el desarrollo sostenible, en el que la planificación se constituye en uno de sus instrumentos fundamentales. La investigación es relevante y otorga un marco metodológico para el diseño de un plan de gestión del riesgo.

Caraballo (2019), desarrolló la investigación titulada: Propuesta para el diseño de una metodología para la gestión del riesgo en la E.S.E hospital Santa Clara considerando como apoyo la norma NTC ISO 31000, para optar por el título de especialización en gestión de calidad de productos y servicios, en la Universidad Libre, Colombia. Proponer una metodología que permita

a la ESE Hospital Santa Clara, gestionar los riesgos asociados al cumplimiento de los objetivos, de modo que con ello pueda fortalecer las posibilidades de cumplir con éxito los objetivos planteados en cada uno de sus procesos. Se dividió en 2 etapas: analizar y estructurar un mapa de procesos coherente con las actividades que se llevan a cabo actualmente en la ESE Hospital Santa Clara y la segunda, diseñar una herramienta con la cual se hará la identificación de los riesgos asociados a los procesos de la ESE Hospital Santa Clara. Los resultados se evidencian de vital importancia de implementar una metodología para la gestión de riesgos asociados a cada uno de los procesos y procedimientos establecidos en su interior. La investigación aporta una metodología óptima para el diseño de los planes de gestión del riesgo en organizaciones basados en la 31000.

4.2. Marco Teórico

En el presente capítulo discurremos sobre los tópicos que consideramos importantes como sustento teórico tanto como para el planteamiento, sino también para el desarrollo futuro de esta investigación. En primer lugar, hacemos un breve pero preciso recorrido por los recovecos de la historia del concepto de gestión del riesgo ocasionado por eventos naturales. Seguido, nos posicionamos en el territorio nacional para discurrir el estatus actual de esta categoría. Finalizando con un apartado donde consigamos una preocupación que poseemos como especie causante del calentamiento acelerado del planeta y nuestra adaptación frente a esta situación colocando como tema transversal la gestión del riesgo.

4.2.1. Recorrido Histórico por la Gestión del Riesgo

Perles (2004), nos comenta que el interés de la humanidad por los acontecimientos extremos se adentra en el territorio de lo ancestral por la directa implicación que las consecuencias de estos fenómenos han tenido y tiene en la vida del hombre y su actividad. La lucha contra los efectos adversos del medio y sus manifestaciones extremas han constituido incluso el germen del concepto de unión en torno a un Estado para civilizaciones como la mesopotámica o la egipcia, debido al desbordamiento del río Nilo para los primeros y, Éufrates y Tigris para los segundos. El autor también comenta que durante amplios periodos de la historia estas civilizaciones se concentraron en darles una explicación mítica o religiosa a los eventos naturales.

Exceptuando casos puntuales de relevancia más bien académica, la humanidad concentró sus esfuerzos solo en narrar los desastres causados por eventos naturales, erupciones volcánicas, huracanes, terremotos entre otros. No fue hasta la Ilustración, de la Francia del siglo XVIII que las interpretaciones catastrofistas que interpretaban los desastres ocasionados por fenómenos naturales como acontecimientos insoslayables no fueron refutadas. Proceso que fue posible gracias a la comprensión de los fenómenos físicos por la ciencia de la época que trascendieron en la desmitificación de los sucesos.

En efecto, Jones (1990) describe que el control de las catástrofes naturales pasó a ser una prioridad de los gobiernos de las ciudades, estados y/o estados nacionales en el siglo XVIII, en un mundo que ya había pasado por significantes catástrofes como la peste bubónica. En ese orden las administraciones determinaban asuntos como la imposición de cuarentenas o el establecimiento de cordones sanitarios para impedir mayores desastres.

Ya en el siglo XIX, la hegemonía de la ciencia como instrumento dador de verdad absoluta en conjunto con la nueva idea del progreso propia de la industrialización proporcionan una nueva visión de la gestión de la seguridad. Algunos autores han pensado y discernido sobre el cambio en la concepción de riesgo del siglo XIX, una responsabilización al cambio en la conciencia moral de las sociedades y otros se inclinan más por los embates del colonialismo de las grandes potencias (BUJ, 1997)

En el siglo XX la terrorífica segunda guerra mundial trancó iniciativas como la unión internacional de socorro impulsado por entes como la desaparecida Sociedad de las Naciones. En esa misma época en territorio estadounidense se libraba una revolución misma en el terreno de la construcción de la infraestructura nacional, en ese contexto que la Flood Control Act, en 1936, realiza controles sobre las inundaciones (White, 1975). Para finales del primer siglo en cuestión se esclarecen los preceptos filosóficos y epistemológicos del concepto actual de gestión del riesgo.

Por otro lado, en los años sesenta, luego del estancamiento producido por la segunda guerra mundial, la geografía humana concentró sus esfuerzos en estudiar la relación Hombre-Medio, estudiando por qué las personas se asientan en zonas peligrosas y como el desarrollo de políticas públicas podrían disminuir el impacto de tales asentamientos. Los investigadores de esta rama de

geografía explicaban que este comportamiento irracional se podía entender porque los actores poseían diferentes percepciones del riesgo, alimentados por la carencia de conocimientos, por factores psicológicos o por factores socioculturales.

Los argumentos de la geografía humana fueron cuestionados en la séptima década del siglo XX, cuando se los factores socioeconómicos tenían un rol preponderante en las decisiones frente al riesgo que tomaban las personas (Pujol, 1988). Se llama la atención también sobre la tendencia de basar la gestión del riesgo en medidas paliativas una vez que sucede la catástrofe, la falta de análisis del contexto socio histórico, económico y político.

Desde esas últimas décadas del siglo pasado y hasta la fecha, autores, investigadores y activistas han alzado la voz para cuestionar la desigualdad implícita en la gestión del riesgo. En ese orden y desde la economía política se usan teorías sociológicas, antropológicas e históricas se sustituye el concepto de adaptación y ajuste frente al medio por el de vulnerabilidad.

Desde ese entonces se comienza a tener en cuenta la importancia de la conciencia social del medio y el ordenamiento territorial por parte del Estado y consecuentemente se cambia el enfoque paliativo por uno preventivo centrado en el análisis de los hechos físicos. Sin embargo, esto no significó la superación de la desigualdad en los índices de vulnerabilidad de los países de la periferia en el sistema moderno-colonial donde la región periférica tiene un papel de proveedor de materias primas para los países del centro (Macias, 2022)

4.2.2. La Gestión del Riesgo en Colombia

Para Campos (2012), Colombia ha sido pionera en América Latina en el desarrollo de una visión más integral frente al tratamiento de los riesgos y desastres, permitiendo una disminución de las pérdidas de vidas; sin embargo, los daños en la propiedad, la infraestructura y los medios de subsistencia siguen en aumento, especialmente en las tres últimas décadas, y evidencian que los desastres no son eventos de la naturaleza per se, sino el resultado de la aplicación de modelos inapropiados de desarrollo que no consideran la relación sociedad-naturaleza.

La gestión del riesgo es mucho más enmarañada en territorios complejos como lo son los países de América Latina. Por ejemplo, las consecuencias asociadas al fenómeno de La Niña 2010-

2011 representaron un indiscutible fracaso de las políticas de gestión del riesgo en el territorio colombiano, fenómenos naturales que escaló en numerosos desastres que dejaron pérdidas millonarias para el país.

Con base en lo anterior, es inminente hacer transformaciones hacia enfoques que incorporen en el ordenamiento territorial las restricciones y las potencialidades según las amenazas, donde se controle el uso del suelo ante las presiones por la expansión urbana, y se ajusten las tecnologías para las intervenciones de los ecosistemas, entre otros aspectos. De lo contrario las pérdidas económicas y los efectos sobre la población seguirán creciendo como lo han hecho hasta el momento (Campos, 2012)

Actualmente la gestión del riesgo está formada por 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 y se dictan otras disposiciones. Ley que según Murcia (2017), Colombia (2018), “generó una mayor intervención y acompañamiento por parte del Estado a las emergencias ocurridas en el país, esto se pudo evidenciar mediante la disposición e inversión de recursos destinados a la asistencia humanitaria de emergencia como primera intervención de las fases de la gestión del riesgo”.

Tabla 4.1.

Principios de la gestión del riesgo en Colombia

PRINCIPIO	DEFINICIÓN
Igualdad:	En desastres y situaciones peligrosas, a medida que evolucione esta ley, todas las personas recibirán la misma asistencia y tratamiento para la ayuda humanitaria.
Protección	Los colombianos están protegidos por el gobierno para disfrutar de la vida y la integridad física y mental, la propiedad, la seguridad, la tranquilidad, los derechos colectivos a la salud pública y un medio ambiente sano ante posibles desastres y fenómenos peligrosos.

PRINCIPIO	DEFINICIÓN
Solidaridad social:	Todas las personas naturales o jurídicas, siendo las últimas públicas o privadas, apoyarán situaciones de desastre y ponen en peligro la vida o la salud humana a través de conductas humanitarias.
Autoconservación	Cualquier persona natural o jurídica, de derecho público o privado, que tome las medidas necesarias para una buena gestión de riesgos en sus áreas personales y funcionales para protegerse, esa es una condición necesaria para la realización de la solidaridad. Intercambio.
Participativo	Las autoridades y agencias del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres tienen la responsabilidad de reconocer, promover y promover la organización y participación de comunidades étnicas, ciudadanos, comunidades, barrios, organizaciones benéficas, asociaciones voluntarias y por el bien común. La participación en el proceso de gestión de riesgos de la comunidad es un deber de todos.
Diversidad cultural	Para reconocer los derechos económicos, sociales y culturales de las personas, el proceso de gestión de riesgos debe respetar las características culturales de cada comunidad y hacer el mejor uso de los recursos culturales de la comunidad.
De interés público o social	En caso de riesgo o desastre, el interés público o social prevalece sobre el interés privado. Los intereses locales, regionales, sectoriales y colectivos son portadores de los intereses nacionales, no atentan contra los derechos fundamentales de las personas, no perjudican ni perjudican la autonomía de los sujetos territoriales.
Precaución	Las autoridades y las personas aplican el principio de precaución cuando la manifestación de riesgos de desastres naturales puede causar daños graves o irreversibles a la vida, la propiedad y los derechos de las personas y organizaciones y el ecosistema. La absoluta certeza científica no excluye la aplicación de medidas para prevenir y reducir situaciones de riesgo.

PRINCIPIO	DEFINICIÓN
Sostenibilidad ambiental	Un desarrollo sostenible que atienda las necesidades actuales e involucre consideración económica, social y ambiental de desarrollo, sin comprometer la capacidad del sistema ambiental para satisfacer las necesidades futuras. El riesgo de desastres surge del uso y ocupación insostenible del territorio. Por lo tanto, el uso racional de los recursos naturales y la protección ambiental son características esenciales de la sostenibilidad ambiental y contribuyen a la gestión del riesgo de desastres
Gradualidad	La gestión de riesgos se implementa de forma continua a través de una serie de procesos, cuya duración y alcance se actualizan constantemente. La gestión actual debe respetar las normas de gestión pública a que se refiere el artículo 209 de la Constitución y comprenderlas a la luz del desarrollo político, histórico y socioeconómico de las empresas beneficiarias
Coordinación	La coordinación de competencias es la acción sinérgica de los servicios profesionales y diferenciados del Estado, el sector privado y la comunidad, cuya función es velar por la armonización del funcionamiento y el logro del objetivo o misiones del sistema de gestión de riesgos del país.
Sistémico	Las políticas de gestión de riesgos se implementan eficazmente a través de un sistema administrativo de coordinación de actividades públicas y privadas. El sistema funciona de una manera que integra la industria y la región. Asegura la continuidad del proceso, la interacción y la coordinación de actividades a través de una base común de coordinación de habilidades y comportamiento. Como sistema abierto, estructurado y organizado, ofrece cualidades interconectadas, diferenciadas, recursivas, de control, sinérgicas e iterativas.
Concurrencia	El consenso sobre las capacidades de los organismos nacionales y regionales de los sectores público-privado y comunitario que conforman un sistema nacional de gestión del riesgo de desastres surge cuando son efectivos en el proceso y se priorizan acciones y tareas a través de esfuerzos de fusión.

PRINCIPIO	DEFINICIÓN
	Cooperación entre las autoridades y las unidades interesadas. Las acciones simultáneas pueden beneficiar a todas o algunas entidades. Al mismo tiempo, para ejercer la autoridad es necesario respetar la autoridad de las autoridades competentes y llegar a un acuerdo sobre los objetivos comunes y los procesos y procedimientos para alcanzarlos.
Subsidiariedad	Se refiere al reconocimiento de la autonomía de las autoridades locales en el ejercicio de su poder. Hay dos tipos de subvenciones. Subvenciones negativas en las que las autoridades territoriales superiores no intervienen en el riesgo y la realización del riesgo dentro de las autoridades inferiores, si están disponibles. Las subvenciones agresivas involucran entidades de apoyo cuyos intereses o propiedad legítimos se ven afectados si no hay forma de abordar los riesgos y las posibles realizaciones en caso de un desastre, o si la seguridad se ve comprometida. Protegido, incluidos los privilegios más altos para hacerlo
Oportuna información	Para efectos de esta Ley, las autoridades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, para todas las personas naturales y jurídicas, son responsables de las actividades de riesgo potencial, gestión de desastres, recuperación y construcción, así como de las subvenciones recibidas, subvenciones gestionadas y subvenciones otorgadas.

Fuente: (Colombia, 2018)

La norma establece la creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, ver Figura 4.1. Definiéndolo como el conjunto de entidades públicas, privadas y comunitarias, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente a la temática, que se aplica de manera organizada para garantizar la gestión del riesgo en el país (Colombia, 2018).

Figura 4.1.

Estructuración del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres



Fuente: archivos (UNGRD, 2018)

4.2.3. El Riesgo Frente al Cambio Climático

Sin dudas experimentamos una crisis social, económica, ambiental y cultural, una crisis de la civilización debido a las acciones lesivas de origen antrópicas, una crisis que lo cambia todo, incluido nuestra visión de afrontar los eventos naturales. El Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC), viene alertando hace décadas las consecuencias catastróficas del calentamiento acelerado de la tierra, situación que exacerba la ocurrencia de eventos naturales extremos que pueden causar catástrofes en el ámbito humano.

En un reporte de Stefanía Gozzer publicado en la BBC-News Mundo el 4 de diciembre 2019 señala que en América Latina ya se observan cuatro efectos del cambio climático: inundaciones, sequías, huracanes más intensos y subida del nivel del mar. Colombia aparece como uno de los países más afectados por estos efectos. Según Londoño (2017), los temas de Cambio Climático y Variabilidad Climática en Colombia, históricamente han sido responsabilidad de aquellas agencias o instituciones que tienen una injerencia en temas ambientales y naturales como: el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Secretarías de Ambientes Municipales y

Departamentales, Instituto de Estudios Ambientales y Meteorológicos (IDEAM), las Corporaciones Autónomas Regionales, la Dirección de Planeación Nacional.

Actualmente existe normatividad nacional que reglamenta las acciones de mitigación frente al cambio climático dispuestos en la Ley 1931 de 2018, donde se crea El Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA), que es el conjunto de políticas, normas, procesos, entidades estatales, privadas, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente al cambio climático, que se aplica de manera organizada para gestionar la mitigación de gases efecto invernadero y la adaptación al cambio climático (Colombia, 2018)

4.3. Marco Conceptual

A continuación, se muestra el marco conceptual de la investigación, el cual tiene por objeto facilitar la comprensión del estudio, por medio de la definición de palabras claves o términos que se usan con mayor frecuencia en el desarrollo del proyecto. Los términos a continuación descritos se disponen en orden alfabético.

