



# PLEC'S



## PLAN LOCAL DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS

Plan Municipal para la Gestión del Riesgo

COMITÉ LOCAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES



Administración Municipal 2016 / 2019 - Adriano Jerez - ALCALDE

  
**Bolívar**  
Nuestro Compromiso

## PRESENTACIÓN

De acuerdo con lo establecido en la ley 1523 de 2012 en el artículo N° 96, las entidades municipales con responsabilidades en las situaciones desastre deben elaborar Planes Locales de Emergencias y Contingencias de acuerdo con la naturaleza de su objeto, funciones y su área de jurisdicción o influencia.

Con la frecuente ocurrencia de eventos desastrosos de tipo natural o antrópico en el departamento de Santander se ha puesto en evidencia que la adecuada atención de las situaciones de desastre demanda la participación coordinada de múltiples entidades del orden municipal, regional y llegado el caso del orden nacional en sus diferentes ámbitos o niveles.

Efectivamente, el Comité Regional de Prevención y Atención de Desastres del Departamento de Santander ha iniciado y propuesto a los municipios el Programa de Fortalecimiento a los Comités Locales de Prevención y Atención Desastres (CLOPADS), para que dispongan en la actualidad de este valioso recurso de planificación y organización para las emergencias.

Con este esfuerzo de planificación local se hace necesario que las entidades del orden municipal lleven a cabo un proceso de planificación y organización institucional y sectorial que permita hacer los preparativos necesarios y apliquen los procedimientos de coordinación y respuesta para las situaciones de crisis. En este sentido, la Dirección General para la Prevención y Atención de Desastres y el Comité Técnico Nacional ofrecen a las entidades nacionales la Guía para la Elaboración de los PLECs como un instrumento orientador, que aunado a los Protocolos o Guías de Actuación en caso de un Desastre Súbito y Natural de Cobertura Nacional y al Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres constituyen un soporte fundamental para la planificación sectorial.

La metodología propuesta busca que en los municipios se elabore un Plan Local de Emergencias y Contingencias (PLECS), agrupando las diferentes instituciones públicas y privadas.

## **1. INTRODUCCIÓN**

El Municipio de Bolívar, Santander En Cabeza del Alcalde Adriano Jerez Quiroga, dando cumplimiento a lo establecido en ley 1523 de 2012. Formula EL PLAN LOCAL DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS PLECs, con el fin de establecer una planificación adecuada y oportuna para garantizar un manejo eficiente de todos los recursos tanto administrativo, humano, técnico y económico que permitan atender una situación de desastre o calamidad.

El PLECs integra a todas las entidades tanto públicas, privadas y comunitarias con el propósito de asumir responsabilidades y funciones dentro de una condición de desastre o calamidad. En este sentido se determinó como estrategia, el manejo de la gestión del riesgo como componente importante de los esquemas de Ordenamiento Territorial (E.O.T).

## **2. JUSTIFICACIÓN**

Todos los municipios en Colombia deben identificar sus amenazas, realizar un análisis de la vulnerabilidad, así como definir escenarios de riesgo y probable afectación, elaborando e implementando el Plan Local de Emergencia y Contingencias **PLEC's**, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 6 de la ley 1523 de 2012. La Administración Municipal debe apoyar la conformación del **CLOPAD** y la definición del **PLEC's**, sin la cual el municipio no dispondrá de los recursos y la organización requerida para efectuar acciones de prevención y/o atención de probables emergencias y/o desastres. El **PLEC's** debe establecer los escenarios de riesgo y probable afectación en relación con las principales amenazas en el municipio para poder proyectar y gestionar las necesidades logísticas, técnicas, operativas, de ayuda humanitaria y de apoyo externo que puedan llegar a requerirse en una situación crítica. Si las instituciones en el municipio no se organizan y coordinan antes de que ocurran emergencias y/o desastres, será muy difícil que logren trabajar sorpresivamente en equipo y menos que logren controlar de forma eficiente y oportuna una emergencia o desastre ocurrido. La formulación del **PLEC's** le permite al municipio visualizar, proyectar, programar realizar planes, programas y proyectos encaminados a la intervención para la gestión local del riesgo y su incorporación en la planificación a corto, mediano ni largo plazo. Dadas las deficientes condiciones actuales de organización y preparación para la prevención y atención de desastres en el Municipio de Bolívar es prioritario la formulación de un PLECs, que permita fortalecer y organizar el CLOPAD, mejorando su operatividad y gestionando los recursos necesarios para su funcionamiento de tal manera que les permita atender de forma adecuada las emergencias ocasionadas principalmente por deslizamientos en zonas urbanas y rurales, crecimiento de quebradas, accidentes de tránsito terrestre, sismos, riesgos generados en deficiencias en el manejo del saneamiento ambiental y la salud pública, entre otras.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Disponer de un PLEC´s que oriente el desarrollo de las acciones de preparación y respuesta para enfrentar probables emergencias o desastres que puedan afectar al municipio de Bolívar – Santander, y que nos lleve a evitar o mitigar pérdidas de vidas, pérdidas materiales y deterioro del medio ambiente causadas naturalmente o por el hombre, integrando todos los entes ya sean de orden público o privado.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

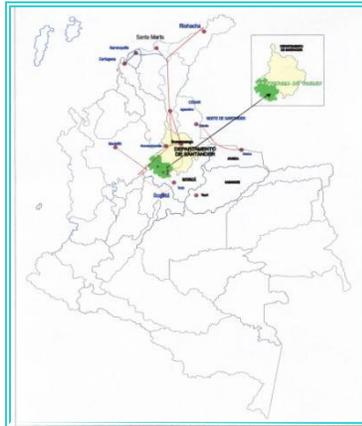
- Definir el panorama de riesgos del municipio.
- Analizar la vulnerabilidad tanto de la población como de la Administración e instituciones operativas frente a posibles emergencias o desastres.
- Establecer mecanismos de organización y planificación de las acciones para atender y controlar en forma oportuna las situaciones de emergencia que se puedan presentar en el municipio.
- Establecer las funciones y responsabilidades de las diferentes entidades involucradas en el PLEC´s, optimizando los recursos disponibles en el municipio.
- Determinar el inventario de recursos físicos, humanos y logísticos con los que se cuenta para atender las emergencias.
- Formular los planes de contingencia en relación a las principales amenazas del municipio, incluyendo en ellos los procedimientos y actividades para responder a probables emergencias y/o desastres.

## 4. CONTEXTO DEL MUNICIPIO

### 4.1 ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO

El Municipio de BOLÍVAR se encuentra al sur del Departamento de Santander, forma parte la provincia de Vélez, se localiza entre las coordenadas planas: X = 1.186.000 m.N a la X = 1.140.000 m.N. y las coordenadas Y= 950.000 m.E a la Y = 1.040.000 m.E.

La Cabecera municipal se encuentra geográficamente ubicado a 5°59' latitud norte y 73°46' de longitud al oeste con respecto al meridiano de Greenwich;



La Cabecera municipal se encuentra localizada geográficamente a 6°01' latitud norte y 73°41' de longitud al oeste con respecto al meridiano de Greenwich;

### LIMITES

El municipio Limita territorialmente de acuerdo con la división política administrativa del Departamento de Santander por el Norte con los municipios de Landazuri, Cimitarra; por el Oriente con Vélez, Guavatá; por el Sur con el Peñón, Sucre, La Belleza y con el Departamento de Boyacá (municipio Puerto Boyacá) y al Occidente con el Departamento de Antioquia.

Los límites territoriales corresponden a determinantes físicas naturales representados con La Belleza: partiendo de la desembocadura de la Quebrada de Los Martires en el río minero, se continúa por el río Minero aguas abajo hasta donde le confluye la Quebrada el Pescado.

Con Sucre por el río Minero desde la confluencia de la Quebrada El Pescado en sentido sur a norte hasta la desembocadura del río Horta, siguiendo por el río Horta hasta su unión con la quebrada el Amarillo.

De otra parte con el municipio de Sucre lo delimita la Quebrada Aventadero, Quebrada García, La Loma El Palmar y la Quebrada la Laja hasta su confluencia con el río Cuchina. Con el Peñón lo separa el río Horta desde la desembocadura de la quebrada Amarilla siguiendo por el río Horta hasta la confluencia de la quebrada La Ceiba, continuando por esta aguas arriba hasta su nacimiento. Lo delimitan además la Loma Bonita, el Alto el Grito, la Q. La Lajita, el Cerro las Brujas, la Cuchilla Saruce, hasta el punto de encuentro de la Quebrada García con la Q. Aventadero lugar de concurso de los municipios de Sucre, Peñón y Bolívar.

Al Oriente con Guavatá lo separa el río Ture. Con Vélez lo delimita la Quebrada Honda, Q. Bohorquez, Q. Cuevas, río Aguamiel hasta la confluencia con el río Horta.

Con Landazuri lo delimita el río Horta desde la confluencia con el río Aguamiel, la Quebrada Joroba, La Quebrada La india hasta el Corregimiento La India punto de encuentro e la quebrada con el río Carare, continuando allí por el río Carare.

Al Norte con Cimitarra: desde la confluencia de la Q. Corcovada con el río Carare, siguiendo aguas arriba por la quebrada Corcovada. Q. La Guinea, Caño Baúl, caño Las Nutrias.

Con el Departamento de Antioquia: por el río Magdalena.

Con el Departamento de Boyacá: el Río Ermitaño

## **GENERALIDADES**

El municipio de Bolívar, tiene una extensión territorial de 97.150,44 hectáreas equivalente a 971,50 Km<sup>2</sup>. Política y administrativamente el municipio esta conformado por el suelo urbano de la Cabecera municipal, los Corregimientos de Berbeo, La Hermosura y el suelo rural integrado por los centros poblados de Santa Rosa, San Marcos, Flórez, Explanación Nutrias y los caseríos de Trapal, San Roque, La Melona, Gallegos, Ermitaño, Puerto Guevara y noventa y nueve (99) veredas reconocidas socialmente por la comunidad. Sin embargo se encuentran registradas por parte del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – I.G.A.C. 49 veredas.

Sin embargo con la identificación IGAC el municipio maneja 49 veredas en dos sectores, el primero con nomenclatura 101-00-01-0001 que corresponde a 38 veredas del oriente

centro del municipio y el segundo enumerado como 101-00-02-001, lista 11 veredas que comprenden el sector central y occidental.

### Área Rural.

CODIGO IGAC	VEREDAS IGAC	VEREDAS COMUNIDAD
101-00-01-0001	CENTRO	1. Bajo Palmas
		2. Payo
		3. Motuas
01-0002	MINAS	4. Bajo Minas
		5. Alto Minas
		6. Lomalta
01-0003	HORTA	7. Horta
		8. El Arado
01-0004	LA FUNCIA	9. Funcia
01-0005	TURE	10. Ture
01-0006	POLVERO MOCHILERO	11. Polvero
		12. Mochilero
01-0007	CEDROS	13. Cedros
01-0008	JABONERO	14. Jabonero
		15. Parario
		16. Alto Nogales
01-0009	NOGALES	16. Alto Nogales
01-0010	MOGOTES	17. Guamal
01-0011	GAVILANES	18. San Antonio
		19. Atico
		20. Gavilanes
01-0012	LLANO GRANDE	21. Mojón – siempreviva
01-0013	GRANADILLO	22. Granadillos
01-0014	PLAN DE ROJAS	23. Plan de Rojas
		24. Lagunillas – Diamante
		25. Medio Nogales - Peña
01-0015	CRISTALES	26. Cristales
01-0016	EL TRAPAL	27. Trapal
01-0017	BOQUERON	28. Boqueron
01-0018	RESUMIDERO	29. Resumidero
01-0019	LA AMISTAD	30. San José de la Amistad
01-0020	EL TUNAL	31. El Tunal
		32. El Palmar
01-0021	LA LAGUNA	33. La Laguna – Platanillo
01-0022	PORTACHUELO	34. Mina
		35. Portachuelo
		36. San Ramón
01-0023	MEDIOS	37. La Cuchilla Medios
		38. Robles
01-0024	LA RESINA	39. La Resina
		40. Subal
01-0025	BARRO HONDO	41. Barro Hondo
		42. Canipa
01-0026	SAN ROQUE	43. San Roque

## POBLACION

Los datos Poblacionales del municipio de Bolívar se encuentran registrados desde el Censo realizado en 1844 hasta el último Censo efectuado en 2005 por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, presentándose el siguiente comportamiento:

CENSO	TOTAL	CABECERA	RESTO
1844	2876	-	-
1870	5226	-	-
1912	11899	-	-
1962	29411	-	-
1973	23294	767	22527
1985	21641	1790	19795
1995	21447	1157	20290
2005	13996	1415	12581

## VIAS

El municipio cuenta con una red vial de importancia subregional y municipal, lo cual le permite el desarrollo de actividades de intercambio comercial, vínculos económicos, sociales y culturales de la región.

El acceso al Municipio de Bolívar y su cabecera municipal, se realiza principalmente a través de una ruta, que se origina sobre la Vía Troncal Central Nacional que comunica a la capital del departamento (Bucaramanga) y la capital de la República (Bogotá), así:

De la Troncal Central Nacional, partiendo de un desvío localizado 0.7 kilómetros aprox, del casco urbano del municipio de Barbosa, a través de la vía denominada “Barbosa - Bolívar” de 17.5 kilómetros aprox. de longitud para llegar al municipio de Vélez, la vía esta totalmente pavimentada (7 Kilómetros aprox. en jurisdicción de Barbosa y 10.5 de Bolívar).

**Transversal del Carare.** Parte de la Cabecera Municipal de Vélez y comunica con Landazuri, Cimitarra y Puerto Araujo, conectando la troncal Central Nacional con la Troncal del Magdalena Medio. Con una longitud de 137 kilómetros aprox., esta a cargo de INVIAS, en el sitio denominado La Palo blanca desvía hacia el casco urbano del

municipio de Bolívar, por una vía destapada en su totalidad y que presenta en algunos tramos problemas de estabilidad.

De otra parte el municipio cuenta con otras vías de acceso, que lo integran a otros municipios, así:

- Sucre – cabecera municipal Bolívar
- Peñón – Bolívar.
- Landazuri – centro Poblado Santa Rosa – Hermosura - cabecera de Bolívar.
- Puerto Boyacá
- Cimitarra

Algunas vías terciarias de conexión interveredal se consolidan en alternativas de acceso hacia los municipios vecinos desarrollando el intercambio comercial de productos agropecuarios.

Las vías de conexión intermunicipal e interveredal poseen en su totalidad, la superficie de rodadura en tierra y presentan regular estado debido a las condiciones climatológicas de la región en época de invierno, a la topografía de algunos sectores y a la falta de disponibilidad de recursos suficientes para su mantenimiento continuo.

La vegetación del municipio se encuentra en estado de bosque natural parcialmente intervenido, áreas severamente intervenidas y relictos de bosque primario.