Adaptación: consiste en ajustar los sistemas naturales o antrópicas a los estímulos climáticos o a los posibles efectos esperados, con la finalidad de moderar oportunidades de mejora (Ingeominas-Ideam, 2010)

Alerta: estado que se declara previo a una correnca de un evento peligroso o amenaza de cualquier tipo, para ejercer monitoreo y seguimiento al fenómeno y establecer procedimientos de acción en la población afectada (UNGRD, 2018)

Amenaza: peligro latente de un evento ya sea físico de origen natural o antrópico de manera accidental, que puede debido a su severidad, causar pérdidas de vidas, lesiones en la salud humana, pérdida de bienes materiales, impactos y daños en infraestructura, prestación de servicios, y los recursos naturales (Campos, 2012)

Calamidad pública: resultado de la manifestación de un evento de origen natural o antrópico no intencional, que se desencadena en condiciones propicias de vulneración en personas, bienes materiales, infraestructura, recursos naturales, causando daño y/o pérdidas de vida, de bienes económicos, etc. (Ingeominas-Ideam, 2010)

Conocimiento del riesgo: parte fundamental de la gestión del riesgo que consiste en la identificación de los escenarios de riesgo, en el análisis, evaluación, monitoreo y seguimiento del riesgo (Lampis, 2010)

Desastre: resultado de la manifestación de uno o varios eventos de origen natural o antrópico no intencional, que se desencadena en condiciones propicias de vulneración en personas, bienes materiales, infraestructura, recursos naturales, causando daño y/o pérdidas de vida, de bienes económicos, etc. (UNGRD, 2018)

Emergencia: situación que se caracteriza por la interrupción de las condiciones normales de operación de un territorio, comunidad, población, etc. Esto a causa de la manifestación de un evento adverso (Lampis, 2010)

Mitigación del riesgo: medidas de intervención que se realizan con la finalidad de reducir o mitigar los daños y pérdidas que se generan con la presencia de un evento natural o antrópico, reduciendo las condiciones de vulnerabilidad y amenaza (Campos, 2012)

Riesgo de desastres: daños o pérdidas potenciales que se pueden manifestar debido a la ocurrencia de eventos físicos de origen natural o antrópico no intencional, en un periodo determinado de tiempo (Lampis, 2010)

Vulnerabilidad: condición de fragilidad física, ambiental, social, económica o institucional que tiene una población, comunidad o territorio de ser afectada en caso de que en evento de amenaza se presente (Campos, 2012)

4.4. Marco Contextual

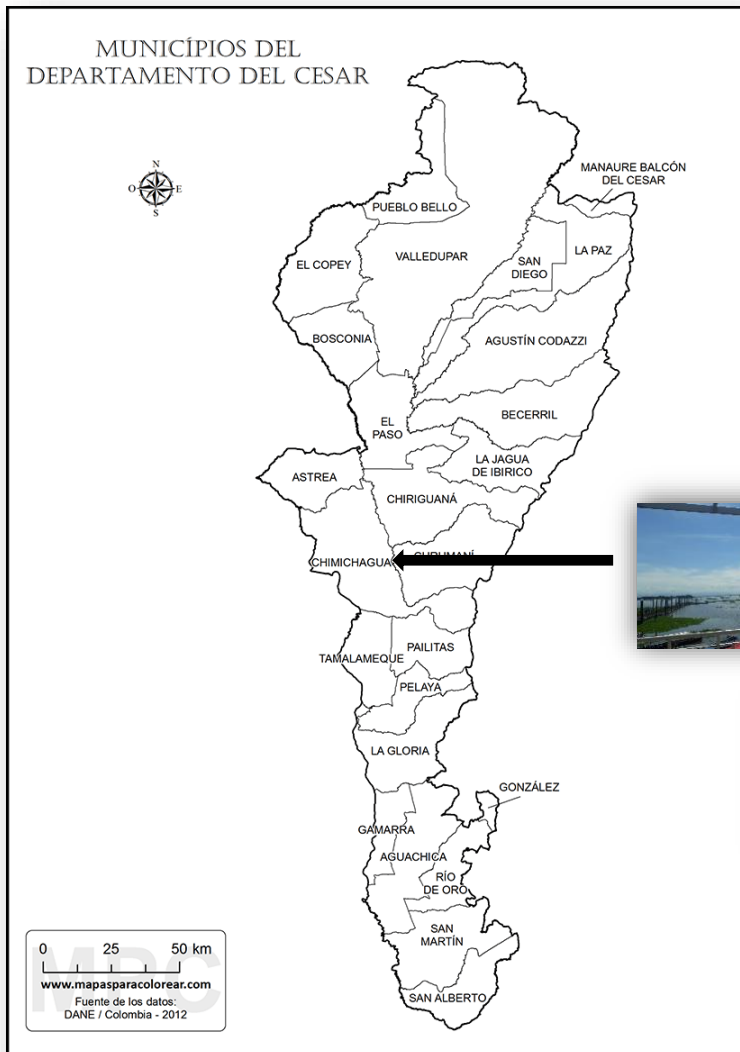
A continuación, se describa la ubicación de la ciénaga de la Zapatosa, lugar donde será desarrollado el estudio de investigación, de mencionen sus características ambientales, sociales entre otras. El marco contextual, tiene la finalidad de contextualizar al lector de la investigación en el lugar objeto de estudio.

La ciénaga de la Zapatosa es un complejo sistema de humedales ubicado a lo largo del curso medio-bajo del río Magdalena, ver Figura 4.2, la cual posee una extensión entre 30.000 y 40.000

hectáreas en verano y hasta 70.000 hectáreas en invierno. El CCZ, posee 123.624 hectáreas protegidas, y es a partir del 2018 el humedal de mayor importancia nacional y de importancia internacional al ser denominando categoría Ramsar (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - (MADS, 2018).

Figura 4.2.

Delimitación de la zona de estudio “municipio de Chimichagua”



Fuente; DANE (2018)

La ciénaga de la Zapatosa es el humedal de agua dulce más extenso del país, hábitat de numerosas especies de fauna y flora, además de ser clave en la alimentación de los habitantes de los municipios aledaños (Curumaní, Chiriguaná, Tamalameque y Chimichagua en el Cesar y El Banco en Magdalena), dedicados a la pesca principalmente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible- (MADS, 2018)

En el mes de febrero se presenta la temporada seca donde encontramos el mínimo promedio de profundidad de CCZ, mientras que el promedio máximo se presenta en la temporada de lluvias (Viloria, 2008).

En cuanto a las precipitaciones de la ciénaga de la Zapatosa, éstas oscilan entre los 1600 mm y 2000 mm promedio anual. En el periodo comprendido entre agosto y noviembre se presenta la mayor pluviosidad en la zona, siendo el mes de octubre el más lluvioso. Las temporadas secas se presentan entre diciembre y marzo, siendo enero el mes más seco del año. Adicionalmente, se presenta en julio la segunda temporada seca (Viloria De la hoz., 2011)

El clima de la región se considera cálido con temperaturas promedio entre los 28°C y los 32°C (Viloria De la hoz., 2011)

4.5. Marco Legal

En el marco legal, se encuentra la normatividad que rige la investigación, en este caso se ha estructurado y jerarquizado según la pirámide de Kelsen, la cual indica en primer lugar las leyes, decretos y resoluciones. Estas se disponen de forma general y posteriormente específica con el tema de la investigación.

Tabla 4.2.

Normativas con referencia a la gestión del riesgo en Colombia.

NORMATIVA	DESCRIPCIÓN	APLICABILIDAD
Constitución política de Colombia, 1991	Artículo 79: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano”, “es deber del	En la investigación, el artículo 79 de la Constitución Política es aplicable, debido a que todas las personas tenemos

estado proteger la diversidad e integridad del Ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.”

• Artículo 80: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.”

derecho a un ambiente sano, y en este caso, se trabajará para proteger el humedal más grande del país, y proponer estrategias para su preservación y conservación.

El artículo 80 de la Constitución Política de Colombia, es aplicable, ya que, esta evidencia que las entidades del estado deben garantizar la protección de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos que presta, en este caso, el humedal más grande del país, el cual está priorizado en su protección.

Ley 99 de 1993

Se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental.

La ley 99 de 1993, es aplicable y muy relevante en la investigación, pues a partir de esta se crea las autoridades ambientales encargadas de proteger los recursos naturales para garantizar los servicios ecosistémicos.

Ley 1523 del 2012

Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el

La ley 1523 de 2012 es una de las normas más importantes de la investigación, pues a partir de esta se

	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.	establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, tema central de la investigación, además de adoptar la política nacional de gestión del riesgo.
Decreto Ley 2811 de 1974	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	El decreto ley 2811 de 1974, aplica a la investigación, pues esta vela por la protección de los recursos naturales renovables, garantizando la protección del medio ambiente, y, por ende, del complejo cenagoso.
Decreto 160 de 2018	Por el cual se adopta el Plan Integral de Gestión del Riesgo del Volcán Galeras	El decreto 160 de 2018, es una guía metodológica relevante, pues a partir de esta se adopta el plan de gestión del riesgo del volcán Galeras, sirviendo como base para la elaboración del plan de gestión del riesgo de la ciénaga de la Zapatosa.
Decreto 2157 de 2017	Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012.	El decreto 2175 de 2017, aplica a la investigación, pues este menciona una serie de directrices para la elaboración de planes de gestión del riesgo que permiten obtener una base metodológica para dar cumplimiento al objetivo de la investigación.
Decreto 1807 de 2014	Por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012 en lo relativo a la	El Decreto 1807 de 2014 es aplicable a la investigación, pues este hace un aporte relevante en la inclusión de los planes de

	<p>incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones</p> <p>gestión de riesgo en los POT, priorizándolos ante las autoridades competentes, así se priorizará el complejo cenagoso dentro de los municipios de su jurisdicción, garantizando la preservación de esta.</p>
<p>Decreto 2672 de 2013</p>	<p>Por el cual se modifica parcialmente la estructura de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres</p> <p>El Decreto 2672 de 2013 es relevante en la investigación, pues modifica la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, órgano competente en la investigación.</p>
<p>Decreto 1974 de 2013</p>	<p>Por el cual se establece el procedimiento para la expedición y actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo.</p> <p>El decreto 1974 de 2013 es aplicable en la investigación ,pues este establece la actualización de los planes de gestión del riesgo, y a partir de allí, se elaborará el de la investigación, el cual corresponde al del complejo cenagoso.</p>
<p>Decreto 4147 de 2011</p>	<p>Por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura</p> <p>El decreto 4147 de 2011, es de carácter relevante en la investigación, pues a partir de este se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, y esta dirige la implementación de la gestión del riesgo de desastres, atendiendo las políticas de desarrollo sostenible, y coordina el funcionamiento y el desarrollo continuo del sistema nacional para la prevención</p>



y atención de desastres, en este caso de
la ciénaga de la Zapatosa.

Nota. Esta tabla muestra todas aquellas concepciones y referencias normativas de apoyo acordadas con el caso de investigación.



5. MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo corresponde al marco metodológico donde se disponen, en términos generales, los métodos y las técnicas necesarias para desarrollar la presente investigación. En primer lugar, se define la línea y sublínea de investigación de acuerdo con los lineamientos del programa. Posteriormente se describe el nivel de investigación esperado, la población de estudio y la muestra respectiva. Finalizando con la descripción detallada de las fases planeadas para el desarrollo óptimo de las actividades propuestas.

5.1. Línea y Sublínea de Investigación

La investigación está embebida en la línea de investigación Sostenibilidad y Gestión Ambiental, línea de concentración única del programa de ingeniería ambiental y sanitaria de la Universidad Popular del Cesar. Como sublínea esta investigación se enmarca en la sublínea de seguridad y salud en el trabajo, sistemas de gestión y gestión del riesgo.

5.1.1 Tipo de Investigación

La investigación es de tipo cualitativa, enmarcada en la construcción de nuevos conocimientos o productos a partir de la intervención activa de los/las investigadores en el objeto a investigar. Según Schenkel (2018), este tipo de investigación se caracteriza por presentar diseños metodológicos donde los/las investigadores/as se vuelcan al campo una y otra vez, para observar situaciones reales, espontáneas, naturales recalcando datos que en posterior son usados para describir, analizar y en este caso puntual proponer.

Las investigaciones cualitativas generalmente son relegadas a las investigaciones de las ciencias sociales puras. Sin embargo, desde hace algunas décadas es común que investigaciones de las ciencias fácticas hagan uso de este tipo de investigación con el objetivo de enriquecer el análisis holístico de los hechos. Este interés puede explicarse al entender que los diseños metodológicos se interesan “por la vida de las personas, por sus subjetividades, por sus historias, por sus experiencias, por sus interacciones, por sus acciones y por sus sentidos, interpretando a todas las personas de forma situada en el contexto particular en el que se desarrollan” (Schenkel, 2018)

5.2. Nivel de Investigación

La presente investigación hace uso de diferentes niveles. Es posible describirla como una investigación no experimental, analítico y descriptivo. En ese orden, Gutiérrez (2017), comenta que un estudio no experimental no se construye en ninguna situación, como si lo hacen los investigadores que desarrollan iniciativas experimentales. Los autores describen este nivel de investigación como la posibilidad de observar situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador. Agregan que en la investigación no experimental las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, no puede influir sobre ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos.

5.2.1. Población de Estudio

La población estudio de la investigación corresponde a las poblaciones de Saloa, Santo Domingo y Sempegua, ver Tabla 3, todas poblaciones aledañas al CCZ. Estas poblaciones son de interés para este estudio por su cercanía al complejo cenagoso y por no poseer un plan específico para la gestión del riesgo.

Tabla 5.1.

Habitantes de los corregimientos

CORREGIMIENTO	HABITANTES
Saloa	956
Santo Domingo	1.280
Sempegua	1.400
TOTAL	3.636

Fuente: (DANE, 2019)

5.2.2. Muestra Poblacional

La muestra poblacional corresponde a habitantes de los corregimientos de Saloa, Santo Domingo y Sempegua, escogidos por medio de un muestreo no probabilístico. En este tipo de

muestreo la elección de elementos no depende de la probabilidad sino de las condiciones que permiten hacer el muestreo acceso disponibilidad conveniencia son seleccionadas con mecanismos informales (Blanco, 2007). En este caso en específico se realizarán diálogos con líderes comunitarios lo que representa un criterio arbitrario propuesto por los investigadores.

5.3. Desarrollo Metodológico.

A continuación, describiremos las fases y las actividades necesarias para dar cumplimiento a los objetivos planteados en nuestra investigación.

Fase 1. Realizar la Caracterización Ambiental, Social y Económicamente las Poblaciones Ribereñas (Saloa, Santo Domingo, Sempegua) de la Ciénaga de la Zapatosa

Actividad 1.1. Recopilar Información Ambiental, Sociocultural y Económica de las Zonas Ribereñas de la Ciénaga de la Zapatosa.

Descripción: Por medio de revisión bibliográfica (PGRD de los municipios y departamentos involucrados, artículos científicos, documentos de Corpocezar, Cormagdalena, revistas indexadas, tesis de grado, etc.) Se recopiló información relevante en el contexto ambiental, sociocultural y económico de las zonas aledañas, que respondan a las necesidades de la elaboración del plan.

La información recopilada servirá para lograr identificar las amenazas existentes, la vulnerabilidad y el riesgo existente, lo que permitirá contar con herramientas para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastre. Esta información podrá ser cuantitativa y cualitativa.

Actividad 1.2. Validar y Analizar la Información Recopilada.

Descripción: la validación, verificación y el análisis de la información recopilada se hará teniendo en cuenta las características ambientales, socioculturales y económicas de las zonas aledañas, igualmente se establecerá la relación con las amenazas, y vulnerabilidades identificadas. Esta información ya validada no deberá superar los 10 años de antigüedad para obtener un diagnóstico confiable y veraz.

Actividad 1.3. Realizar Síntesis Ambiental.

Descripción: Una vez realizada la revisión de la información validada se procede a sintetizar por medio de un escrito el contexto ambiental, sociocultural y económico de las zonas aledañas.