En el presente estudio se adopta la nomenclatura de Cuatrecasas (1989). En el municipio, se presentan tres zonas de vida, que a continuación se registran en orden ascendente de altitud sobre el nivel del mar:

- Selva Inferior.
- Selva Subandina.
- Selva Andina.
- Selva Alto Andina

**Principales formaciones vegetales del Municipio de Bolívar.**

FORMACIÓN VEGETAL	RANGO ALTITUDINAL	ÁREA
Selva inferior	120 – 1.000 m	76809.83
Selva subandina	1.000 – 2.400 m	12493.76
Selva andina	2.400 – 2.800 m	5096.31
Selva altoandina	2.800 – 3.200 m	2750.55

**USO ACTUAL DEL SUELO**

CLASE	SUBCLASE	SISTEMAS	SÍMB	ÁREA (HA)
TIERRAS DE USO AGROPECUARIO	PASTOS	Consociación: Pastos mejorados 75% - Pastos naturales 23% - Hortalizas 2%.	<b>Pm/Pn/Ht</b>	9863.10
		<b>Complejo: Pastos – Arrayán – Hortalizas</b>	<b>Ps-Ay-Ht</b>	1911.58
		Complejo: Pastos – Café – Caña panelera	<b>Ps – Cc - Cp</b>	1082.74
		Asociación Pastos 50% - Rastrojo 50%	<b>Ps\Ra</b>	2359.20
		Consociación: Pastos 80% - Bosques 15% - Caña Panelera 5%	<b>Ps/Bs/Cp</b>	551.13
		Consociación: Pastos 75% - Bosques 15% - Café 10%	<b>Ps/Bs/Cc</b>	2172.68
		Consociación: Pastos 85% - Rastrojo 10% - Cacao 5%	<b>Ps/Ra/Ca</b>	7637.18
		Consociación: Pastos 80% - Rastrojo 15% - Maíz 5%	<b>Ps/Ra/Ma</b>	9974.22
		Asociación Pastos naturales 60% - Pastos mejorados 25% - Rastrojo 15%	<b>Pn\Pm\Ra</b>	5176.42
		Asociación Pastos naturales 60% - Pastos mejorados 40%	<b>Pn\Pm</b>	14654.25
TIERRAS SIN USO AGROPECUARIO	INFRAESTRUCTURA URBANA – CORREGIMIENTOS DE BERBEO Y LA HERMOSURA.		<b>U</b>	25.45
	CUERPOS DE AGUA – CIENAGAS		<b>L</b>	101.13
<b>COBERTURAS</b>				
BOSQUES	BOSQUE SECUNDARIO	Bosques Secundarios 100%	<b>Bs</b>	35061.61
		Consociación: Bosques secundarios 80% - Rastrojo 20%	<b>Bs/Ra</b>	5736.55
COBERTURAS NATURALES	RASTROJOS	Consociación: Rastrojo 80% - Pastos 20%	<b>Ra/Ps</b>	809.52
<b>TOTAL</b>				<b>97150.44</b>

Dentro de las áreas de uso agropecuario se destacan las coberturas de pastos naturales en Consociación y/o Asociación con diferentes cultivos los cuales ocupan en área total de 55382.5 hectáreas que equivale al 57.05% de área total del municipio.

Las áreas de coberturas ocupan 41607.68 hectáreas equivalentes a 42.82 % del territorio, representadas en 35061.61 hectáreas de Bosque secundario; Bosques secundarios en consociación con rastrojos (Bs 80% / Ra 20%) 5736.65 Hectáreas, y 809.52 hectáreas de Rastrojos en consociación con pastos, equivalente al 0.83 % del territorio.

El área urbana ocupa 25.45 hectáreas lo que corresponde al 0.026 % del municipio.

Según el plan de desarrollo (1.997-2000) el municipio de Bolívar posee 97150.44 hectáreas, de las cuales están dedicadas a cultivos permanentes (cacao, café) 1.141.7 hectáreas, transitorios anuales 2.876.1 hectáreas, en pastos 123.479.7 hectáreas, en bosques 15.675.1 hectáreas principalmente. La tendencia actual es la disminución de los cultivos permanentes por el bajo rendimiento de los cultivos atribuido al ataque de plagas y enfermedades y a la falta de proyectos orientados con capacitación y asistencia técnica.

La zona fría que está entre los 2000 y 3000 m.s.n.m. tiene una vocación de ganadería doble propósito y agricultura que asegura la alimentación de las familias ubicadas en este medio, la temperatura promedio es de 13 a 15 grados, en este sector se ubican una 48 veredas en la topografía más quebrada que oscila entre 25 % y 60%.

Clima medio que está entre los 1500 y 2.000 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 16° a 18° con precipitaciones de lluvia según el IDEAM de 2.090 mm. con vocación ganadería doble propósito y agricultura, están ubicadas 20 comunidades, la topografía es ondulada con pendientes entre el 15 y el 30% según el esquema de ordenamiento territorial.

Un tercer territorio que está entre los 1000 y 1500 m.s.n.m. con temperaturas promedio de 20° a 24°, precipitaciones de 2.250 mm, el terreno es ondulado con pendientes entre 10 y 25 %, la vocación es Ganadería doble propósito, agricultura de cacao, café, plátano, caña, maíz y frutales.

Un cuarto territorio entre los 200 y 1000 m.s.n.m., con temperaturas entre 25° y 30° es el más extenso del municipio, las precipitaciones alcanza los 2.585 mm. La topografía

es plana con pendientes entre el 10 y el 15 %, la vocación es ganadera, agrícola con cultivos de maíz, yuca, caña, plátano; hay bosques que están en territorios que se consideran baldíos con intervención de madereros y colonos. Hay reportadas 24 veredas o sectores conjunta de acción comunal.

En el municipio la tierra dedicada a cultivos permanentes es de 0.76%, en anuales 1.9%, el 82.9 % en pastos, 3.8 % en descanso y 10.5 en bosques, atribuido a la falta de vías de comunicación, a la falta de planificación del territorio, escasez de recursos y a estrategias de producción con cultivos y especies alternativas que por sus rendimientos e ingresos estimulen al agricultor a sembrar, a usar la tecnología de una manera eficiente y a participar en los proyectos que oriente la Unidad de Asistencia Técnica del Municipio.

Las difíciles condiciones mediante las cuales la población campesina desarrolla su actividad, tales como el alto riesgo que asume por las condiciones adversas del medio, la dificultad de acceder a la dinámica de los mercados en forma equitativa, aunado a las dificultades para acceder a créditos y la falta de políticas de fomento, colocan al sector agropecuario en condiciones desventajosas frente a los otros sectores de la economía

La base principal de la economía en Bolívar gira alrededor de la agricultura y la ganadería.

La ganadería que predomina es doble propósito con la tendencia a mantener este tipo de ganado por los rendimientos en carne y leche hay opiniones de los ganaderos que si se dedican exclusivamente a leche inundan el mercado de Bolívar, si se hace un análisis económico a una finca Doble propósito, es probable que los resultados económicos que sean mejores que una finca lechera, por los terneros que se venden para ceba.

## **SUELOS URBANOS**

El suelo urbano está constituido por las áreas del Municipio de Bolívar, destinadas o cuya función es la de usos urbanos, que cuenta con infraestructura vial y redes primarias de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, energía, posibilitando su urbanización y construcción.

En el municipio se definen como suelos Urbanos las áreas delimitadas en la Cabecera Municipal, los Corregimientos de Hermosura y Berbeo.

### **SUELO URBANO CABECERA MUNICIPAL DE BOLÍVAR**

El perímetro urbano de la cabecera municipal de BOLÍVAR, delimitado en las cartas catastrales del IGAC, se amplía sobre los predios adyacentes al eje de la vía a Pozo Verde, considerando los siguientes aspectos:

- Lo definido por la Ley 388 de 1997 Capítulo IV, Artículo 311. (El perímetro urbano es menor e igual al perímetro de servicios).
- El mapa urbano con su perímetro fue presentada a la comunidad en el taller de formulación, reunión donde no se planteó ninguna objeción a este respecto.

El perímetro urbano queda acotado por el perímetro sanitario, el cual corresponde a la línea que determina la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y energía en condiciones de continuidad, calidad y presión. Los límites que determinan el suelo urbano se presentan en los mapas.

### ***SUELO URBANO CORREGIMIENTO HERMOSURA.***

El suelo urbano del Corregimiento de La Hermosura es el definido y demarcado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, en los planos y cartas catastrales, el cual se conserva y se presenta en el mapa del Modelo general del Corregimiento.

### ***SUELO URBANO CORREGIMIENTO DE BERBEO***

En el corregimiento de Berbeo el suelo urbano es el delimitado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, en los planos y cartas catastrales, el cual se amplía incorporando predios sobre la vía a Bolívar, considerando la cobertura de servicios públicos.

### **SUELOS DE EXPANSION**

Corresponde a la porción del territorio destinada a la expansión urbana, la cual por sus características, presenta potencial para ser habilitado para uso urbano, durante la vigencia del Esquema de Ordenamiento territorial. Los suelos de expansión una vez urbanizados con el cumplimiento de las normas legales harán parte del suelo urbano.

### ***6CABECERA MUNICIPAL***

A fin de orientar la ocupación del territorio, se definen como áreas de expansión en la cabecera municipal las siguientes zonas:

**ZONA 1:** Localizada al occidente sobre la Carrera 7ª vía a Sabanagrande, se define una vocación urbana de uso residencial con énfasis en vivienda.

**ZONA 2:** Ubicada al nor- occidente adyacente a la calle 10, se define vocación urbana residencial, el cual tendrá énfasis en vivienda de interés social con sus respectivos equipamientos complementarios.

**ZONA 3.** Ubicada al Noroccidente, en franja paralela a la vía a Vélez para uso en servicios especializados.

### ***SUELO DE EXPANSION CORREGIMIENTO DE BERBEO***

Se establece como áreas de expansión en el Corregimiento de Berbeo la zona localizada sobre el eje de la vía de comunicación a la Hermosura, con una vocación urbana de vivienda con énfasis en interés social.

### ***SUELO DE EXPANSION CORREGIMIENTO LA HERMOSURA***

Se establece como áreas de expansión en el Corregimiento la zona localizada sobre el eje de la vía a Bolívar con una vocación urbana de vivienda con énfasis en interés social.

## SUELO RURAL

Corresponde a las áreas que serán destinadas al desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias, forestales, explotación de los recursos naturales y actividades análogas, bajo regulaciones y restricciones que eviten la aparición de actividades degradantes del medio ambiente.

**Categorías del Suelo Rural:** Con el objetivo de orientar la ocupación del territorio, se definen como suelos rurales de Bolívar las zonas para el desarrollo de las actividades Agropecuarias, Agroforestales, Forestales y los suelos de protección en el áreas rural, al igual que los poblados rurales.

GRUPO	UBICACIÓN	SIMB	Has.
<b>USO AGROPECUARIO (SUELOS SIN RESTRICCIONES)</b>			<b>10997.24</b>
Cultivos Densos.	Veredas Pozo Tortugas, Puerto Pacheco, Agua Linda, Ahuyamera, Locación, Zarca, Puerto Arena, Arena, Peña Ariza, Guineal, Ariza, Mata de Coco, Córcega, Nutrias, Cruce Zambito, Zambito	CD	10997.24
<b>USO AGROFORESTAL. (SUELOS CON RESTRICCIONES)</b>			<b>32087,04</b>
Sistemas Silvopastoriles	Veredas: Santa Bárbara, Guamitos, San Toque, La Trocha, Las Flores, Alto del Tigre, Genderales, Altamira, Santa Rosa, El Limón, Guacharaca, La Balsa, La Melona, Combos, Santa Cecilia, Gallegos, San Marcos, Chorolo Alto.	SSP	27875,69
Sistemas Silvoagrícolas	Veredas: Granadillo, Gavilán, Guamal, San Antonio, Medio Centro, Payo, Palmar, Loma Alta, Bajo Minas, Horta, Arado, La Laguna, Mochilero.	SSA	4199.92
<b>USO FORESTAL</b>			<b>7100,97</b>
Bosque Protectores Productores	Veredas: Resumidero, Trapal, Cristales, San Antonio, Funcia, Horta, San Roque, Santa Bárbara, Pozo Tortugas, Bajo Morales y Guineal.	BPP	3869,61
Bosques Productores	Veredas: La Cuchilla, Barro Hondo, El Subal, San José, Turcal, El Cruce, Altamira, Agua Blanca, Puerta de los Cerros, El Espejo y Alto Florida	BPd	3231.36
<b>AREAS DE PROTECCIÓN</b>			<b>46939,74</b>

## DIMENSION AMBIENTAL

### PRECIPITACION:

La distribución de las lluvias a lo largo del año presenta dos temporadas lluviosas y dos secas, con características muy similares al resto de la región Andina Colombiana, con precipitaciones alrededor de los 2.250 milímetros y los 3000 mm.

### **TEMPERATURA:**

Dada la variación y heterogeneidad del relieve del municipio las temperaturas medias anuales oscilan entre los 10 °C a los 3200 m.s.n.m. y los 28 °C a los 200 m.s.n.m. La temperatura media de la cabecera municipal es de 16.4 °C considerando el gradiente medio anual de la temperatura en la zona que es de 0.60 grados centígrados por cada 100 metros.

### **CLIMA:**

De acuerdo al análisis climático realizado para el Municipio de Bolívar según la metodología propuesta por Thorntwaite, el municipio presenta un rango de climas que va desde súper húmedo, en la zona oriental del municipio hasta el semi húmedo localizado en el extremo sur occidental del municipio en la parte baja de influencia del Magdalena Medio y presenta los tres pisos térmicos Cálido, Templado y Frío.

## **4.2 ANTECEDENTES DE EMERGENCIAS Y DESASTRES EN EL MUNICIPIO**

En el municipio de Bolivar se presentan amenazas de origen natural como son: geológicas, geomorfológicos e hidroclimáticas que han sido identificadas en la cabecera municipal, además presentan amenazas de tipo antrópico generadas por la actividad del hombre sobre el medio.

### **IDENTIFICACIÓN DE LA AMENAZA.**

AREA URBANA

#### **DE ORIGEN NATURAL**

\_ **Edáfica**

\_ Remoción en Masa y Erosión

\_ **Geológica**

\_ Falla Sísmica.

#### **DE ORIGEN ANTROPICO**

\_ Atentados a la Infraestructura.

\_ Concentración Masiva de Personas.

\_ Manejo Inapropiado de Cilindros de Gas.

- \_ Estaciones de servicio de Gasolina.

## **ÁREA RURAL**

### **DE ORIGEN NATURAL**

#### **\_ Edáfica**

- \_ Erosión
- \_ Remoción en masa.

#### **\_ Geológica**

### **DE ORIGEN ANTROPICO**

- \_ Incendios forestales
- \_ Contaminación Hídrica.
- \_ Deforestación.

El municipio de Bolívar no cuenta con un registro histórico de eventos que se hayan presentado en el municipio, aunque uno de los parámetros para la determinación de los efectos de carácter antrópico y natural es la frecuencia e intensidad del fenómeno y la información suministrada por la comunidad para establecer eventos ocurridos en tiempos anteriores, aunque en el municipio no se han presentado eventos desafortunados ni con grandes afectaciones a la comunidad, excepto a partir del año 2010, con la Ola Invernal del fenómeno de la niña, los cuales se relacionaran en el siguiente cuadro.

Respecto a las Amenazas para el área urbana, se hace énfasis en las amenazas edafológicas, para su evaluación se tuvieron en cuenta las condiciones geológicas, topográficas y climáticas analizando los diferentes efectos relacionados con la geodinámica externa tales como los procesos erosivos y movimientos de remoción en masa, al realizar visita técnica no se encontraron evidencias de la ocurrencia de fenómenos erosivos, movimientos en masa e inundación que afecten a la población asentada en el casco urbano.