Fase 2. Identificar los Factores de Riesgo del Área de Influencia (Ronda Hídrica) de la Ciénaga de la Zapatosa

Actividad 2.1. Identificar los Eventos de Amenazas Históricas de la Zona.

Descripción: Se hará la revisión bibliográfica en los documentos correspondientes: POT, POMCAS, PMA, archivos institucionales y periodísticos, cartografías, etc. De los municipios y departamentos involucrados, el análisis de los eventos de amenaza de datos históricos no mayores a 10 años de anterioridad de la zona, lo cual incluye las amenazas naturales, antrópicas, tecnológicas, y socio-naturales. Esto permitirá tener un panorama general de cómo se encuentra la zona de estudio frente a los eventos internos y externos que puedan poner en peligro la vida, infraestructura y bienes de la población.

Actividad 2.2. Realizar un Análisis y Calificación de las Amenazas Identificadas.

Descripción: identificar la frecuencia, intensidad y el territorio afectado por la amenaza identificada. Adicionalmente, se calificará cada amenaza conforme a las características anteriores.

Para el caso de la frecuencia, se realizará una revisión bibliográfica en los documentos correspondientes, archivos institucionales y periodísticos, cartografías, páginas oficiales de la UNGRD, etc. La cronología de los eventos ocurridos y se valorará de acuerdo con la frecuencia, conforme a la siguiente tabla.

Tabla 5.2.

Frecuencia de amenazas

FRECUENCIA		
DESCRIPCIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN
Evento que se presenta más de una vez en el año o por lo menos una vez en un periodo de uno a tres años	3	Alta

Evento que se presenta por lo menos una vez en un período de tiempo entre 3 y 5 años.	2	Media
Evento que se presenta al menos una vez en un período de tiempo entre 5 a 20 años	1	Baja

Fuente: Guía metodológica para la elaboración de planes departamentales de gestión del riesgo de desastres, 2018.

Para la identificación de la intensidad, este debe realizarse para cada amenaza identificada, asignando una valoración según la siguiente Tabla.

Tabla 5.3.

Intensidad de las amenazas

INTENSIDAD		
DESCRIPCIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN
Numerosas personas fallecidas, gran cantidad de personas lesionadas, afectación de grandes extensiones del territorio, afectaciones graves en los recursos naturales, suspensión de servicios públicos básicos y de actividades económicas durante varios meses, pérdidas económicas considerables, graves afectaciones en la infraestructura departamental y un gran número de viviendas destruidas.	3	Alta
Pocas personas fallecidas, varias personas lesionadas de mínima gravedad, afectación moderada del territorio, afectación moderada de los recursos naturales, afectaciones en las redes de servicios públicos, suspensión temporal de actividades económicas, afectación moderada en la infraestructura departamental, pocas viviendas destruidas y varias viviendas averiadas.	2	Media

Sin personas fallecidas, muy pocas personas lesionadas de mínima gravedad, mínima afectación en el territorio, sin afectación en las redes de servicios públicos, no hay interrupción en las actividades económicas, sin afectación en infraestructura departamental, no hay destrucción de viviendas, ni viviendas averiadas.

1

Baja

Fuente: Guía metodológica para la elaboración de planes departamentales de gestión del riesgo de desastres, 2018.

Para el caso de territorio afectado, el análisis debe realizarse para cada amenaza identificada, asignado un valor conforme a la siguiente Tabla.

Tabla 5.4

Territorio afectado

TERRITORIO AFECTADO		
DESCRIPCIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN
Más del 80% de su territorio se encuentra afectado	3	Alta
Entre el 50% y 80% del territorio presenta afectación	2	Media
Menos del 50% del territorio presenta algún tipo de afectación	1	Baja

Fuente: Guía metodológica para la elaboración de planes departamentales de gestión del riesgo de desastres, 2018

Por último, la evaluación de las amenazas identificadas conforme a las características anteriores se realizará por medio de la siguiente ecuación y su calificación en la Tabla 5.5.

$$\text{Amenaza (A)} = \text{Intensidad (I)} + \text{frecuencia (f)} + \text{territorio afectado (T)}$$

Tabla 5.5.

Calificación

INTERVALO	CALIFICACIÓN
1-3	Baja
4-6	Media
7-9	Alta

Fuente: Guía metodológica para la elaboración de planes departamentales de gestión del riesgo de desastres, 2018.

Actividad 2.3. Identificar los Factores de la Vulnerabilidad y su Respectivo Análisis de Vulnerabilidad para cada Uno.

Descripción: se identificarán los factores de la vulnerabilidad, la cual incluye cuatro factores definidos en la guía de la gestión del riesgo municipal (2010), estos son: factores físicos (análisis de los materiales de construcción, infraestructura, etc.), factores ambientales (fuentes de agua, ecosistemas estratégicos, biodiversidad, etc.), factores sociales (educación, participación comunitaria, etc.) y factores económicos (pobreza, nivel de ingreso, servicios básicos, etc.).

Para el caso del análisis de la vulnerabilidad esta se hará conforme a la guía departamental de planes de gestión del riesgo para cada factor identificado anteriormente.

El análisis de vulnerabilidad para los factores ambientales se le asigna un valor de acuerdo con su grado de vulnerabilidad conforme a la siguiente Tabla.

Tabla 5.6.

Vulnerabilidad ambiental

VULNERABILIDAD AMBIENTAL			
VARIABLE	VALOR DE VULNERABILIDAD		
	BAJA 1	MEDIA 2	ATA 3
Condiciones atmosféricas	Niveles de temperatura y/o precipitación normales.	Niveles de temperatura y/o precipitaciones	Niveles de temperatura y/o precipitaciones muy

		ligeramente superiores al promedio normal.	superiores al promedio normal.
Composición y calidad del aire	Sin ningún grado de contaminación	Con un nivel moderado de contaminación.	Alto grado de contaminación, niveles perjudiciales para la salud.
Composición y calidad del agua	Sin ningún grado de contaminación	Con un nivel moderado de contaminación.	Alto grado de contaminación, niveles perjudiciales para la salud.
Condiciones de los recursos ambientales	Nivel moderado de explotación de los recursos naturales, nivel de contaminación leve, no se practica la deforestación.	Alto nivel de explotación de los recursos naturales, niveles moderados de deforestación y de contaminación.	Explotación indiscriminada de los recursos naturales incremento acelerado de la deforestación y de la contaminación.

Fuente: Guía metodológica para la elaboración de planes departamentales de gestión del riesgo de desastres, 2018

Para la aproximación cuantitativa de la vulnerabilidad física, se debe seguir la siguiente. Tabla 5.6, propuesta por la guía para los PDGRD:

Tabla 5.7.

Vulnerabilidad física

VULNERABILIDAD FÍSICA			
VARIABLE	VALOR DE VULNERABILIDAD		
	BAJA 1	MEDIA 2	ATA 3
Antigüedad de la edificación	Menos de 5 años	Entre 6 y 20 años	Mayor de 20 años
Materiales de construcción y estado de conservación	Estructura con materiales de muy buena calidad, adecuada técnica constructiva y buen estado de conservación	Estructura de madera, concreto, adobe, bloque o acero, sin adecuada técnica constructiva y con un estado de deterioro moderado.	Estructuras de adobe, madera u otros materiales, en estado precario de conservación
Cumplimiento de la normatividad vigente	Se cumple de forma estricta con las leyes	Se cumple medianamente con las leyes	No se cumple con las leyes
Características geológicas y tipo de suelo	Zonas que no presentan problemas de estabilidad,	Zonas con indicios de inestabilidad y con poca cobertura vegetal	Zonas con problemas de estabilidad evidentes, llenos

	con buena cobertura vegetal		antrópicos y sin cobertura vegetal
Localización de las edificaciones con respecto a zonas de retiro a fuentes de agua y zonas de riesgo identificadas	Muy alejada	Medianamente cerca	Muy cercana

Fuente: Guía metodológica para la elaboración de planes departamentales de gestión del riesgo de desastres, 2018

Para determinar el valor de la vulnerabilidad económica se deben tener en cuenta Las siguientes variables en la siguiente Tabla.

Tabla 5.8.

Vulnerabilidad económica

VULNERABILIDAD ECONÓMICA			
VARIABLE	VALOR DE VULNERABILIDAD		
	BAJA 1	MEDIA 2	ATA 3
Situación de pobreza y seguridad alimentaria	Población sin pobreza y con seguridad alimentaria	Población por debajo de la línea de pobreza	Población en situación pobreza extrema
Nivel de ingresos	Alto nivel de ingresos	El nivel de ingresos cubre las necesidades básicas	Ingresos inferiores para suplir las necesidades básicas
Acceso a los servicios públicos	Total, cobertura de servicios públicos básicos	Regular cobertura de los servicios públicos básicos	Muy escasa cobertura de los servicios públicos básicos
Acceso al mercado laboral	La oferta laboral es mayor que la demanda	La oferta laboral es igual a la demanda	La oferta laboral es mucho menor que la demanda

Fuente: Guía metodológica para la elaboración de planes departamentales de gestión del riesgo de desastres, 2018

Por último, para el caso de la evaluación de la vulnerabilidad social se tiene en la Tabla 5.8.

Tabla 5.9.

Vulnerabilidad social

VULNERABILIDAD SOCIAL			
VARIABLE	VALOR DE VULNERABILIDAD		
	BAJA	MEDIA	ATA
	1	2	3
Nivel de Organización	Población organizada	Población medianamente organizada	Población sin ningún tipo de organización
Participación	Participación total de la población.	Escaza participación de la población.	Nula participación de la población.
Grado de relación entre las organizaciones comunitarias y las instituciones	Fuerte relación entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.	Relaciones débiles entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.	No existen relaciones entre las organizaciones comunitarias y las instituciones
Conocimiento comunitario del riesgo	La población tiene total conocimiento de los riesgos presentes en el territorio y asume su compromiso frente al tema.	La población tiene poco conocimiento de los riesgos presentes y no tiene un compromiso directo frente al tema.	Sin ningún tipo de interés por el tema

Fuente: Guía metodológica para la elaboración de planes departamentales de gestión del riesgo de desastres, 2018

Finalmente, para la calificación de la vulnerabilidad se debe seguir la siguiente ecuación y conforme al resultado se interpretará de acuerdo con la valoración establecida por la guía para la formulación de PDGRD, 2018.

$$V_t = V_f + V_a + V_e + V_s$$

Donde:

V_t: vulnerabilidad total

Vf: vulnerabilidad física

Va: vulnerabilidad ambiental

Ve: vulnerabilidad económica

Vs: vulnerabilidad social

Actividad 2.4. Realizar Análisis del Riesgo.

Descripción: Una vez identificadas las amenazas de la zona de estudio y realizado el análisis de vulnerabilidad, se procede a calcular el riesgo para cada amenaza por el método matemático o analítico, por medio de la siguiente ecuación.

$$R = A \times V$$

Donde:

A: amenaza

V: vulnerabilidad

Fase 3. Caracterizar los Escenarios de Riesgo, Incluyendo la Estimación y Dimensionamiento de sus Posibles Consecuencias en las Zonas Aledañas

Actividad 3.1. Identificar y Priorizar los Escenarios de Riesgo Futuro en la Zona.

Descripción: para la identificación y priorización de los posibles riesgos de la zona, se tomará como referente la guía para la formulación de PDGRD, en la Tabla 12 donde se evidencia

los criterios de especificación de escenarios de riesgo (Macias, 2022) posteriormente se priorizan los escenarios para cada criterio seleccionado conforme a la guía para la formulación de PDGRD.



Tabla 5.10.

Criterios de especificación de escenarios de riesgo.

Criterio de especificación de escenarios	Descripción del criterio	Ejemplos de escenarios de riesgo	Principal aplicación	
1	Escenarios de riesgo por fenómenos amenazantes	Cada escenario se refiere a las condiciones de riesgo asociadas a un fenómeno (o grupo) amenazante.	Inundaciones Sismos Incendios estructurales	Implementación de las diferentes líneas de acción de la gestión del riesgo bajo un enfoque territorial.
2	Escenarios de riesgo por elementos y bienes expuestos	Cada escenario se refiere a un elemento (o grupo) expuesto	Puentes Cultivos Población Viviendas	Estudio e intervención desde el punto de vista sectorial, principalmente bajo un interés económico: Estimar pérdidas, reducir y/o transferir el riesgo.
3	Escenarios de riesgo por población expuesta	Cada escenario se refiere a la población expuesta a todo fenómeno amenazante y condición de vulnerabilidad.	Población en general	Implementación de las diferentes líneas de acción de la gestión del riesgo bajo un enfoque de intervención social
4	Escenarios de riesgo por tipo de daños	Cada escenario se refiere a un tipo de daño esperado para todo fenómeno amenazante y condición de vulnerabilidad.	Heridos Traumas psicológicos Contaminación de ecosistemas	Implementación de medidas de preparación para la respuesta y recuperación, sobre todo en sectores e instituciones con misión relacionada con el tipo de daño
5	Escenarios de riesgo por actividades económicas	Cada escenario se refiere a una actividad económica específica, la cuales la fuente de los fenómenos amenazantes	Minería Industria química Transporte	Implementación de las diferentes líneas de acción de la gestión del riesgo bajo principios de responsabilidad por parte de los actores económicos.

Fuente: Guía metodológica para la elaboración de planes departamentales de gestión del riesgo de desastres, 2018.

Actividad 3.2. Caracterizar los Escenarios de Riesgo.

Descripción: luego de la identificación de los escenarios de riesgo de las zonas, se realiza la caracterización de estos para dar un orden de intervención, según la prioridad. Para esto, se debe hacer una breve descripción de cada escenario de riesgo, que incluya su nombre, localización de los territorios afectados, descripción de situaciones de desastre o emergencia anteriores, análisis a futuro y las medidas de intervención, etc.

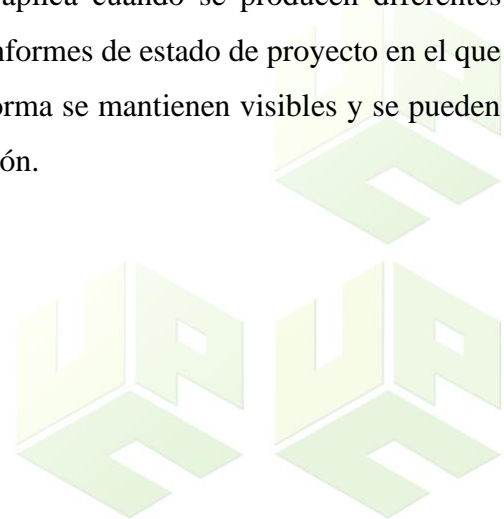
Fase 4. Formular el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de Inundaciones para Poblaciones Ribereñas (Saloa, Santo Domingo, Sempegua) de la Ciénaga de la Zapatosa

Actividad 4.1. Formular Medidas Correctoras y Plan de Contingencias.

Descripción: Una vez que se identifican y se evalúan los riesgos, es cuando se tiene una buena comprensión sobre las causas de aparición y severidad de las consecuencias. Por este motivo, se encuentran en disposición de diseñar las acciones correctivas que se deben aplicar. Para que la gestión del riesgo sea efectiva conviene contemplar diferentes respuestas ante cada situación, ya que así se consigue minimizar el impacto que genera cada riesgo.

Actividad 4.2. Establecer el seguimiento, monitoreo y control de riesgos.

Descripción: se deberá supervisar y controlar los riesgos. Para ello hay que partir del registro de riesgos y completarlo con una descripción de las acciones correctoras propuestas, los costes que implican y el plan de contingencias que se aplica cuando se producen diferentes problemas. El seguimiento maximiza la eficacia si en los informes de estado de proyecto en el que se incluye información sobre los riesgos, ya que de esta forma se mantienen visibles y se pueden prevenir sorpresas desagradables durante la fase de ejecución.



6. RESULTADOS Y ANÁLISIS

A continuación, se hará el análisis detallado de los resultados obtenidos de cada actividad realizada.