FECHA	TIPO DE EVENTO	AFECTACIÓN
2002	Informe Técnico sobre la estabilidad de un terreno donde actualmente se realiza la explotación de fuentes de materiales de construcción (cantera Matecaña), sitio la Pampa, vereda Motuas, municipio de Bolívar.	Derrumbes por inestabilidad de terreno
06 de mayo de 2010	Deslizamiento de tierra	Desprendimiento de la capa vegetal y remociones de tierra sobre viviendas de la vereda Boquerón
Mayo de 2010	Deslizamientos de tierra	Deslizamiento sobre las vías municipales, por falla geológica, en el sector de puente cuatro patas de la vereda el limón, corregimiento de Santa Rosa, Escuela de la vereda Santa Cecilia, corregimiento de Gallegos.
Diciembre de 2010	Inundaciones	Inundación casas de habitación habitantes perimetro urbano centro poblado la Hemosura
Diciembre de 2010	Inundaciones	Inundación casas de habitación habitantes perimetro urbano centro poblado de Berbeo
Diciembre de 2010	Inundaciones	Inundación casas de habitación habitantes perimetro urbano centro poblado Santa Rosa
Febrero de 2011	Vulnerabilidad a Inundaciones	Casco urbano municipio de Bolivar, debido a las fuentes corrientes, arrastre de residuos sólidos, taponamiento del alcantarillado
Febrero de 2011	Inundación	Inundación antiguo relleno sanitario, ocasionando contaminación de aguas subterráneas, afluentes de acueductos de la veredas el Payo, Bajo Palmas y San Antonio.
Marzo de 2011	Inundación	Desbordamiento rio Ermitaño, Sector Bajo Bolivar, corregimiento Puerto Zambito, afectación casas de habitación habitantes aledaños

FECHA	TIPO DE EVENTO	AFECTACIÓN
Marzo de 2011	Inundación	Desbordamiento río Horta - Carare, Sector Bajo Bolivar, corregimiento Puerto Pacheco, Nutrias, afectación casas de habitación habitantes aledaños, destrucción de cultivos
Marzo de 2011	Deslizamiento de tierra	Deslizamiento de tierra, por falta de cobertura vegetal y construcciones, Casco urbano, barrio el Diamante, no hubo afectación pero la remoción continua.
Octubre 2010 – Marzo 2011	Deslizamientos	Se presentan deslizamientos y agrietamientos en la vereda Gavilanes, vereda el Boquerón afectación de 11 viviendas
Octubre 2010 – Marzo 2011	Deslizamientos	Se presentan deslizamientos y agrietamientos en el casco urbano en los barrios Las Delicias afectación de 21 viviendas, Barrio sector la Pampa afectación 4 familias, barrio los Guadales, sector la reserva – Estación de gas.
Octubre 2010 – Marzo 2011	Deslizamientos	Se presentan deslizamientos y agrietamientos en el centro recreacional Pozo Verde, via rural hacia la concentración de desarrollo rural.
Octubre 2010 – Marzo 2011	Deslizamientos	Afectación de vías de comunicación por deslizamientos de tierra, obstruyendo las actividades económicas y demás, Via Bolivar – sector la Peña, Via Bolivar – Palo Blanco sector el espejo, Via corregimeinto la Melona y vereda la Balsa

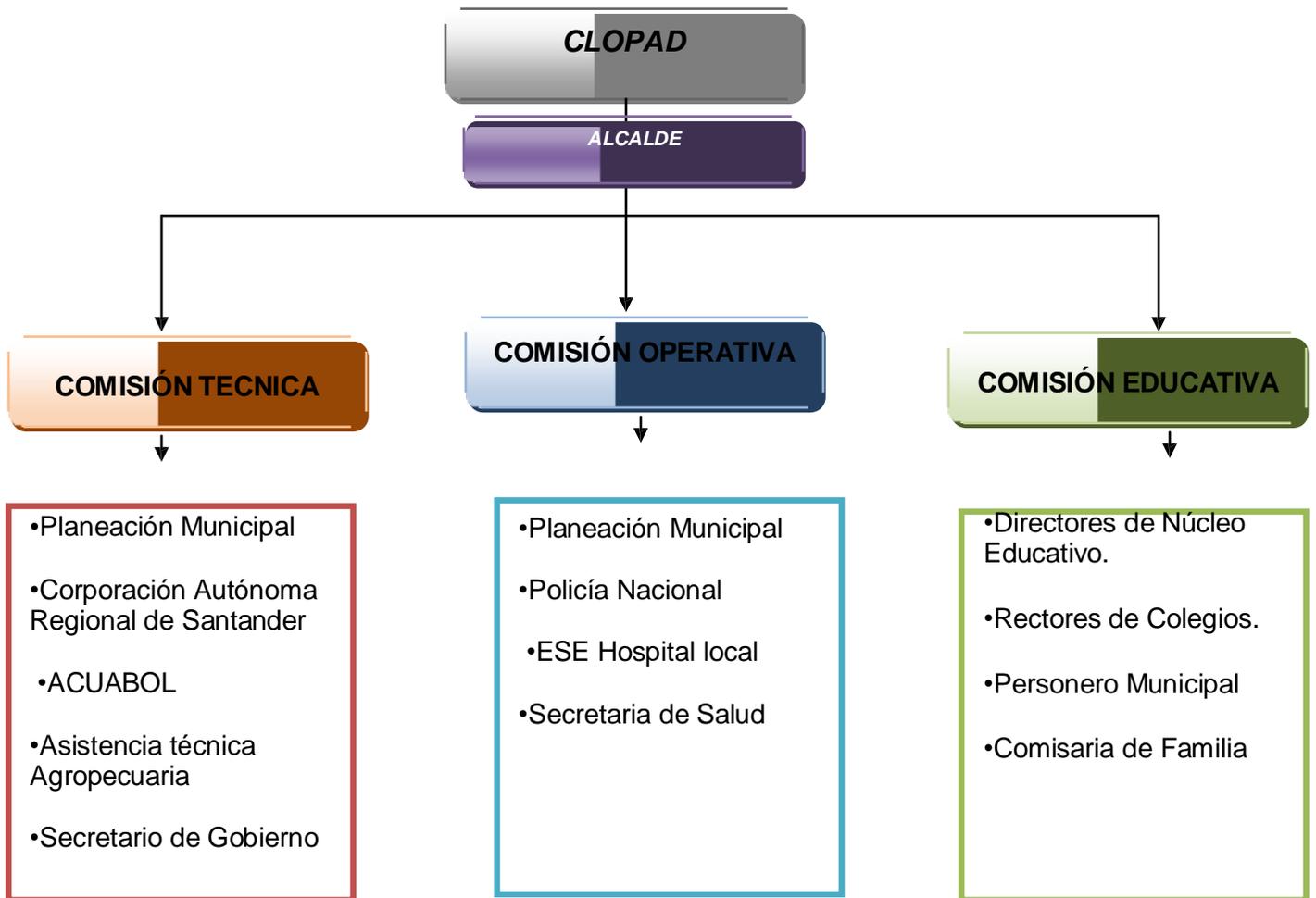
FECHA	TIPO DE EVENTO	AFECTACIÓN
Octubre 2010 – Marzo 2011	Deslizamientos	Caída de puente Vía corregimiento Barbeo – Corregimiento las Flores, incomunicación de 150 familias
Octubre 2010 – Marzo 2011	Deslizamientos	Caída de puente cuatro patas, Vía corregimiento Santa Rosa –municipio de Landazuri, incomunicación de 150 familias
Octubre 2010 – Marzo 2011	Inundación	Inundación por desbordamiento rio Carare, Vereda Agua Linda, afectación casas de habitantes aledaños, destrucción de cultivos
Octubre 2010 – Marzo 2011	Inundación	Inundación por desbordamiento rio Ermitaño, afectación escuela rural Santa Cecilia
16 Mayo de 2011	Inundación	Damnificados por desbordamiento de quebradas y ríos Carare, Horta, Minero del municipio, en las veredas, La Ahuyamera, La Zarca, La Arena, Puerto Pacheco, El Abarco, Peña Ariza, Bocas del Horta, Horta Medio, Playa Rica, Isla Agua Blanca, con un total de 314 damnificados, perdida de cultivos de plátano, yuca, maíz, ganadería, personas desaparecidas
<p>Reseña del Estado actual de Preparación para las Emergencias: El municipio no contaba con un plan de emergencias, se recurrió a entes como la Gobernación y el fondo Nacional de Calamidades, e invitación a la comunidad para la creación de un grupo de defensa civil.</p>		

## 5. ORGANIZACIÓN PARA LA EMERGENCIA

Localmente los municipios se organizan por medio del Comité Local de Prevención y Atención de Desastres CLOPAD el cual se conforma y organiza de acuerdo con lo establecido en la ley 1523 de 2012

En el municipio de Bolívar fue conformado el CLOPAD, mediante el Decreto adoptado. En la figura se presenta el organigrama del CLOPAD de Bolívar

### 5.1 Organigrama Local para la Gestión de Riesgos Municipio de Bolívar – Santander



### COMISIÓN TÉCNICA:

Promueve la incorporación de la prevención y mitigación dentro del proceso de planificación y la implementación del Plan de Emergencia y Contingencia.