6.1 Realizar una Caracterización Ambiental, Social y Económicamente las Poblaciones Ribereñas de la Ciénaga de la Zapatosa

6.1.1. Recopilar Información Ambiental, Sociocultural y Económica de las Zonas Ribereñas de la Ciénaga de la Zapatosa

La búsqueda de información se realizó en la base de datos: Google Académico, ScieDirect, Universidad Popular del Cesar, Universidad Nacional de Colombia y IDEAM, empleando la ecuación de búsqueda “Planes de gestión de riesgo de desastres en ciénagas de Colombia”, aplicando filtros para publicaciones desde el año 2013 al 2023

6.1.2. Validar y Analizar la Información Recopilada

Posterior a la obtención de bases de datos, de acuerdo con los términos de búsqueda que fueron establecidos, se excluyen artículos que no contengan las palabras “Ciénaga” y “Plan de Gestión del Riesgo de Desastres” o relacionadas tales como “Pantano” además que incluya el lugar específico, cercano a la zona de estudio la Zapatosa. A continuación, en la Tabla 6.1, se establecen los criterios de inclusión y exclusión del proyecto.

Tabla 6.1.

Criterios de inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
a) Título que contenga las palabras claves “Ciénagas”, “Planes de Gestión del Riesgo de Desastres” o sinónimos	a) Título que no contenga palabras clave

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
b) PGRD de los municipios y departamentos involucrados, artículos científicos, documentos de CORPOCESAR, Cormagdalena, tesis de grado, artículos de revisión y experimentales	b) Documentos de blogs, simposios e información en redes sociales
c) Fecha de publicación de los últimos 10 años, desde 2013 al 2023	c) En lo posible anterior al año 2013
d) Documentos en español	d) Idiomas diferentes al español
f) Acceso libre o a través de convenio con universidades y entes corporativos de carácter público relacionadas con el tema	f) Artículos restringidos o por suscripción

Nota. Esta tabla muestra los criterios de inclusión y exclusión de la zona de estudio para determinar documentos, artículos o blog acerca de la Ciénega de Zapatosa.

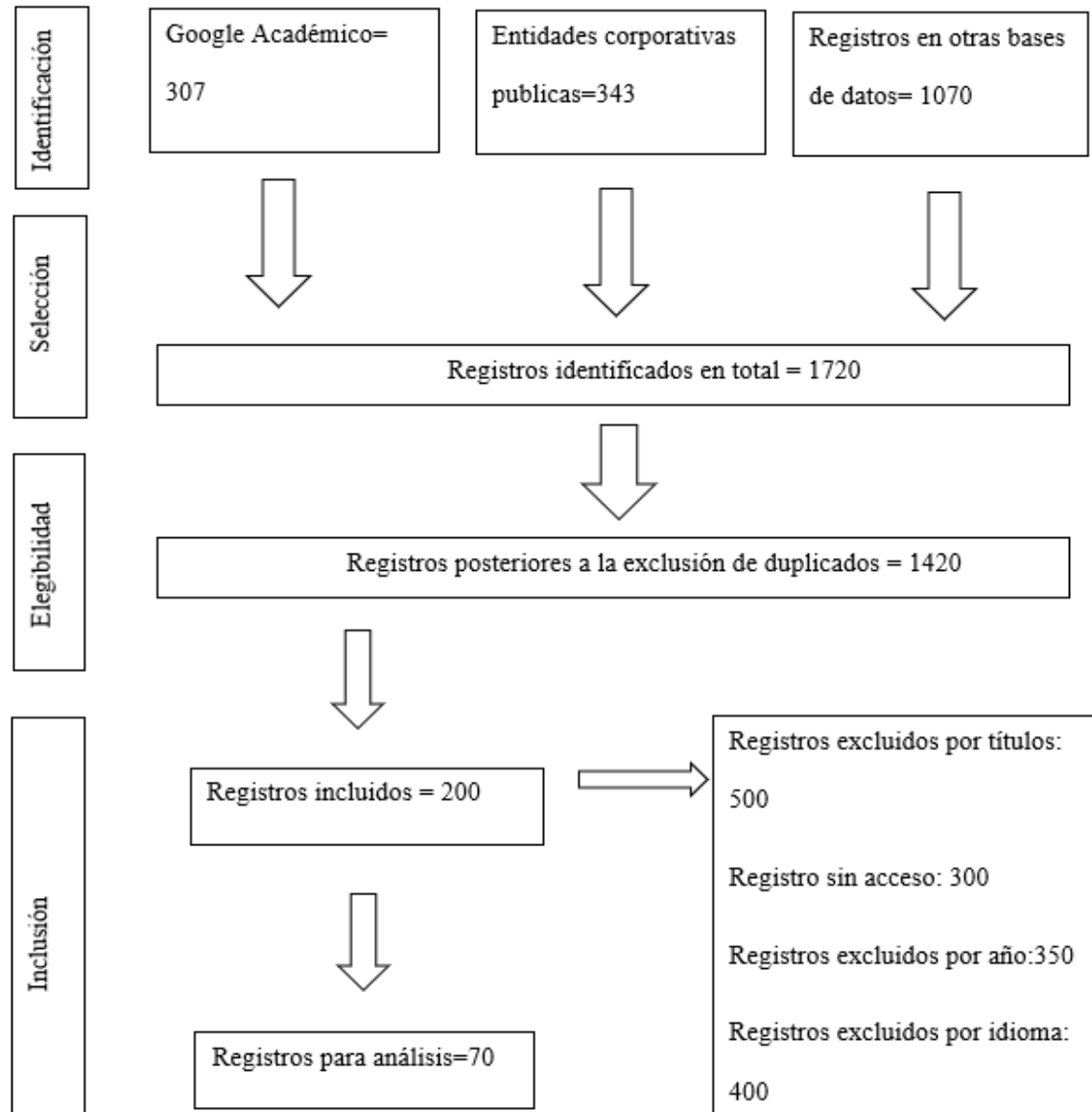
Posteriormente se realiza una revisión manual en la que se excluyen artículos cuyas investigaciones no traten el ecosistema ciénaga.

Se realiza una búsqueda sobre los Planes de Gestión de Riesgo de Desastre en Colombia para ecosistemas de ciénaga. Complementando el tema de PGRD para poblaciones ribereñas de la ciénaga de Zapatosa

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado y los diferentes criterios de inclusión y exclusión, se presenta el siguiente diagrama de flujo.

Figura 6.1.

Diagrama de flujo, identificando el proceso de exclusión e inclusión de registros



Nota. El gráfico representa el proceso de inclusión y exclusión de registros documentales de la zona de estudio “Ciénega de Zapatos” más lo PGRD existentes de la zona ribereñas que sirven como complemento a los criterios de estudio.

6.1.3. Realizar Síntesis Ambiental.

En términos ambientales, la Ciénaga de Zapatosa es una zona de gran importancia debido a su riqueza en biodiversidad y sus funciones ecosistémicas de acuerdo con (Gómez, 2018), a continuación, te proporciono algunos detalles adicionales sobre la dimensión ambiental de la Ciénaga de Zapatosa:

Biodiversidad: La Ciénaga de Zapatosa es una zona húmeda de gran importancia para la biodiversidad. En la zona se encuentran más de 280 especies de aves, 48 especies de mamíferos, 54 especies de reptiles y anfibios, y una gran variedad de especies de plantas. La zona es especialmente importante para las especies de fauna que dependen de los humedales, como el manatí, la nutria y el caimán (Gómez, 2018).

Funciones ecosistémicas: La Ciénaga de Zapatosa desempeña una serie de funciones ecosistémicas importantes, como la regulación del clima, la protección contra inundaciones, la filtración de aguas y la provisión de hábitat para la fauna y flora según (Díaz & Mejía Mejía, 2019), la zona es un importante sumidero de carbono y ayuda a reducir la cantidad de gases de efecto invernadero en la atmósfera.

Amenazas ambientales: La Ciénaga de Zapatosa se encuentra amenazada por diversas actividades humanas, como la deforestación, la pesca y la agricultura intensiva. La contaminación del agua también es una preocupación importante, ya que puede afectar la calidad de vida de las especies acuáticas y la salud humana como lo indico (Gutiérrez, 2017)

Conservación: Existen diversos esfuerzos en marcha para la conservación de la Ciénaga de Zapatosa y su biodiversidad. Como lo expresa (Sierra, 2016) el gobierno colombiano ha establecido varias áreas protegidas en la zona, como el Santuario de Fauna y Flora Ciénaga Grande de Santa Marta y el Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta. También existen programas y proyectos de conservación en colaboración con comunidades locales y organizaciones no gubernamentales.

La Ciénaga de Zapatosa es una zona de gran importancia social para las comunidades locales que la habitan según (Caraballo, 2019), a continuación, te proporciono algunos detalles adicionales sobre la caracterización social de la zona:

Población: La zona de la Ciénaga de Zapatosa cuenta con una población de aproximadamente 80,000 habitantes, según datos del censo nacional de población (Caraballo, 2019).

Comunidades locales: Las comunidades locales que habitan en la zona de la Ciénaga de Zapatosa son principalmente afrodescendientes e indígenas, con una cultura rica y diversa. Las comunidades locales tienen una conexión profunda con la tierra y el agua, y dependen de ellos para su sustento y su forma de vida de acuerdo con (Caraballo, 2019)

Educación: La educación es una prioridad para las comunidades locales en la zona. Sin embargo, el acceso a educación de calidad puede ser limitado debido a la falta de infraestructura y recursos, como lo expresa (Jaramillo, 2017), las escuelas locales a menudo enfrentan desafíos como la falta de maestros y recursos educativos.

Salud: La atención médica es limitada en la zona de la Ciénaga de Zapatosa, y muchas comunidades locales tienen acceso limitado a servicios de salud básicos según (Díaz & Mejía Mejía, 2019). Esto puede ser especialmente problemático en casos de emergencias médicas, cuando el acceso a atención médica de calidad puede ser crucial.

Pobreza: La pobreza es un problema común en las comunidades locales de la zona de la Ciénaga de Zapatosa, con muchos hogares luchando por satisfacer sus necesidades básicas. La falta de acceso a oportunidades económicas, educativas y de atención médica de calidad puede perpetuar el ciclo de pobreza en la zona de acuerdo con (Caraballo, 2019)

Religión y tradiciones culturales: Las comunidades locales en la zona de la Ciénaga de Zapatosa tienen una rica tradición cultural y religiosa, que se refleja en sus prácticas y rituales diarios, como lo indica (Gutiérrez, 2017), la música y el baile son parte integral de la vida diaria en muchas comunidades locales, y las celebraciones religiosas y culturales son un evento importante en el calendario anual.

En general, la zona de la Ciénaga de Zapatosa es un lugar de gran importancia social para las comunidades locales que la habitan. Las comunidades locales tienen una rica cultura y tradiciones, y dependen del medio ambiente para su sustento y forma de vida. Sin embargo, también enfrentan desafíos en áreas como la educación, la atención médica y la pobreza.

En la parte económica de la Ciénaga de Zapatosa, podemos mencionar algunos datos y aspectos importantes de su economía de acuerdo con (Ramírez, 2017):

Sector agrícola: La actividad agrícola es uno de los pilares económicos de la zona, con la producción de arroz y palma aceitera como las principales actividades. Según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), la zona de la Ciénaga de Zapatosa cuenta con alrededor de 50.000 hectáreas dedicadas a la producción de arroz, que se realiza principalmente en sistemas de cultivo de secano, con rendimientos promedio que oscilan entre 2,5 y 4 toneladas por hectárea como lo expresa (Ramírez, 2017).

Sector pesquero y acuícola: La pesca es otra actividad económica importante en la zona, siendo la captura de bocachico y bagre las principales especies explotadas. También hay una creciente actividad acuícola en la zona, con la producción de tilapia y cachama.

Turismo: El turismo es una actividad económica emergente en la Ciénaga de Zapatosa, impulsada por la belleza natural de la ciénaga y su rica biodiversidad según (Restrepo, 2017), los visitantes pueden realizar actividades como paseos en bote, observación de aves, pesca deportiva y exploración de los humedales. Sin embargo, el turismo aún no ha alcanzado todo su potencial en la zona y hay oportunidades de desarrollo.

Problemas económicos: A pesar de los recursos naturales y las oportunidades económicas en la zona, hay problemas económicos y sociales que afectan a las comunidades locales. La pobreza y la falta de acceso a servicios básicos son problemas comunes entre las comunidades locales, lo que a menudo limita su capacidad para aprovechar los recursos naturales de la zona de manera sostenible de acuerdo con (Restrepo, 2017). Además, el cambio climático y las actividades humanas como la deforestación y la minería ilegal pueden tener efectos negativos en la economía local y en la vida de las comunidades.

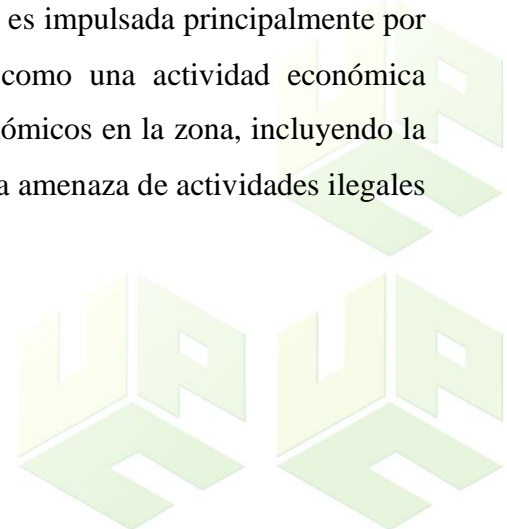
Agricultura: La producción agrícola es una de las principales actividades económicas en la zona, con el cultivo de arroz y palma aceitera como los principales productos. También se cultivan otros cultivos como la yuca, el maíz y los frijoles como lo indica (Delgado, 2018) la zona cuenta con una gran cantidad de tierras fértiles y agua, lo que hace posible una producción agrícola importante.

Pesca y acuicultura: La Ciénaga de Zapatosa es una importante fuente de recursos pesqueros para las comunidades locales. Las especies de pescado más comunes incluyen bagre, bocachico y capaz, entre otros. Además, la acuicultura de tilapia y cachama también es una actividad económica importante de acuerdo con (Restrepo, 2017)

Turismo: El turismo es una actividad económica emergente en la zona, impulsada por la belleza natural de la ciénaga y su rica biodiversidad según (Delgado, 2018). Los visitantes pueden realizar actividades como paseos en bote, observación de aves, pesca deportiva y exploración de los humedales. El turismo puede ser una fuente importante de ingresos para las comunidades locales, especialmente si se realiza de manera sostenible.

Minería: Aunque no es una actividad económica importante en la zona, la minería ilegal ha sido un problema en algunas áreas cercanas a la ciénaga como lo expresa (Díaz & Mejía Mejía, 2019). La minería ilegal puede tener efectos negativos en el medio ambiente y en la vida de las comunidades locales.

En general, la economía de la Ciénaga de Zapatosa es impulsada principalmente por la agricultura y la pesca, con el turismo emergiendo como una actividad económica importante en la zona. Sin embargo, existen desafíos económicos en la zona, incluyendo la pobreza y la falta de acceso a servicios básicos, así como la amenaza de actividades ilegales como la minería.



6.2. Establecer los Factores de Riesgo del Área de Influencia (Ronda Hídrica) de la Ciénaga de la Zapatosa

6.2.1. Identificar los Eventos de Amenazas Históricas de la Zona

De acuerdo con la información encontrada, los factores de riesgo amenazan el área de influencia de la ciénaga de la Zapatosa y la población ribereña del municipio de Chimichagua. Viene dado por efectos del Cambio Climático representados en el aumento de temperatura, deshielo de glaciares, aumento del nivel del mar, alteración de la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos (lluvias, sequías, vientos y actividad ciclónica, etc.) exacerbando las intensidades de los fenómenos amenazantes naturales y socio naturales derivados y asociados con los agentes meteorológicos (Borrero, 2020-2024), como:

- **Atmosféricos:** huracanes, vendavales, heladas, sequías
- **Hidrológicos:** Desbordamientos, inundaciones, avenidas torrenciales, lahares
- **Socio-naturales:** Inundaciones, avenidas torrenciales.

A continuación, en la Tabla 6.2 se presentarán algunos hechos históricos generados por diferentes fenómenos amenazantes en las poblaciones ribereñas de la ciénaga la Zapatosa.



Tabla 6.2.

Hechos históricos de diferentes fenómenos amenazantes en las poblaciones ribereñas de la ciénaga la Zapatosa

FECHA	TIPO DE EVENTO	FUENTE DE REPORTE	OBSERVACIONES Y EFECTOS	MUERTOS	HTS. AFECTADOS	DAMNIFICADOS	AFECTADOS	VIV. DESTRUIDAS	VIV. AFECTADAS
4/04/2022	Contaminación	Maravilla Stereo	Una de ellas es la inadecuada disposición de residuos sólidos en un lote de presunta propiedad del municipio y otra es el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento previo en diferentes puntos, entre ellos el caño La Marinera.	0	N/I		N/I		N/I
15/10/2020	Desastre ecológico	Las 2 orillas	El espejo de agua dulce más grande de Colombia y Latinoamérica presenta un excesivo aumento de taruya sobre sus aguas, lo cual está provocando una inusitada mortandad de peces como producto de la falta de oxigenación del agua	0	N/I		N/I		N/I

FECHA	TIPO DE EVENTO	FUENTE DE REPORTE	OBSERVACIONES Y EFECTOS	MUERTOS	HTS. AFECTADOS	DAMNIFICADOS	AFECTADOS	VIV. DESTRUIDAS	VIV. AFECTADAS
21/08/2019	Vertimiento a acuífero	Periódico (UNAL)	Se señala que las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de los municipios de la región no son eficientes en la remoción de elementos contaminantes, lo que afecta la calidad del agua del río Cesar, que desemboca en la ciénaga, explica. En algunos puntos ni siquiera se cuenta con PTAR y, por ello, las aguas residuales municipales se constituyen en uno de los principales agentes de contaminación orgánica de la ciénaga, detalla.	0	N/I		N/I		N/I

FECHA	TIPO DE EVENTO	FUENTE DE REPORTE	OBSERVACIONES Y EFECTOS	MUERTOS	HTS. AFECTADOS	DAMNIFICADOS	AFECTADOS	VIV. DESTRUIDAS	VIV. AFECTADAS
12/02/2016	Incendio forestal	UNGRD	Reportan incendio forestal en el municipio de Chimichagua kilómetro 23, el Cuerpo de bomberos del banco Magdalena atiende la Emergencia; al momento Continúa activo. -115 DNBC; Informa; se presentó; incendio Forestal; en el municipio de Chimichagua; kilómetro 23; Actualización; 13/02/2016. Reporta la capitán Lourdes que Informan del banco magdalena; Que el forestal fue controlado Y liquidado con una afectación de 4 hectáreas de pasto; al lugar acudieron el día de hoy 9 Unidades del cuerpo de Bomberos del banco magdalena. Liquidado. -119	0		SI	11 6	11	6
2/07/2015	Incendio forestal	UNGRD	CDGRD cesar esta hora se presenta un incendio forestal en el municipio de Chimichagua en las veredas de las Vegas y Saloa y según CMGRD de ese municipio se han consumido 4 hectáreas de playón. Atiende bomberos voluntarios. -486.	0	4				

FECHA	TIPO DE EVENTO	FUENTE DE REPORTE	OBSERVACIONES Y EFECTOS	MUERTOS	HTS. AFECTADOS	DAMNIFICADOS	AFECTADOS	VIV. DESTRUIDAS	VIV. AFECTADAS
12/03/2015	Incendio forestal	UNGRD	Se está presentando un informe en el sector del cerro llamado Chimichagua; atiende la comunidad; no hay bomberos. - 189 DNBC; informa; actualización 16:44 reporta el TTE Carlos torres el control y liquidación total del incendio en el cerro de Chimichagua se afectaron 150 hectáreas entre cultivos de yuca y naranjos además de árboles maderables y fauna propia del sector; atendió cuerpo de bomberos el banco (magdalena) liquidado. -195	0		N/I	N/I	N/I	N/I

FECHA	TIPO DE EVENTO	FUENTE DE REPORTE	OBSERVACIONES Y EFECTOS	MUERTOS	HTS. AFECTADOS	DAMNIFICADOS	AFECTADOS	VIV. DESTRUIDAS	VIV. AFECTADAS
8/10/2014	Inundación	UNGRD	CDGRD del cesar; informó; preliminarmente la inundación por aguas lluvias; ocurrido el 8 de octubre de 2014 en horas de la noche en 3 (seis) barrios del municipio de Chimichagua departamento del cesar afectando 100 familias; también se afectó la vereda corralito; desbordando una quebrada inundando 16 viviendas. Según información suministrada por la defensa civil de ese municipio. El CMGRD adelantará la respectiva visita técnica para la verificación y consolidación del EDAN. -755				SI		
18/02/2014	Incendio forestal	UNGRD	D.C.C.; informa; se presentó incendio forestal; corregimiento: las vegas; vereda: casa blanca; quema de pastos secos - rastrojos - árboles de trupillos - algarrobillos - basuras alrededor de las cercas. -134						11 6

FECHA	TIPO DE EVENTO	FUENTE DE REPORTE	OBSERVACIONES Y EFECTOS	MUERTOS	HTS. AFECTADOS	DAMNIFICADOS	AFECTADOS	VIV. DESTRUIDAS	VIV. AFECTADAS
5/10/2013	Inundación	UNGRD	CDGRD del Cesar; informa; a raíz de fuertes lluvias; 2 viviendas destruidas en el corregimiento de: Sempegua -656. Nota: el número de damnificados se sacó multiplicando el promedio de personas por viviendas con las viviendas destruidas	No	Si	10 F		Si	
4/09/2013	Vendaval	UNGRD	Sepúlveda en el municipio de Chimichagua se presentaron lluvias con vientos huracanados; afectando a varias viviendas; la DCC está realizando EDAN -57	No	Si	40 F		8	
10/07/2013	Vendaval	UNGRD	Reporta vendaval ocurrido el pasado miércoles en horas de la noche; el cual dejó 1 centro educativo vereda Nuevo Carmen; 1 vivienda averiada en el corregimiento candelaria; 3 viviendas en vereda Dardanelos; 8 viviendas averiadas y 1 centro educativo en casco urbano reporta CDGRD	No	Si	60 F		12	



FECHA	TIPO DE EVENTO	FUENTE DE REPORTE	OBSERVACIONES Y EFECTOS	MUERTOS	HTS. AFECTADOS	DAMNIFICADOS	AFECTADOS	VIV. DESTRUIDAS	VIV. AFECTADAS
8/03/2013	Incendio forestal	UNGRD	DCC; reporta Carlos Donado de la seccional cesar: incendio forestal a las 19:30 del 8-03-2013; en el municipio Chimichagua; vereda la unión - finca Villa unión; quemándose aproximadamente dos hectáreas (02) de pastos y especies nativas se apoyó evento con 22 líderes voluntarios comité defensa civil la unión y trabajadores de la finca; se logró controlar a las 23:40 horas; resultó una persona herida con quemadura de primer y segundo grado; a la vez una vivienda afectada	No	2	Si	6	0	1
26/02/2013	Incendio forestal	UNGRD	Reporta incendio forestal en área rural finca propietario Jorge Enrique canales; se afectaron 15 hectáreas de pasto cultivado y 1 hectárea de yuca; incendio activo reporta Sandy Sepúlveda CDGRD	No	16	0	0	0	0

FECHA	TIPO DE EVENTO	FUENTE DE REPORTE	OBSERVACIONES Y EFECTOS	MUERTOS	HTS. AFECTADOS	DAMNIFICADOS	AFECTADOS	VIV. DESTRUIDAS	VIV. AFECTADAS
21/02/2013	Incendio forestal	UNGRD	Reporta incendio forestal en el área rural afectando 200 hectáreas; controlado y extinguido reporta CDGRD Sandy Sepúlveda	0	20 0	0	0	0	0

Nota. Esta tabla muestra los eventos de amenazas de los fenómenos naturales y socio naturales derivados de los agentes meteorológicos, como sus efectos en el área de influencia de la Ciénega de Zapatosa y la población ribereña del municipio de Chimichagua.

Los aspectos relevantes de la ocurrencia de los impactos por inundación obedecen al Fenómeno de La Niña, sus efectos y otros hechos sobrevinientes asociados a la ocupación inadecuada del territorio, en especial de aquellas zonas que históricamente y de manera natural han servido y continúan sirviendo como aliviadero de los desbordamientos de las corrientes superficiales. La costa caribe colombiana se ve más afectada por inundaciones que por deslizamientos, por lo que la pérdida por vidas humanas es menos frecuente que en otras zonas del país, sin embargo, el número de afectados es mucho mayor, casi una tercera parte de los desastres que se presentan en el departamento del cesar son causados por inundaciones (Borrero, 2020-2024).

6.2.2. Realizar un Análisis y Calificación de las Amenazas Identificadas

A continuación, se presenta la Tabla 6.3 en donde se procede a identificar la frecuencia, intensidad y el territorio afectado por la amenaza además de una calificación según su nivel de ocurrencia, las siglas Va. Es Valor y Ca. es Calificación.

Tabla 6.3.

Calificación de amenazas

ESCENARIOS DE RIESGO	FRECUENCIA		INTENSIDAD		TERRITORIO AFECTADO		CALIFICACIÓN	
	Va.	Ca.	Va.	Ca.	Va.	Ca.	Va.	Ca.
VENDA VALES	2	Media	2	Media	2	Media	6	Media
INUNDACIONES	3	Alta	3	Alta	2	Media	8	Alta
INCENDIOS FORESTALES	3	Alta	2	Media	2	Media	7	Alta
CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS	3	Alta	2	Media	1	Baja	6	Media
SEQUÍA	1	Baja	3	Alta	3	Alta	7	Alta
AVENIDAS TORRENCIALES	1	Baja	2	Media	2	Media	5	Media
HELADAS	1	Baja	1	Baja	1	Baja	3	Baja
HURACANES	1	Baja	1	Baja	1	Baja	3	Baja
ACCIDENTES DE TRÁFICO TERRESTRE	2	Media	2	Media	2	Media	6	Media
MOVIMIENTOS TELÚRICOS	1	Baja	1	Baja	1	Baja	3	Baja



VERTIMIENTO	A	2	Media	2	Media	2	Media	6	Media
ACUÍFERO									

Nota. Esta tabla muestra el valor y calificación de los escenarios de riesgos de la población ribereña de la Ciénega de Zapatos del municipio de Chimichagua., mediante la frecuencia, la intensidad y el territorio afectado, para concluir cuál es su nivel de ocurrencia.

En la Tabla 6.3 se evidencia que, la calificación que más frecuente de media, seguido de alta y finalizando con baja. En donde unas de sus mayores amenazas son las inundaciones puesto que las zonas ribereñas están cerca a la ciénaga la Zapatos



6.2.3. Identificar los Factores de la Vulnerabilidad y su Respectivo Análisis de Vulnerabilidad para cada Uno

En la Tabla 6.4 se identifican los factores de vulnerabilidad, además se analiza cada amenaza de las poblaciones ribereñas de la ciénaga la Zapatosa del municipio de Chimichagua, las siglas Va. Es valor, To. es total y Gra. es grado.

Tabla 6.4.

Factores de vulnerabilidad

ESCENARIOS DE RIESGO	VDAD AMBIENTAL				VDAD FÍSICA				VDAD ECONÓMICA				VDAD SOCIAL				VDAD TOTAL		GRA.				
	VA.		TO		VA.		TO		VA.		TO		VA.		TO		VA.	GRA.					
VENDAFALES	2	2	2	2	8	3	3	2	2	2	12	2	3	2	3	10	2	2	2	1	7	37	Media
INUNDACIONES	2	2	2	2	8	3	3	3	3	3	15	2	3	2	3	10	3	3	2	2	10	43	Alta
INCENDIOS FORESTALES	2	2	2	2	8	3	3	3	3	3	15	2	3	2	3	10	3	3	2	2	10	43	Alta
CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS	2	2	2	2	8	2	2	2	3	3	12	2	2	2	3	9	2	2	2	2	8	37	Media
SEQUÍA	2	2	2	2	8	3	2	3	3	3	14	2	3	2	3	10	3	3	2	2	10	42	Alta
AVENIDAS TRONCALES	2	2	2	3	9	2	2	2	3	2	11	2	2	2	3	9	2	2	2	2	8	37	Media
HELADAS	2	2	2	2	8	2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	8	2	2	2	3	9	35	Media
HURACANES	2	2	2	3	9	2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	8	2	3	3	2	10	37	Media

ACCIDENTES DE TRÁFICO TERRESTRE	2	2	3	2	9	2	2	3	2	2	11	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	36	Media
MOVIMIENTOS TELÚRICOS	2	2	2	2	8	2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	8	2	2	2	3	9	35	Media
VERTIMIENTO A ACUÍFERO	2	2	2	2	8	2	2	2	2	1	9	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	33	Media

Nota. Esta tabla muestra la identificación de los factores de vulnerabilidad en base a los escenarios de riesgos que se presentan en la población ribereña de la Ciénega de Zapatos del municipio de Chimichagua, con su respectivo grado de ocurrencia.

Dado los diferentes escenarios de riesgo se evidencia que los componentes inundación, incendio forestal y sequía tienen una alta incidencia en la vulnerabilidad ambiental, física, económica y social debido a su aparición a lo largo del año y la ubicación del área estudiada.



6.2.4. Realizar Análisis del Riesgo

En esta fase se procede a calcular el análisis de riesgo a partir de la fórmula:

$$R = A * V,$$

Donde:

A es la amenaza (Ver Tabla 6.3)

V es la vulnerabilidad (Ver Tabla 6.4)

Los resultados serán presentados en la Tabla 6.5, en donde quedarán expresados los cálculos para cada escenario de riesgo.

Tabla 6.5.

Análisis de riesgo.

ESCENARIO DE RIESGO	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
VENDAUALES	Media	Media	Media
INUNDACIONES	Alta	Alta	Alta
INCENDIOS FORESTALES	Alta	Alta	Alta
CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS	Media	Media	Media
SEQUÍA	Alta	Alta	Alta
AVENIDAS TRONCALES	Media	Media	Media
HELADAS	Baja	Media	Baja
HURACANES	Baja	Media	Baja

ACCIDENTES DE TRÁFICO TERRESTRE	Media	Media	Media
MOVIMIENTOS TELÚRICOS	Baja	Media	Baja
VERTIMIENTO A ACUÍFERO	Media	Media	Media

Nota. Esta tabla muestra el resultado del análisis de riesgo de cada uno de los escenarios de riesgo de la población ribereña de la Ciénega de Zapatosa del municipio de Chimichagua.

Dados los cálculos a partir de la fórmula de Riesgo se evidencia que los escenarios con alta y media incidencia en la ciénaga la Zapatosa y su población ribereña son inundaciones, incendios forestales, sequía, vendavales, contaminación por residuo sólidos, avenidas troncales, accidentes de tráfico terrestre y vertimiento a acuífero por su aparición constante en el tiempo y las múltiples consecuencias que estos generan, mientras que escenarios como heladas, huracanes y movimientos telúricos pueden hasta nunca aparecer en el lugar.