#### Funciones:

- Identifica y prioriza los riesgos municipales, proponiendo controles adecuados
- Elabora el mapa de amenazas, vulnerabilidad y riesgos municipales
- Define políticas de ordenamiento territorial (urbano y rural) así como usos del suelo y manejo ambiental relacionado con emergencias y desastres.
- Diseña, formula y determina proyectos prioritarios para la reducción de riesgos e implementa sistemas de monitoreo y alarma para amenazas específicas.

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Teléfono</b>
Ing. Iván Darío Muñoz Ayala	Secretario de Planeación	312 367 0586
Dra. Margarita Galeano Ariza	Gerente Empresa de Servicios Públicos ACUABOL	313 461 8550
Dr. Luz Aneyda Florez Barrera	Secretario General y de Gobierno	312 349 7087

### COMISIÓN OPERATIVA:

Define y proyecta los planes de contingencias por evento, orienta los preparativos para la respuesta comunitaria y consolida la organización institucional para confrontar situaciones de emergencia y/o desastres en el municipio.

#### Funciones:

- Define un sistema de alerta para la activación inmediata de las instituciones.
- Establece las funciones y responsabilidades de las entidades que intervienen en la atención de emergencias y/o desastres.
- Establece el inventario de recursos existentes y necesarios.
- Define los posibles alojamientos temporales
- Apoya la formulación, articulación y aplicación del **PLEC's**.
- Organiza y desarrolla simulaciones y simulacros en el municipio, como parte del entrenamiento operativo del **CLOPAD** y la comprobación del **PLEC's**.

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Teléfono</b>
Ing. Iván Darío Muñoz Ayala	Secretario de Planeación	3144437023
John Jairo Figueroa Niño	Comandante estación de Policía	3103006231
Olga Leticia Medina Remolina	Gerente ESE local	7569019- 3208006063
Yeni Alexandra Galeano Ariza	Secretaria de Salud	3105672976
Ulises Estévez Naranjo	Organizaciones religiosas	310-3438562

### **COMISIÓN EDUCATIVA:**

Establece las necesidades del municipio en materia de formación y capacitación del talento humano, sugiriendo las alternativas e instrumentos para el desarrollo de programas de formación para las instituciones y comunidades de la localidad. Promoviendo la cultura de la prevención en el municipio desde la perspectiva de integrar y divulgar los temas de prevención y atención de desastres en los espacios público, privado y social comunitario.

### **Funciones:**

- Coordina actividades de capacitación y entrenamiento dirigidas al **CLOPAD**.
- Define un programa de capacitación a comunidades de alto riesgo.
- Promueve el desarrollo del Plan Escolar de preparativos para Emergencia en los planteles educativos.
- Elabora instructivos y comunicados para difundir medidas preventivas.

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Teléfono</b>
Lic. Noel Abundio Ruiz	Rector concentración de desarrollo rural	7569006
Lic. Luis Antonio Figueroa	Rector Colegio Integrado Simón Bolívar	7569006
Dr. Miguel Ángel Torres Bautista	Personera Municipal	310-3107469
Dra. Rocío Jiménez	Comisaria de Familia	7569006
Segundo Artemio López	Grupos juveniles	311-2708090

## 6. INVENTARIO DE LOS RECURSOS

El Municipio debe actualizar de forma periódica el inventario recursos con que se cuenta para hacer frente a situaciones de emergencia o desastre, igualmente es importante determinar los recursos inexistentes que puedan llegar a ser necesarios para el control de situaciones particulares. Para efecto de relacionar los recursos disponibles para emergencia en el municipio, las instituciones deben presentar al **CLOPAD** un inventario de los elementos con que cuentan, la información manifestada por los diferentes representantes institucionales debe ser validada en relación a:

La disponibilidad real del recurso en el municipio.

El estado funcional del recurso.

Las condiciones requeridas para mantenimiento y sostenibilidad del recurso.

Los trámites o requerimientos para disponer del recurso en emergencia.

Para cumplir con este objetivo se realizó un censo de recursos a cada una de las entidades integrantes del CLOPAD del municipio de Bolívar, las cuales se Presentan a continuación:

## RELACIÓN DEL RECURSO HUMANO POR INSTITUCIÓN

<b>Institución</b>	<b>Recurso Humano Disponible</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Alcaldía</b>	Profesionales	8
	Técnicos	4
	Administrativos	5
<b>Cruz Roja Colombiana</b>	NA	NA
<b>Defensa Civil Colombiana</b>	NA	NA
<b>Cuerpo Municipal de Bomberos</b>	NA	NA
<b>Policía Nacional</b>	Comandante	1
	Subcomandante	1
	Jefe de servicios	1
	Patrulleros	5
<b>Ejército Nacional</b>	NA	NA
<b>Hospital</b>	Médico Rural	2
	Auxiliares	2
	Jefe de P y P	1
	Conductor de ambulancia	1
	Odontólogo	1
	Bacteriologo	1
	Aux. Odontología	1
	Personal Administrativo	4
	<b>Bienestar Familiar</b>	Comisaria de familia
Auxiliar		1
<b>ACUABOL</b>	Gerente	1
	Auxiliar	1
	Fontanero	1
<b>Parroquia</b>	Sacerdote	1
	Auxiliar	1

### RELACIÓN DE VEHÍCULOS PARA CONTINGENCIA POR INSTITUCIÓN

Institución	Recurso Humano Disponible	Cantidad	Estado
<b>Alcaldía</b>	Campero	2	Bueno
	Motocicletas	1	
<b>Policía Nacional</b>	Camioneta	1	Bueno
	motocicletas	2	
<b>Ejército Nacional</b>	NA	NA	
<b>Hospital</b>	Ambulancia	1	Bueno
<b>Parroquia</b>	Campero	1	Bueno
<b>Municipio</b>	Transporte publico	3	Bueno
<b>Municipio</b>	Vehículo particular	24	Bueno

### RELACION DE EQUIPOS DE ASISTENCIA, RESCATE Y CONTRAINCENDIOS

Institución	Equipo de asistencia o rescate	Cantidad	Estado
<b>Alcaldía</b>	Botiquín	1	Bueno
	Extinguidores	1	
<b>Policía Nacional</b>	Camillas	1	Bueno
	Botiquín	1	
	Extinguidores	1	
<b>Hospital</b>	Camillas	5	Bueno
	Botiquín	3	
	Extinguidores	1	
<b>Parroquia</b>	Extinguidores	1	Bueno
	Botiquín	1	
<b>Colegio</b>	Extinguidores	2	Bueno
	Botiquín	2	

### RELACION DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

Institución	Equipo	Estado	Cantidad
Alcaldía	Autoparlante	regular	1
	Celulares		10
	Línea fija		2
parroquia	Megáfono	Regular	1
alcaldía	Radioteléfono	malo	1
parroquia	Emisora	buena	1
antebol	Canal comunitario	regular	1
municipio	Internet	regular	1

### RELACIÓN DE SISTEMAS ALTERNOS DE SUMINISTRO

Institución	Sistema	Estado	Cantidad
Alcaldía	hidrantes zona urbana	buena	2
JAC	Nacimientos veredales	buena	62
JAC	Tanques de almacenamiento	buena	23
Hospital	Planta eléctrica	buena	1

### RELACION DE ALOJAMIENTOS Y ELEMENTOS HUMANITARIOS PARA LA ATENCION DE PERSONAS EN UNA EMERGENCIA

ESTABLECIMIENTO	UBICACION	CAPACIDAD
Sede recreacional pozo verde (sin dotar)	Salida vereda bajo palmas	100
Polideportivo cubierto (sin dotar)	Barrio san Antonio	100
Cancha de fútbol (sin dotar)	Concentración de desarrollo rural	70
Cancha de fútbol (sin dotar)	Colegio integrado Simón Bolívar	70
Casa de Mercado (sin dotar)	Barrio san Antonio	80
Parque central (sin dotar)	Centro perímetro urbano Bolívar	100
Polideportivo la Estancia (sin dotar)	Barrio la Estancia	50
Polideportivo cementerio (sin dotar)	Barrio san joaquin	50
Salón Parroquial (sin dotar)	Centro perímetro urbano Bolívar	30

## 7. ESTIMACIÓN DEL RIESGO

El riesgo se define como la probabilidad de ocurrencia de unas consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo determinado. Se deriva de la relación o interacción de la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos. Estos elementos pueden ser personas, edificios, industrias, elementos o sistemas de infraestructura como carreteras, puentes, y servicios de teléfonos, o el medio ambiente. Su vulnerabilidad se relaciona con los factores físicos, sociales, económicos, ambientales y políticos presentes tanto como el grado de exposición a la amenaza. El riesgo por tanto es específico a una amenaza y con relación a un sujeto en particular.