6.3. Analizar los Escenarios de Riesgo, Incluyendo la Estimación y Dimensionamiento de sus Posibles Consecuencias en las Zonas Aledañas

6.3.1. Identificar y Priorizar los Escenarios de Riesgo Futuros en la Zona

Basado en la información recolectada durante el desarrollo de los dos primeros objetivos específicos se procede a la identificación y descripción de los escenarios de riesgo futuro, incluyendo el nivel de prioridad, toda esta información queda registrada en la siguiente tabla:

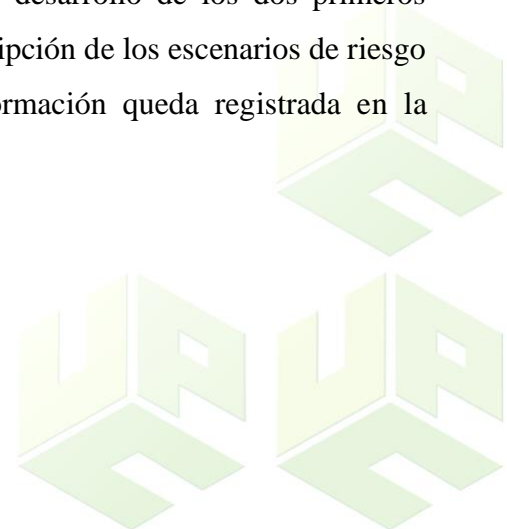


Tabla 6.6.

Identificación, priorización y descripción de escenarios de riesgo futuros en la Zona.

ESCENARIO DE RIESGO	AMENAZA RIESGO POR	PRIORIDAD ESTIMADA			
		ALTA	MEDIA	BAJA	IMPROBABLE
ESCENARIOS DE RIESGO POR FENÓMENOS AMENAZANTES	Avenida Torrencial (flujo torrencial por cauce)		X		
	Helada				X
	Fenómeno La Niña - Tempestad – Lluvias Intensas	X			
	Huracán			X	
	Inundación lenta	X			
	Inundación súbita	X			
	Fuertes Lluvias				
	Marejada				X
	Fenómeno El Niño - Sequía	X			
	Tormenta Eléctrica		X		
	Vendaval		X		
	Erosión		X		
	Movimiento en Masa		X		
	Deslizamientos				



ESCENARIO DE RIESGO	AMENAZA	PRIORIDAD ESTIMADA			
	RIESGO POR	ALTA	MEDIA	BAJA	IMPROBABLE
ESCENARIOS DE RIESGO POR ELEMENTOS Y BIENES EXPUESTOS	Sismos – Movimientos Sísmicos			X	
	Incendio forestal	X			
	Incendio estructural			X	
	RIESGO POR	ALTA	MEDIA	BAJA	IMPROBABLE
	Población	X			
	Cultivo	X			
	Viviendas	X			
	Transporte marino y terrestre		X		
	Puentes		X		
	Instituciones educativas	X			
Iglesias y parques	X				
Animales utilizados para satisfacción de necesidades humanas como por ej. Vacas, gallinas etc.			X		
RIESGO POR	ALTA	MEDIA	BAJA	IMPROBABLE	



ESCENARIO DE RIESGO	AMENAZA	PRIORIDAD ESTIMADA				
		RIESGO POR	ALTA	MEDIA	BAJA	IMPROBABLE
ESCENARIOS DE RIESGO POR POBLACIÓN EXPUESTA	Población en general		X			
		RIESGO POR	ALTA	MEDIA	BAJA	IMPROBABLE
ESCENARIOS DE RIESGO POR TIPO DE DAÑOS	Heridos			X		
	Traumas psicológicos			X		
	Contaminación de ecosistemas			X		
	Explosión			X		
	Incidente con materiales peligrosos			X		
ESCENARIOS DE RIESGO POR ACTIVIDADES ECONÓMICAS		RIESGO POR	ALTA	MEDIA	BAJA	IMPROBABLE
	Transporte ferroviario			X		
	Transporte fluvial			X		
	Transporte terrestre		X			
	Minería			X		
	Industria química			X		

Nota. Esta tabla representa la priorización de los escenarios de riesgos futuros en la población ribereña de la Ciénega de Zapatos del municipio de Chimichagua.

En la Tabla anterior se puede evidenciar que fenómenos como las fuertes lluvias tiene la alta probabilidad que sucedan afectando otros escenarios como la población en general y sus bienes, mientras que fenómenos como las heladas pueden hasta nunca aparecer en la zona.

6.3.2. Caracterizar los Escenarios de Riesgo

En la Tabla 6.7 fueron evaluados y descritos las amenazas de prioridad a corto y mediano plazo. Las prioridades de largo plazo fueron excluidas puesto que es baja e improbable que ocurran en la población ribereña de la ciénaga la Zapatosa del Municipio de Chimichagua.



Tabla 6.7.

Descripción de amenazas de alto y mediano riesgo

PRIORIDAD	AMENAZA	DESCRIPCIÓN
MEDIANO PLAZO	Avenida torrencial	Una amenaza que afecta poblaciones de zonas bajas por el contenido de sedimentos y material de arrastre que posee además puede afectar actividades económicas de la población como por ejemplo la pesca, sus cultivos, el ganado entre otros. Además de contener material tóxico producto de la minería y las industrias químicas.
CORTO PLAZO	Lluvias intensas- Fenómeno de la niña	Épocas del año en donde las lluvias son muy intensas las poblaciones ribereñas debe tener alto nivel de alerta puesto que se generan causales como la aparición de animales provenientes de la ciénaga como, por ejemplo: caimanes y serpientes
CORTO PLAZO	Inundaciones lentas	Una amenaza de alto nivel puesto que puede acabar con pertenencias de los pobladores, afectar servicios públicos y bienes públicos como lo son los parques y las iglesias
CORTO PLAZO	Inundaciones súbitas	La continuidad de las lluvias por un largo periodo del año y la ubicación en la que se encuentra los pobladores ribereños de la ciénaga de la Zapatosa generan traumas psicológicos por las diferentes causales de la amenaza
CORTO PLAZO	Sequía	La amenaza por sequía afecta a los pobladores generando incendios forestales, pérdida del ganado por falta del recurso agua, la proliferación de malos olores por residuos sólidos,

PRIORIDAD	AMENAZA	DESCRIPCIÓN
		explosiones causadas por los incendios y aparición de ratas e insectos portadores de enfermedades
MEDIANO PLAZO	Tormentas eléctricas	Amenaza que puede estar presente en las épocas de lluvia pero que no es muy constante.
MEDIANO PLAZO	Vendaval	Vientos fuertes que pueden venir acompañados con las lluvias, pero su probabilidad es media. Esta amenaza puede generar heridos o dañar a los pobladores cuando es capaz de elevar o tumbar objetos dependiendo de su fuerza
MEDIANO PLAZO	Erosión	La lluvia y la aparición de vendavales pueden alterar las tierras de la población ribereña de la ciénaga de la Zapatosa generando problemas en sus cultivos
MEDIANO PLAZO	Movimientos en masa-Deslizamientos	Las fuertes lluvias traen alteraciones en el suelo por consiguiente puede generar deslizamiento del material causando problemas en los diferentes tipos de transportes el fluvial y el terrestre
CORTO PLAZO	Incendio forestal	Una amenaza que atenta con grandes extensiones de terreno y todo ser vivo que se encuentre a su paso

Nota. Esta tabla muestra la priorización a corto y mediano plazo de los escenarios de riesgos de la población ribereña de la Ciénaga de Zapatosa del municipio de Chimichagua.

Se pudo evidenciar que amenazas como las lluvias intensas deben ser tomadas en cuenta así mismo las demás, aquellas de corto y mediano plazo, dado su constancia a lo largo del tiempo y las consecuencias que estas generan para la población en general

6.4. Formular el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de Inundaciones para Poblaciones Ribereñas (Saloa, Santo Domingo, Sempegua) de la Ciénaga de la Zapatosa

6.4.1. Formular Medidas Correctoras y Plan de Contingencias.

En la Tabla 6.8, Tabla 6.9 y Tabla 6.10 se exponen las medidas correctivas para actuar frente a los diferentes escenarios de riesgo y sus amenazas en la población ribereña de la ciénaga la Zapatosa del Municipio de Chimichagua. Estas medidas serán para mitigar las amenazas de un grado mayor y estas son inundación, sequía e incendios forestales.



Tabla 6.8.

Medidas correctoras para la amenaza: Inundación

MEDIDAS CORRECTORAS		
Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias		
	MEDIDAS ESTRUCTURALES	MEDIDAS NO ESTRUCTURALES
MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE LA AMENAZA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extracción de sedimentos del río Cesar en las áreas adyacentes o cercanas a los corregimientos de Chimichagua. 2. Restauración de las pequeñas cuencas hidrográficas. 3. Protección y restauración de las zonas pantanosas. 4. Eliminación de residuos y recuperación de los canales, arroyos y otros afluentes del municipio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategias de manejo de pequeñas cuencas. 2. Programas ambientales para la divulgación y educación con las comunidades. 3. Normativas de regulación del uso del terreno. 4. Actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT).
MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edificación de infraestructuras de defensa frente a inundaciones en las zonas aledañas a la ciénaga. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asistencia y respaldo a las comunidades con mayor fragilidad social.

MEDIDAS CORRECTORAS

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias

	MEDIDAS ESTRUCTURALES	MEDIDAS NO ESTRUCTURALES
	2. Traslado de las poblaciones establecidas en las áreas de riesgo elevado de inundación. 3. Optimización del entorno y la estructura habitacional. 4. Creación de un centro hospitalario de segundo nivel apropiado.	2. Difusión y fomento de reglamentaciones de urbanismo y edificación. 3. Supervisión y regulación del desarrollo urbano y de la vivienda.
MEDIDAS DE EFECTO CONJUNTO SOBRE AMENAZA Y VULNERABILIDAD	1 Planificación de pequeñas cuencas hidrográficas. 2 Iniciativas de instrucción ambiental enfocadas en las comunidades, asociaciones productivas y otros actores del municipio. 3 Preservación de los espacios libres alrededor de las casas.	

Nota. Esta tabla muestra las medidas correctivas para actuar frente a los diferentes escenarios de riesgo y sus amenazas en la población ribereña de la ciénaga la Zapatosa del Municipio de Chimichagua

Tabla 6.9.

Medidas correctoras para la amenaza: Sequía

MEDIDAS CORRECTORAS		
Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias.		
	MEDIDAS ESTRUCTURALES	MEDIDAS NO ESTRUCTURALES
MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE LA AMENAZA	11 Reconocimiento de los indicadores de seguimiento.	
	12 Establecimiento de los niveles de alarma.	1. Ejecución del Plan de organización y ampliación del crecimiento urbano.
	13 Especificación de las acciones administrativas a implementar en cada nivel de alarma.	2. Procedimientos Ecológicos de divulgación y concienciación con las comunidades.
	14 Procedimientos de difusión y comunicación.	3. Normativas de regulación del aprovechamiento del suelo.
MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD	1. Instauración de procedimientos de asistencia para reducir los efectos de la falta de agua.	1. Reforzar la vigilancia ambiental en las actividades de explotación maderera para prevenir daños al suelo y al agua, impidiendo

MEDIDAS CORRECTORAS

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias.

MEDIDAS ESTRUCTURALES

2. Establecimiento de roles en los servicios de socorro.
3. Identificación de participantes y su relación en la respuesta.
4. Categorización de las urgencias en función de su impacto social.
5. Elaboración de guías operativas.
6. Determinación de la estructura para preparar la respuesta.
7. Ejecución de proyectos para mejorar las semillas tolerantes a la sequía.
8. El refuerzo de la aptitud técnica y operativa del comité de defensa civil municipal, en áreas de intervención inmediata para el control de incendios forestales.

MEDIDAS NO ESTRUCTURALES

- la formación de cárcavas y el aumento de sedimentos en los ríos.
2. Implementar técnicas agrícolas que reduzcan la necesidad de quemas.
3. Promover programas de educación ambiental.
4. Crear equipos de respuesta comunitarios y brigadas forestales para emergencias.

MEDIDAS CORRECTORAS

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias.

	MEDIDAS ESTRUCTURALES	MEDIDAS NO ESTRUCTURALES
MEDIDAS DE EFECTO CONJUNTO SOBRE AMENAZA Y VULNERABILIDAD	5. Ordenamiento territorial.	
	6. Procesos de sensibilización ambiental dirigidos a la comunidad, gremios productivos y otros actores relevantes del municipio.	
	7. Adecuar las cosechas según las proyecciones climáticas.	

Nota. Esta tabla muestra las medidas correctivas para actuar frente a los diferentes escenarios de riesgo y sus amenazas en la población ribereña de la ciénaga la Zapatosa del Municipio de Chimichagua.

Tabla 6.10.

Medidas correctoras para la amenaza: Incendios forestales

MEDIDAS CORRECTORAS		
Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias.		
	MEDIDAS ESTRUCTURALES	MEDIDAS NO ESTRUCTURALES
MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE LA AMENAZA	1. Identificación de los indicadores de seguimiento en toda la población, en particular en el sector comercial.	1. Desarrollar programas de sensibilización en zonas rurales sobre la recolección de agua de lluvia.

MEDIDAS CORRECTORAS

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias.

	MEDIDAS ESTRUCTURALES	MEDIDAS NO ESTRUCTURALES
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Establecimiento de acciones administrativas a implementar en cada nivel de alerta. 3. Aumento de la construcción de reservorios de agua en puntos estratégicos o altamente vulnerables, como centros de salud y escuelas. 4. Creación de cortafuegos en áreas rurales. 5. Desarrollo de sistemas de refugio y recolección de agua. 6. Acciones de divulgación y comunicación. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Educar a la comunidad sobre los factores que pueden causar amenazas a la seguridad. 3. Fiscalización y control normativo por parte de las autoridades frente a actividades de deforestación y quema de bosques.
MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD	<ol style="list-style-type: none"> 1 Establecimiento de mecanismos de inspección a las viviendas. 2 Delimitación de responsabilidades en los servicios de emergencia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ejecutar campañas de prevención en instituciones educativas y en la comunidad en general. 2 Apoyar a los agricultores con incentivos que promuevan la reducción de quemas.

MEDIDAS CORRECTORAS

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias.

MEDIDAS ESTRUCTURALES	MEDIDAS NO ESTRUCTURALES
3 Identificación de los actores clave y su papel en la respuesta.	3 Crear mecanismos de vigilancia o personal encargado de detectar y controlar el inicio de incendios o quemas.
4 Categorización de las emergencias según su impacto social.	4 Construir cortafuegos o zonas de control para disminuir la propagación del fuego.
5 Elaboración de procedimientos operativos estándar.	5 Aumentar el número de estaciones meteorológicas en el municipio.
6 Diseño de una estructura para la preparación ante situaciones de emergencia.	6 Supervisión y regulación del urbanismo y la construcción.
	7 Difusión y promoción de normativas urbanas y de construcción.
	8 Acompañamiento y apoyo a las comunidades más vulnerables socialmente

MEDIDAS CORRECTORAS

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias.

	MEDIDAS ESTRUCTURALES	MEDIDAS NO ESTRUCTURALES
MEDIDAS DE EFECTO CONJUNTO SOBRE AMENAZA Y VULNERABILIDAD	<ol style="list-style-type: none"> 1 Desarrollar tácticas para la conservación de bosques que protegen las cuencas hidrográficas y prevengan incendios forestales. 2 Planificación territorial. 3 Iniciativas educativas sobre urbanismo y medio ambiente dirigidas a la comunidad, gremios productivos y otros grupos activos del municipio. 4 Mantener los espacios de protección alrededor de las viviendas. 	

Nota. Esta tabla muestra las medidas correctivas para actuar frente a los diferentes escenarios de riesgo y sus amenazas en la población ribereña de la ciénaga la Zapatosa del Municipio de Chimichagua.

6.4.2. Establecer el seguimiento, monitoreo y control de riesgos




A continuación, se establecen los programas que darán el seguimiento, monitoreo y control a los riesgos. En donde las convenciones y parámetros para los programas se identificarán de la siguiente manera: Corto plazo , Mediano  y largo plazo 

Tabla 6.11.