El análisis de riesgos permite pasar del marco general del Plan de Emergencias a los escenarios probables que forman la base de los planes de contingencia. Estos planes presentan los procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular para el cual se tienen escenarios definidos.

Para el desarrollo de este ítem, se siguieron los pasos recomendados en “La Guía para elaboración del PLECS” del SNPAD. Con base en las consultas realizadas y el estudio de documentos como el Plan de desarrollo del Municipio de Bolívar, el Esquema de Ordenamiento Territorial, informes del CLOPAD entre otros documentos y las reuniones realizadas con el CLOPAD, se obtuvieron los siguientes resultados en cuanto a la estimación de riesgos:

### ***7.1 Identificación de amenazas***

Se han identificado las siguientes amenazas locales en el municipio de Bolívar, de acuerdo al reconocimiento, de campo y a la referencia histórica disponible sobre eventos ocurridos a la fecha, y la información obtenida:

#### **Primera amenaza de prioridad estimada:**

- Deslizamiento
- Incendio estructural

- Inundación Lenta y Súbita
- Incendio forestal
- Erosión
- Accidente tránsito terrestre
- Tormenta eléctrica
- Vendaval (viento fuerte).

**Concepto:** Amenazas que por su potencialidad, cobertura territorial, comportamiento histórico conocido y condiciones en las que se presentaría actualmente, puedan afectar en gran medida la salud de las personas, la infraestructura o las redes de servicio en el municipio.

**Segunda amenaza de prioridad estimada:**

- Explosión
- Avalancha (flujo torrencial por cauce)
- Congregación masiva de personas
- Incidente con materiales peligrosos
- Incendios en estación de combustible
- Atentado terrorista urbano o rural
- Voladuras de puentes viales o peatonales.

**Concepto:** Amenazas que por sus características asociativas a eventos desencadenantes primarios, puedan potenciar mayores afectaciones en el municipio

**Tercera amenaza de prioridad estimada:**

- Sequía
- Protesta civil
- Marcha campesina

- Accidente de tránsito aéreo
- Protesta indígena o sindical
- Desplazamiento forzado de población
- Voladura de torres de conducción eléctrica
- Ataque o toma armada a población
- Voladuras de tramo de oleoducto

**Concepto:** Amenazas de efecto limitado, baja potencialidad o área de afectación pequeña que por sus características sólo producirían afectaciones parciales o temporales en la población e infraestructura.

**\* Improbable amenaza de prioridad estimada:**

- Accidente de tránsito ferroviario.
- Accidente de tránsito fluvial
- Accidente de tránsito marítimo
- Erupción volcánica
- Fenómeno cálido del pacífico
- Huracán
- Paro armado
- Tsunami (maremoto).

**Concepto:** Amenazas calificadas como improbables en el municipio.

### AMENAZAS MUNICIPIO DE BOLIVAR

Prioridad	Prioridad Estimada			
	I	II	III	*
Accidente de tránsito aéreo			X	
Accidente de tránsito ferroviario				X
Accidente de tránsito fluvial.			X	
Accidente de tránsito marítimo.				X
Accidente de tránsito terrestre.		X		
Ataque o toma armada a población.			X	
Atentado terrorista urbano o rural.			X	
Avalancha (flujo torrencial por cauce).		X		
Congregación masiva de personas			X	
Deslizamiento.	X			
Desplazamiento forzado de Población.			X	
Erosión.	X			
Erupción volcánica.				X
Explosión.			X	
Fenómeno cálido del pacífico.				X
Huracán.				X
Incendio estructural.			X	
Incendio forestal.		X		
Incendios en estación de combustible.			X	
Incidente con materiales peligrosos.			X	
Inundación lenta.		X		
Inundación súbita.	X			
Marcha campesina.			X	
Paro amado.				X
Protesta civil.				X
Protesta indígena o sindical.				X
Sequía.			X	

Calificación realizada de acuerdo a los siguientes parámetros de la SNPD

Prioridad	Concepto
I ALTA	Amenazas que por su potencialidad, cobertura territorial, comportamiento histórico conocido y condiciones en las que se presentaría actualmente, puedan afectar en gran medida la salud de las personas, la infraestructura o las redes de servicio en el municipio.
II MEDIA	Amenazas que por sus características asociativas a eventos desencadenantes primarios, puedan potenciar mayores afectaciones en el municipio.
III BAJA	Amenazas de efecto limitado, baja potencialidad o área de afectación pequeña que por sus características sólo producirían afectaciones parciales o temporales en la población e infraestructura.
*	Amenazas calificadas como improbables en el municipio.

### 7.2 Evaluación y priorización de las principales amenazas en el Municipio.

Según lo evaluado en los ítems anteriores, las amenazas de mayor significancia en el municipio de Bolívar son:

AMENAZA	RIESGO ASOCIADO
Accidente de tránsito terrestre	Incendio, Explosión, Contaminación, traumas físicos, bloqueo de vías, quemaduras, segundos accidentes.
Erosión	Bloqueo de Vías, segundos accidentes
Incendios forestales	Lesiones físicas, quemaduras, contaminación, traumas.
Crecientes de Quebradas	Inundación, ahogamiento, colapso estructural, bloqueo de vías, segundos accidentes
Deslizamientos y fenómenos de remoción en masa	Colapso estructural, bloqueo de vías, interrupción de servicios
Vendavales	Lesiones físicas, segundos accidentes, colapso estructural
Tormentas eléctricas	Incendios, electrocución, trauma físico, Interrupción de servicios esenciales.
Voladuras de torres de Conducción eléctrica	Incendios, descargas eléctricas, electrocución.

### **7.3 RELACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS POR AMENAZA**

#### **7.3.1 DESLIZAMIENTO:**

Explosión, incendio, inundación, contaminación, colapso estructural, caída de altura, ahogamiento, trauma físico, interrupción de servicios esenciales, quemadura, bloqueo de vías, segundo accidente, disturbios-saqueo, pánico colectivo, asfixia, epidemia.

- **Frecuencia con la que se presenta:**

En época invernal o lluvias esporádicas.

- **Potencialidad de afectar el municipio:**

Afectaciones sobre la población, afectaciones sobre la infraestructura, afectaciones sobre las redes vitales, afectaciones sobre el ambiente.

- **Escenarios específicos de afectación:**

Fallecidos, lesionados, desaparecidos, familias afectadas, viviendas afectadas, viviendas destruidas, afectaciones de la red vial, pérdida o deterioro de puentes vehiculares, daños directos de acueducto o alcantarillado, afectación en construcciones vitales como hospitales, centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público, interrupción de servicios públicos esenciales, pérdidas del sector productivo (insumos o alimentos).

- **Relación con otras amenazas:**

Avalancha (flujo torrencial por cauce), Inundación lenta, Inundación súbita, Incendio estructural, Accidente de tránsito terrestre. Explosión.

#### **7.3.4 RELACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS POR AMENAZA INCENDIO ESTRUCTURAL**

Explosión, Incendio, Contaminación, Contaminación Atmosférica Colapso estructural, Caída de altura, Ahogamiento, Trauma físico, Interrupción de servicios esenciales, Quemadura, Bloqueo de vías, Segundo accidente, Disturbios - Saqueo, Pánico colectivo, Asfixia, Epidemia.

- **Frecuencia con la que se presenta:**

Todo el año, ya que las personas no evitan que los materiales con los que ellos viven como el gas propano, los papeles, la vegetación, etc. Teniendo en cuenta el contacto con una fuente de calor como un cortocircuito, una vela, unos fósforos, puede originar el fuego.