Programa 1. Conozcamos y comuniquemos los riesgos de desastres en el municipio de Chimichagua

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
1.1	Se propone la inclusión del Componente Gestión del Riesgo en la actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, a través de la realización de estudios detallados para la Evaluación, Zonificación y Mapificación de Zonas de Riesgo Mitigable y No Mitigable, con el objetivo de prevenir inundaciones en áreas urbanas y rurales del Municipio de Chimichagua. Estos estudios permitirán categorizar el nivel de	Inundaciones, deslizamientos e incendios				CMGRD - Alcaldía Municipal / Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo (UNGRD), Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, CORPOCESAR



ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
	riesgo y establecer medidas de mitigación de acuerdo con las directrices del Decreto 1807 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.						
1.2	Elaboración de estrategias dirigidas a disminuir el riesgo por inundaciones en lugares altamente susceptibles o críticos a este fenómeno, tanto en las zonas urbanas como rurales del territorio del Municipio de Chimichagua.	Inundaciones				Alcaldía Municipal, Unidad Nacional para la Planeación Municipal – Gestión del Riesgo secretaria de Hacienda (UNGRD), Secretaría de Municipal, Banco de Ambiente Departamental, Proyectos de CORPOCESAR	
1.3	Monitoreo de la incorporación de las áreas de crecimiento urbano previstas en la actualización del	Deslizamientos Inundaciones Incendios				CMGRD / Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar,



ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
	Plan Básico de Ordenamiento Territorial del año 2020.					Municipal, Banco de Proyectos Secretaria de Hacienda Municipal	CORPOCESAR, IDEAM
1.4	Administrar capacitación técnica y/o tecnológica en relación a la administración de riesgos de desastres.					Alcaldía Municipal, Secretaría de Planeación Municipal – Secretaria de Hacienda Municipal	CORPOCESAR, Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, UNGRD, UNIVERSIDADES
1.5	Definición y regulación de los usos del suelo en las áreas adyacentes a los cuerpos de agua.	Inundación				Alcaldía Municipal, Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	CORPOCESAR, Oficina Asesora de Planeación Departamental Oficina para la Gestión del Riesgo

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
							de Desastres y Cambio Climático del Cesar
1.6	Programa de concientización y enseñanza sobre la protección del medio ambiente y prevención de incendios en zonas forestales, además de un manual para capacitar a las Juntas de Acción Comunal, al Concejo Municipal y Defensa Civil Local.	Incendios				Alcaldía Municipal, Subsecretaria Agropecuaria, Subsecretaria de Desarrollo Social y Secretaría de Planeación Municipal	CORPOCESAR, Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, UNGRD, Bomberos nacional
1.7	Solicitar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) que realicen obras de infraestructura de gran envergadura o lleven a cabo actividades industriales u otras	Todos los escenarios				Planeación, CMGRD	N/A



ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
	que puedan implicar riesgo de desastre para la comunidad. Este requerimiento incluirá las entidades que la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres identifique como de especial interés.						

Nota. Esta tabla muestra el programa de acciones que da a conocer los escenarios que intervienen y a los responsables de su ejecución para la población ribereña de la ciénaga la Zapatosa del Municipio de Chimichagua.



Tabla 6.12.

Programa 2. Previniendo y reduciendo riesgos

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
2.1	Elaboración y Ejecución de un Programa de Alertas Anticipadas Comunitarias en las zonas que sufren periódicamente eventos adversos, con el objetivo de prevenir y mitigar los efectos de los fenómenos naturales.	Inundaciones Deslizamientos Incendios				Alcaldía Municipal / Secretaría de Planeación Municipal Banco de Proyectos – secretaria de Hacienda Municipal Subsecretaria de Desarrollo Agropecuario, CMGRD	CORPOCESAR Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar
2.2	Creación de un registro detallado de las residencias y establecimientos educativos, tanto en zonas rurales como urbanas, que se ubiquen en áreas de peligro elevado					Alcaldía Municipal / Secretaría de Planeación Municipal Banco de Proyectos – secretaria de Hacienda Municipal	SISBEN Municipal / Organismos de Socorro

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
						CMGRD Subsecretaría de Desarrollo Agropecuario	
2.3	Establecer la obligatoriedad de obtener Licencias de Construcción para la ejecución de obras en el territorio municipal, en cumplimiento con las regulaciones nacionales y la planificación territorial definida en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (P.B.O.T.).	Vendavales Inundaciones, Movimientos Telúricos, Movimientos en Masa, Incendios Estructurales				Alcaldía Municipal, Secretaría de Planeación Municipal	IGAC, UNGRD
2.4	Implementar la exigencia de títulos de explotación minera, canteras a cielo abierto, su uso, expansión y seguimiento	Vendavales Contaminación Incendios Forestales Deslizamientos				Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal secretaria de Gobierno Municipal	Secretaria de Minas Departamental Subsecretaría de Desarrollo Agropecuario Ambiente,

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
2.5	Fortalecer las estructuras de las instituciones educativas que presentan vulnerabilidad para garantizar un mayor nivel de protección, en cumplimiento de las normas de construcción NSR 2010.	Movimientos Telúricos, Vendavales, Incendios, Estructurales				Alcaldía Municipal, Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos, secretaria de Hacienda	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo (UNGRD) Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, Minvivienda
2.6	Elaboración y puesta en marcha de un proyecto para la reubicación o reasentamiento de hogares que se encuentran en áreas de alta vulnerabilidad debido a la sedimentación de la Ciénaga de Zapatosa.	Inundaciones				Alcaldía Municipal, Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos – secretaria de Hacienda Municipal	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo (UNGRD), Min Vivienda Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, Oficina de Planeación Departamental

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
2.7	Diseño y ejecución de proyectos para construir o mejorar jagüeyes y/o reservorios de agua comunitarios.	Sequía				Alcaldía Municipal, Secretaría de Planeación Municipal, secretaria de Desarrollo Social, secretaría de Hacienda, Banco de Proyectos	Secretaría de Agricultura Departamental Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar
2.8	Realización de estudios técnicos, diseño y ejecución de obras de infraestructura vial para la construcción de puentes y pasos de ganado en las vías rurales con el fin de evitar la interrupción de la conectividad y pérdida de cultivos debido a las inundaciones y mejorar la transitabilidad en la zona.	Inundaciones				Alcaldía Municipal, Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD - Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar

Nota. Esta tabla muestra el programa de acciones para la prevención y reducción en cuanto a los escenarios que intervienen y a los responsables de su ejecución para la población ribereña de la ciénaga la Zapatosa del Municipio de Chimichagua.

Tabla 6.13.

Programa 3. Respuesta frente a emergencias y/o desastres.

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
3.1	Generación, consolidación, suministro y equipamiento de un equipo especializado para la gestión de situaciones de emergencia relacionadas con sustancias tóxicas, hidrocarburos y gas en los cuerpos de bomberos voluntarios y la junta de defensa civil.	Incidente con materiales				Alcaldía Municipal, CMGRD, Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Sistema Nacional de Bomberos UNGRD, Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, Empresas Privadas
3.2	Fortalecimiento de los cuerpos de bomberos - equipamiento.	Peligrosos Accidentes					

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
3.3	Creación del Centro de Respuesta Inmediata del Municipio y construcción de un centro de reserva	Terrestres Sismos, Atentados otros.				Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo – UNGRD
3.4	Establecimiento y puesta en marcha de equipos de emergencia comunitarios.					Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal	Empresas Privadas
3.5	Mejora e integración de los sistemas de comunicación de las entidades e instituciones que conforman el Comité Municipal de Gestión del Riesgo y Desastres (CMGRD)					Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal Organismos de Socorro	Secretaría de Gobierno Departamental Sistema Nacional de Bomberos
3.6	Entrenamiento institucional del CMGRD en el manejo de emergencias					Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Sistema Nacional de Bomberos Defensa Civil Nacional Cruz Roja Nacional

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
3.7	Entrenamiento en respuesta a emergencias para los miembros de los cuerpos de bomberos					Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Sistema Nacional de Bomberos Defensa Civil Colombiana Sec – Cesar. Cruz Roja Colombiana
3.8	Preparación de espacios para la habilitación de refugios comunitarios.	Todos los escenarios				Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	UNGRD Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesa
3.9	Establecimiento y registro legal del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Chimichagua.						

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
3.10	Compra de infraestructura propia para el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Chimichagua					Alcaldía Municipal de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Sistema Nacional de Bomberos UNGRD Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar

Nota. Esta tabla muestra el programa de acciones para la atención de emergencias, en cuanto a los escenarios que intervienen y a los responsables de su ejecución para la población ribereña de la ciénaga la Zapatosa del Municipio de Chimichagua.

Tabla 6.14.

Programa 4. Protección financiera del riesgo.

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
4.1	Establecimiento de una garantía financiera o fondo específico para	Inundaciones Sequía				Alcaldía Municipal, Secretaría de Hacienda,	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo, DNP, Ministerio de

	<p>la protección de edificios e infraestructura pública</p>	<p>Incendios Forestales,</p>		<p>Hacienda y Crédito Público</p>
<p>4.2</p>	<p>Fomento de propuestas eficaces en relación con seguros y microcréditos que puedan ayudar a transferir riesgos y ofrecer recursos adicionales.</p>	<p>Vendavales, Avalanchas, Accidentes Terrestres</p>	<p>Alcaldía Municipal Secretaría de Hacienda Municipal, Banco de Proyectos</p>	<p>Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo</p>
<p>4.3</p>	<p>Creación de acuerdos con entidades e instituciones para la protección de cultivos, ganado y viviendas en el sector privado.</p>		<p>Alcaldía Municipal Secretaría de Hacienda Municipal, Secretaría de Desarrollo Social, Banco de Proyectos</p>	<p>Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Ministerio de Agricultura Banco Agrario de Colombia</p>

Nota. Esta tabla muestra el programa de acciones para la financiación del riesgo, en cuanto a los escenarios que intervienen y a los responsables de su ejecución para la población ribereña de la ciénaga la Zapatosa del Municipio de Chimichagua.



Tabla 6.15.

Programa 5. Una Chimichagua resiliente

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
5.1	Capacitación del personal en la recolección de datos durante la evaluación de los daños	Inundaciones Sequía Incendios Forestales, Vendavales, Incidentes Materiales				Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo - UNGRD
5.2	Implementación de programas de asistencia en el pago de arriendos para los afectados.	Peligrosos Accidentes Terrestres Sismos, entre otros				Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar - Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo - UNGRD

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
5.3	Compra de suministros de emergencia alimentaria y no alimentaria para ser entregados a las personas damnificadas.					Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos, secretaria de Gobierno Municipal	UAEGRD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo
5.4	Preparación para la atención psicológica en el proceso de recuperación.					Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de Desarrollo Social, Secretaría de Salud Municipal, Banco de Proyectos	ICBF Personería Municipal Comisaría de Familia, secretaria de Salud Departamental
5.5	Mejoramiento de los sistemas de acueductos en las zonas rurales.					CUACHIM, Planeación Municipal	DNP – Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar -

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
							ODGRD – CESAR, AGUAS DEL CESAR

Nota. Esta tabla muestra el programa de acciones, en cuanto a los escenarios que intervienen y a los responsables de su ejecución para la población ribereña de la ciénaga la Zapatosa del Municipio de Chimichagua.

Tabla 6.16.

Programa 6. Fortaleciendo instituciones y comunidades para una Efectiva gestión del riesgo

ITEM	Acción y/o proyecto	Escenario que se interviene	Plazo			Responsables	Instancias de gestión
			C	M	L		
6.1	Formación en Manejo de Emergencias para los empleados y miembros del CMGRD	Inundaciones Incendios Forestales, Vendavales, Avalanchas, Incidentes con Materiales Peligrosos Terrestres Sismos, Contaminación entre otros				Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo – UNGRD

ITEM	Acción y/o proyecto	Escenario que se interviene	Plazo			Responsables	Instancias de gestión
			C	M	L		
6.2	Estímulo, instrucción, organización y realización de los grupos de gestión del riesgo en los vecindarios, aldeas y poblados del territorio municipal.					Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, Banco de Proyectos	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo –UNGRD, Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar

Nota. Esta tabla muestra el programa de acciones para el fortalecimiento de las instituciones y comunidades, en cuanto a los escenarios que intervienen y a los responsables de su ejecución para la población ribereña de la ciénaga la Zapatosa del Municipio de Chimichagua.

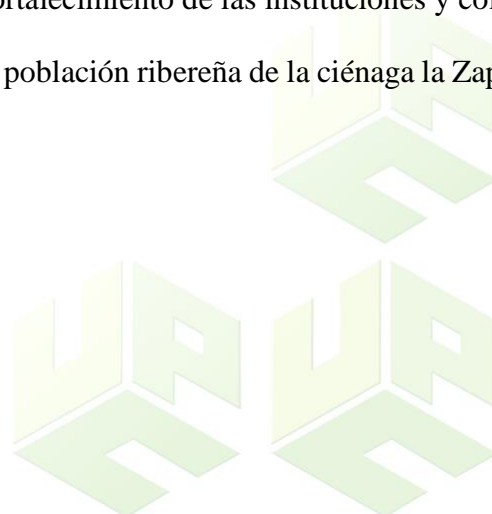


Tabla 6.17.

Programa 7. Preparación para la recuperación post desastre

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
7.1	Desarrollo y ejecución de un enfoque sistemático para la valoración de los impactos causados por un evento adverso.	Inundaciones Forestales, Sequías, Avenidas Torrenciales en Zonas altas y medias del Municipio, Incidentes con Materiales Peligrosos	Incendios	Deslizamientos, Vendavales,		Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, secretaria de Servicios Sociales, Banco de Proyectos	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo – UNGRD.
7.2	Entrenamiento del personal en la recolección de datos durante el proceso de Evaluación de Daños y Necesidades (EDAN)	Accidentes Terrestres Sismos, entre otros				Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, secretaria de Desarrollo Social, Banco de Proyectos	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo - UNGRD
7.3	Creación de redes de apoyo para la					Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres



ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
	restauración de los servicios esenciales.					Municipal, secretaria de Desarrollo Social, Banco de Proyectos	y Cambio Climático del Cesar Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo
7.4	Identificación y habilitación de áreas de almacenamiento de materiales de desecho generados por un desastre.					Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, secretaria de Servicios Sociales, Banco de Proyectos	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático poro del Cesar, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo – UNGRD.
7.5	Preparación para la recuperación de viviendas a nivel local					Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal, secretaria de Servicios Sociales, Banco de Proyectos	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo – UNGRD

Nota. Esta tabla muestra el programa de acciones para la recuperación post desastre, en cuanto a los escenarios que intervienen y a los responsables de su ejecución para la población ribereña de la ciénaga la Zapatosa del Municipio de Chimichagua.

Tabla 6.18.

Programa 8. Acción para minimizar Efectos de cambio climático

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
8.1	Creación y difusión de materiales informativos como folletos, guías y pancartas que aborden los Escenarios de Riesgo del Municipio y el Cambio Climático	Cambio Climático Inundaciones Deslizamientos, Sequía Incendios Forestales, Vendavales, Incidentes con Materiales Peligrosos Accidentes Terrestres Sismos, entre otros				CMGRD/ Alcaldía Municipal, Secretaría de Gobierno, Secretaría de Planeación Municipal - Banco de Proyectos – secretaria de Hacienda Municipal, Subsecretaria Agropecuaria,	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, UNGRD, CORPOCESAR, EMPRESAS PRIVADAS LOCALES

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
						Secretaría de Desarrollo Comunitario	
8.2	Implementación de campañas y medidas para la Gestión del Riesgo de Desastres y la lucha contra el calentamiento global y el cambio climático, a través de anuncios radiales, folletos, talleres y sistemas tecnológicos disponibles en la Administración Municipal					CMGRD/ Alcaldía Municipal de Desarrollo comunitario, Secretaría de Planeación Municipal - secretaria de Hacienda Municipal	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, UNGRD, EMPRESAS PRIVADAS LOCALES, secretaria de Medio Ambiente Departamental
8.3	Realización de talleres comunitarios en áreas propensas a eventos de emergencia para	Cambio Climático Inundaciones Deslizamientos, Sequía Incendios Forestales,				CMGRD/ Alcaldía Municipal de Desarrollo comunitario, Secretaría	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, UNGRD, UNIVERSIDADES, SECRETARIA

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
	implementar medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres y el cambio climático	Vendavales, Incidentes con Materiales Peligrosos Accidentes Terrestres Sismos, entre otros				de Planeación Municipal - secretaria de Hacienda Municipal	DE EDUCACION DEPARTAMENTAL, MINEDUCACION
8.4	Desarrollo de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en todas las comunidades del Municipio de Chimichagua					Alcaldía Municipal, Subsecretaria de Desarrollo Social, Subsecretaría de Desarrollo Agropecuario Secretaría de Planeación Municipal	CORPOCESAR, ODGRD, UNGRD, Min Ambiente y Desarrollo Sostenible
8.5	Creación y ejecución de Planes Escolares y Comunitarios de Gestión del Riesgo con enfoque en Cambio Climático,					CMGRD/ Alcaldía Municipal Secretaría de Desarrollo comunitario, Secretaría de Planeación	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, UNGRD, CORPOCESAR, EMPRESAS PRIVADAS LOCALES,

ITEM	ACCIÓN Y/O PROYECTO	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO			RESPONSABLES	INSTANCIAS DE GESTIÓN
			C	M	L		
	seguidos y evaluados periódicamente.					Municipal - secretaria de Hacienda Municipal	secretaría de Medio Ambiente Departamental
8.6	Construcción de puntos de recolección de residuos plásticos para minimizar la contaminación ambiental.	Inundaciones, Deslizamientos, Incendios, Forestales, Sequías				Secretaría de Planeación, secretaria de Gobierno CMGRD	CMGRD / Alcaldía Municipal Secretaría de Planeación Municipal Banco de Proyectos – secretaria de Hacienda Municipal
8.7	Implementación de medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero	Todos los escenarios				CMGRD/ Alcaldía Municipal Secretaría de Desarrollo comunitario, Secretaría de Planeación Municipal - secretaria de Hacienda Municipal	Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático del Cesar, UNGRD, CORPOCESAR, EMPRESAS PRIVADAS LOCALES, secretaria de Medio Ambiente Departamental

Nota. Esta tabla muestra el programa de acciones para minimizar efectos de cambio climático, en cuanto a los escenarios que intervienen y a los responsables de su ejecución para la población ribereña de la ciénaga la Zapatosa del Municipio de Chimichagua.

Con el cumplimiento de los anteriores programas la población en general estará preparada ante cualquier eventualidad y sabrá actuar cuando el suceso ocurra en compañía de los equipos responsables, esto con el fin de cuidar vidas y evitar grandes pérdidas.



7. CONCLUSIONES.

Los Planes de Gestión de Riesgo de Desastres son de vital importancia porque permiten combatir las diferentes amenazas y riesgos que se presentan en la zona permitiéndole a la población actuar de manera correcta y eficaz.

Con respecto a la zona evaluada las amenazas que más inciden son las inundaciones, la sequía y los incendios causales de consecuencias negativas para los pobladores.

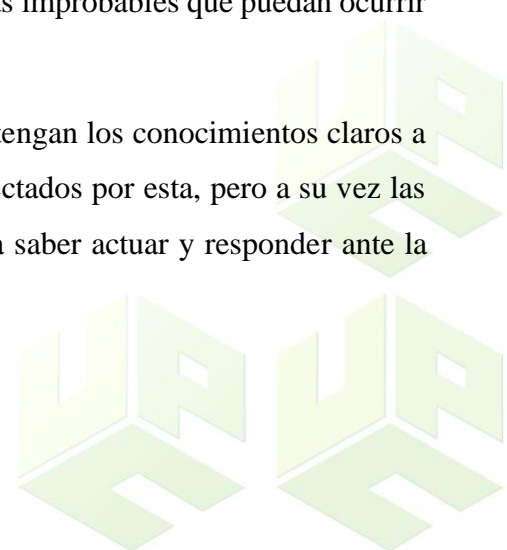
El procedimiento aplicado para la detección de amenazas es altamente eficiente porque permite evaluar y analizar los diferentes escenarios de riesgo posibles y así aplicar las medidas necesarias.

La amenaza por inundaciones es alta puesto que el Fenómeno de la niña frecuente durante diferentes épocas del año lo que genera múltiples consecuencias. Además, también se presenta el Fenómeno del niño que genera sequía por lo tanto la zona de estudio posee cambios de clima bruscos.

Los pobladores también están cerca de un ecosistema muy importante como lo es la ciénaga la Zapatosa su variedad de especies la hace única por lo tanto es deber cuidarla y evitar su contaminación.

El estudio que se realizó también encontró amenazas improbables que puedan ocurrir en la zona como lo son las heladas y las marejadas.

Es de vital importancia que las entidades públicas tengan los conocimientos claros a la hora de una amenaza cuando los pobladores se vean afectados por esta, pero a su vez las personas deben contar con los conocimientos básicos para saber actuar y responder ante la situación.





REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benavides, D., & Forero Hueso. (2018). *Diseño de un sistema de gestión del riesgo basado en la Norma NTC ISO 31000:2011 para la empresa Negotec*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/13643>
- Blanco. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. *Revista Científica de enfermería*, (27), 10, 11-13.
- Borioni. (2017). *Gestión de riesgos de desastres: enfoque internacional aplicado a escala local: Estudio de caso del Municipio de Azul (2000-2016)*. Obtenido de Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires: <http://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/handle/123456789/1662>
- Borrero, C. (2020-2024). *Plan municipal para la gestión del riesgo de desastres- Municipio Chimichagua -cesar, 2020-2024*. Chimichagua: Alcaldía del Municipio de Chimichagua-Cesar.
- BUJ, B. (1997). Los desastres naturales y la geografía contemporánea. *Estudios Geográficos*, 454-464.
- Campos. (01 de marzo de 2012). *Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: un aporte para la construcción de políticas públicas*. Banco Mundial. Obtenido de <https://documents1.worldbank.org/curated/en/671321468026993367/pdf/701030ESW0P1290ESTION0DEL0RIESGOweb.pdf>
- Caraballo, E. P. (2019). Caracterización social y económica de la pesca artesanal en la Ciénaga Grande de Zapatosa, Cesar, Colombia. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*, 48(01), 49-70.
- Colombia. (2018). *LEY 1931 DE 2018. Por La Cual Se Establecen Directrices Para La Gestión Del Cambio Climático*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87765#:~:text=Por%20medio%20de%20la%20cual,acciones%20de%20adaptaci%C3%B3n>



UNIVERSIDAD
Popular del cesar



Constitución Política, D. (1991). Obtenido de
<http://www.secretariasenado.gov.co/constitucion-politica>

Corpamag, C. (2019). *FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO BAJO CESAR* -. Obtenido de
https://www.corpamag.gov.co/archivos/POMCAS/NSS%202805-02_01-Aprest.pdf

Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge. (2019). Obtenido de
<https://cvs.gov.co/documents/10192/1251936/Presentaci%C3%B3n+PGI+Ciénaga+de+la+Zapatoza.pdf/8f5c696d-1e2e-0f22-8f9a-42f1f32157f4>

DANE. (2019). *Demografía y Población*. Obtenido de
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion>

Delgado, M. R. (2018). Análisis de la calidad del agua y los sedimentos en la Ciénaga Grande de Zapatoza, Colombia. *Revista de Investigación Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 42(164), 275-284.

Díaz, O., & Mejía Mejía. (2019). Caracterización ambiental y socioeconómica de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga Grande de Zapatoza, Colombia. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 35(02), 215-233.

DW. (19 de marzo de 2021). *Los incendios de Australia causaron un impacto atmosférico similar al de un volcán*. Obtenido de <https://www.dw.com/es/los-incendios-de-australia-causaron-un-impacto-atmosf%C3%A9rico-similar-al-de-un-volc%C3%A1n/a-56935171>

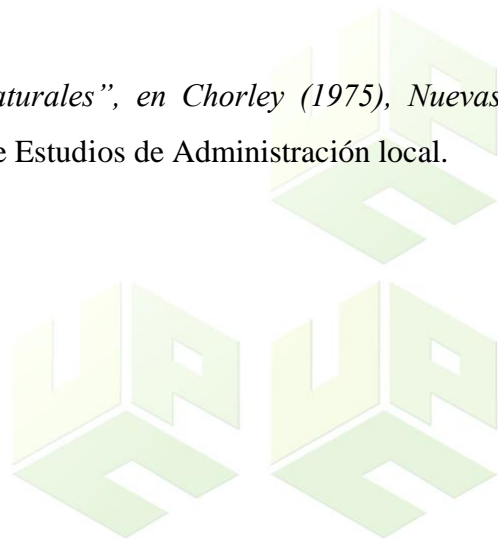
France 24. (23 de Noviembre de 2021). *Grandes inundaciones en Bangalore, en el sur de India*. Obtenido de <https://www.france24.com/es/minuto-a-minuto/20211123-grandes-inundaciones-en-bangalore-en-el-sur-de-india>

Galeano. (2015). *Implicaciones de un modelo para la gestión del riesgo de desastres: caso comunidad andina*. Bogotá, DC: Universidad Militar Nueva Granada.

- Galeano, & Guerra. (2015). *Propuesta para el diseño de una metodología para la gestión del riesgo en la ESE Hospital Santa Clara considerando como apoyo la norma NTC ISO 31000*. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/9917>
- Gómez, J. (2018). *Caracterización de la pesca artesanal en la Ciénaga Grande de Zapatoza, Cesar-Colombia*. Sede Caribe: Universidad Nacional de Colombia.
- González Salamanca. (2019). Desarrollo del sistema de gestión de riesgo de desastres del municipio de Cáqueza, Cundinamarca, basado en una metodología de análisis integral de riesgos. *ITECKNE*, 16(1), 29-40.
- Gutierrez, S. (2017). *Caracterización ambiental y socioeconómica de la pesca artesanal en la Ciénaga Grande de Zapatoza, Cesar-Colombia*. Sucre, Colombia: Universidad de Sucre.
- IDEAM. (2010). *Boletín informativo sobre el monitoreo de los fenómenos de "el niño" y "la niña"*. *Boletín* 16. Obtenido de http://www.ideam.gov.co/documents/21021/93551497/07_IFN_01_JUL_2010.pdf/f5ec0ed0-55c5-4f7b-9329-b28e61942f48?version=1.0
- Ingeominas-Ideam. (2010). *Mapa nacional de amenaza relativa por movimientos en masa*. IDEAM.
- Jaramillo, L. (2017). Evaluación del uso de la tierra y su relación con la dinámica del agua en la Ciénaga de Zapatoza. *Revista Científica General José María Córdova*, 15(21), 29-47.
- Jones. (1990). *El milagro europeo. Entorno, economía y geopolítica en la historia de Europa y Asia*. Alianza. Madrid.
- Lampis. (2010). ¿Qué ha pasado con la Vulnerabilidad Social en Colombia? conectar libertades instrumentales y fundamentales. *ScienceDirect*, 229-261.

- Londoño, Á. (2017). Análisis de la Interacción entre la Gestión del Riesgo de Desastres y la Adaptación al Cambio Climático en el Contexto Local Comunitario Ciénaga de la Zapatosa (Cesar, Colombia). *Universidad Tecnológica de Pereira*, 1-46.
- Macias. (2022). “Neo Colonialidad” y gestión del riesgo de desastres en América Latina. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 6(1), 9-24. doi:<https://doi.org/10.55467/reder.v6i1.81>
- MADS. (2018). *Ciénaga de Zapatosa se convierte en humedal de categoría internacional*. Obtenido de <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/3774-cienaga>
- Maskrey. (1989). *El manejo popular de los desastres naturales*. Lima, Perú: Estudios de vulnerabilidad y mitigación.
- Murcia, C. (2017). *Análisis del impacto de la política pública de la gestión del riesgo de desastres en Colombia, a partir de la sanción de la ley 1523 de 2012*. Bogotá, DC: Universidad Militar Nueva Granada. Obtenido de <http://hdl.handle>
- ONU. (16 de julio de 2021). *Las devastadoras inundaciones en Europa muestran la urgencia de actuar contra el cambio climático*. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2021/07/1494492>
- OSSO, C., & Universidad EAFIT. (2011). *Base de datos de pérdidas históricas en Colombia (período 1970-2011)*. Medellín, Colombia. Obtenido de Base de datos de pérdidas históricas en Colombia (período 1970-2011).
- Perles. (2004). *Evolución histórica de los estudios sobre riesgos. Propuestas temáticas y metodologías para la mejora y el análisis de la gestión del riesgo. O Baetica*. Estudios de Arte, Geografía e Historia,
- Pujol, S. (1988). Cambio y continuidad en la Geografía de los Riesgos naturales: la aportación de la Geografía Radical”, en *Estudios Geográficos*. (191), 257-270.

- Ramirez, L. (2017). Análisis socioeconómico de la pesca artesanal en la Ciénaga Grande de Zapatosa, Colombia. *Boletín Científico Sapiens Research*, 7(1), 1-12.
- Restrepo, C. M. (2017). Modelización de la temperatura del agua en la Ciénaga Grande de Zapatosa, Colombia. *Revista Internacional de Ciencias Ambientales*, 7(2), 193-209.
- Schenkel. (2018). Un abordaje teórico de la investigación cualitativa como enfoque metodológico. *Acta Geográfica*, 12(30), 227-233. Obtenido de <https://revista.ufr.br/actageo/article/view/5201>
- Sierra, O. G. (2016). Análisis de la dinámica del agua y la vegetación en la Ciénaga Grande de Zapatosa, Colombia, utilizando series de tiempo de índices de vegetación. *Boletín de Investigaciones Geográficas*, 45(01), 72-89.
- UNGRD. (2018). *GUÍA PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PLANES DEPARTAMENTALES DE GESTIÓN*. Bogota, DC.
- Viana, A., & Ruiz. (2015). *Diseños de investigación experimental y no-experimental. La Sociología en sus Escenarios*. Obtenido de <http://repositorio.udea.edu.co/handle/10495/2622>
- Viloria De la hoz., J. (2011). *Economía extractiva y pobreza en la ciénaga de Zapatosa*. . La economía de las ciénagas del Caribe colombiano. Banco de la República. Obtenido de <https://repositorio.banrep.gov.co/hand>
- White. (1975). *La investigación de los riesgos naturales*”, en Chorley (1975), *Nuevas tendencias en Geografía*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración local.





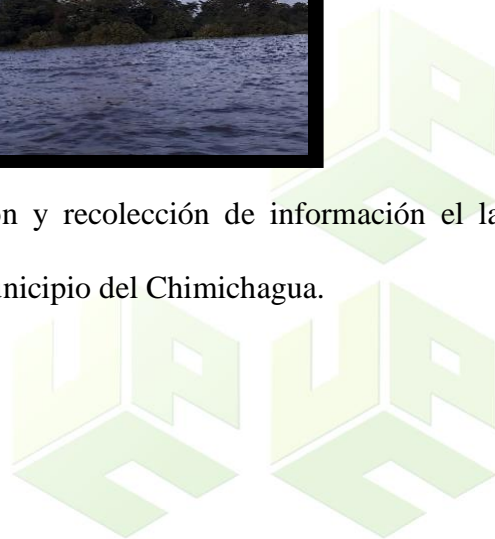
ANEXOS

Anexo A

Registro fotográfico.



Nota. La imagen ilustra el proceso de delimitación y recolección de información en la población ribereña de la Ciénega de Zapatos del municipio del Chimichagua.





UNIVERSIDAD
Popular del cesar



Nota. La imagen ilustra el proceso de recolección de información con la población ribereña de la Ciénega de Zapatosa en el municipio de Chimichagua.