- **Potencialidad de afectar el municipio:**

Afectaciones sobre la población, afectaciones sobre la infraestructura, afectaciones sobre las redes vitales, afectaciones sobre el ambiente.

- **Escenarios específicos de afectación:**

Fallecidos, lesionados, desaparecidos, familias afectadas, viviendas afectadas, viviendas destruidas, afectaciones de la red vial, Pérdida o deterioro de puentes vehiculares, Daños directos de acueducto o alcantarillado, Afectación en construcciones vitales como hospitales, centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público, Interrupción de servicios públicos esenciales, Perdidas del sector productivo (insumos o alimentos).

- **Relación con otras amenazas:**

Accidente de tránsito terrestre, congregación masiva de personas, incendios en estación de combustible, incidente con materiales peligrosos, voladura de torres de conducción eléctrica, voladuras de puentes viales o peatonales. Explosión, incendios forestales.

### **7.3.5 RELACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS POR AMENAZA INUNDACIÓN LENTA Y SÚBDITA:**

Inundación, contaminación, contaminación biológica, colapso estructural, electrocución, caída de altura, ahogamiento, trauma físico, interrupción de servicios, esenciales, bloqueo de vías, segundo accidente, disturbios-saqueo, pánico colectivo, epidemia.

- **Frecuencia con la que se presenta:**

En época invernal o lluvias esporádicas.

- **Potencialidad de afectar el municipio:**

Afectaciones sobre la población, afectaciones sobre la infraestructura, afectaciones sobre las redes vitales, afectaciones sobre el ambiente.

- **Escenarios específicos de afectación:**

Fallecidos, lesionados, desaparecidos, familias afectadas, viviendas afectadas, viviendas destruidas, afectaciones de la red vial, Pérdida o deterioro de puentes vehiculares, Daños directos de acueducto o alcantarillado, Afectación en construcciones vitales como hospitales, centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público, Interrupción de servicios públicos esenciales, Perdidas del sector productivo (insumos o alimentos).

- **Relación con otras amenazas:**

Deslizamiento, accidente de tránsito terrestre, congregación masiva de personas, avalancha (flujo torrencial por cauce).

### **7.3.6 RELACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS POR AMENAZA SISMO O TERREMOTO:**

Explosión, incendio, inundación, contaminación, contaminación biológica, colapso estructural, electrocución, caída de altura, trauma físico, interrupción de servicios, esenciales, intoxicación, quemadura, bloqueo de vías, segundo accidente, disturbios-saqueo, pánico colectivo, asfixia, epidemia.

- **Frecuencia con la que se presenta:**

Son inesperados, es un movimiento súbito y con frecuencia violento de una parte de la superficie terrestre, originado por la liberación de energía en el interior de la corteza terrestre, bien sea por la acomodación de las placas tectónicas o por la activación de un volcán.

- **Potencialidad de afectar el municipio:**

Afectaciones sobre la población, afectaciones sobre la infraestructura, afectaciones sobre las redes vitales, afectaciones sobre el ambiente.

- **Escenarios específicos de afectación:**

Fallecidos, lesionados, desaparecidos, familias afectadas, viviendas afectadas, viviendas destruidas, afectaciones de la red vial, pérdida o deterioro de puentes vehiculares, daños directos de acueducto o alcantarillado, afectación en construcciones vitales como hospitales, centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público, interrupción de servicios públicos esenciales, pérdidas del sector productivo (insumos o alimentos).

- **Relación con otras amenazas:**

Deslizamiento, incendio estructural, inundación lenta, inundación súbita, incendio forestal, accidente de tránsito terrestre, congregación masiva de personas, avalancha (flujo torrencial por cauce), incendios en estación de combustible, incidente con materiales peligrosos, explosión.

### **7.3.6 RELACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS POR AMENAZA DE INCENDIO FORESTAL:**

Explosión, Incendio, Contaminación, Contaminación Biológica, Colapso estructural, Trauma físico, Interrupción de servicios esenciales, Intoxicación, Quemadura, Bloqueo de vías, Segundo accidente, Disturbios-Saqueo, Pánico colectivo, Asfixia

- **Frecuencia con la que se presenta:**

Época de verano.

- **Potencialidad de afectar el municipio:**

Afectaciones sobre la población, afectaciones sobre la infraestructura, afectaciones sobre las redes vitales, afectaciones sobre el ambiente.

- **Escenarios específicos de afectación:**

Fallecidos, lesionados, desaparecidos, familias afectadas, viviendas afectadas, viviendas destruidas, afectaciones de la red vial, Pérdida o deterioro de puentes vehiculares, Daños directos de acueducto o alcantarillado, Afectación en construcciones vitales como hospitales centros de salud), centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público, Interrupción de servicios públicos esenciales, Perdidas del sector productivo (insumos o alimentos).

- **Relación con otras amenazas:**

Accidente de tránsito terrestre, Congregación masiva de personas, Incendios en estación de combustible, Incidente con materiales peligrosos, Sequía, explosión. Incendio estructural.

### **7.3.7 RELACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS POR AMENAZA DE ACCIDENTE DE TRANSITO TERRESTRE**

Explosión, incendio, contaminación, contaminación, química, contaminación. atmosférica, electrocución, caída de altura, ahogamiento, trauma físico, interrupción de servicios esenciales, intoxicación, quemadura, bloqueo de vías, segundo accidente, disturbios-saqueo, pánico colectivo, asfixia, epidemia.

- **Frecuencia con la que se presenta:**

Todo el año. (Esporádicamente)

- **Potencialidad de afectar el municipio:**

Afectaciones sobre la población, afectaciones sobre la infraestructura, afectaciones sobre las redes vitales, afectaciones sobre el ambiente.

- **Escenarios específicos de afectación:**

Fallecidos, lesionados, desaparecidos, familias afectadas, viviendas afectadas, viviendas destruidas, afectaciones de la red vial, pérdida o deterioro de puentes vehiculares, daños directos de acueducto o alcantarillado, afectación en construcciones vitales como hospitales (centros de salud), centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público, interrupción de servicios públicos esenciales, pérdidas del sector productivo (insumos o alimentos).

- **Relación con otras amenazas:**

Incendio estructural, incendio forestal, incendios en estación de combustible, incidente con materiales peligrosos, explosión.

### **7.3.8. RELACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS POR AMENAZA DE AVALANCHA (FLUJO TORRENCIAL POR CAUCE)**

Explosión, Inundación, Contaminación, Colapso, Estructural, Electrocuación, Caída de altura, Ahogamiento, Trauma Físico, Interrupción de servicios esenciales, Bloqueo de vías, Segundo accidente, Disturbios-Saqueo, Pánico colectivo, Asfixia, Epidemia.

- **Frecuencia con la que se presenta:**

Temporada de invierno.

- **Potencialidad de afectar el municipio:**

Afectaciones sobre la población, afectaciones sobre la infraestructura, afectaciones sobre las redes vitales, afectaciones sobre el ambiente.

- **Escenarios específicos de afectación:**

Fallecidos, lesionados, desaparecidos, familias afectadas, viviendas afectadas, viviendas destruidas, afectaciones de la red vial, pérdida o deterioro de puentes vehiculares, daños directos de acueducto o alcantarillado, afectación en construcciones vitales como hospitales (centros de salud), centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público, interrupción de servicios públicos esenciales, pérdidas del sector productivo (insumos o alimentos).

- **Relación con otras amenazas:**

Inundación, Contaminación Radiológica, Contaminación Biológica, Colapso estructural, Electrocuación, Ahogamiento, Trauma físico, Interrupción de servicios esenciales, Intoxicación, Bloqueo de vías, Segundo accidente, Pánico colectivo, Epidemia, Otros.

### **7.3.9 RELACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS POR AMENAZA DE CONGREGACION MASIVA DE PERSONAS**

Explosión, Incendio, Inundación, Contaminación, Colapso estructural, Electrocuación, Caída de altura, Trauma físico, Interrupción de servicios esenciales, Quemadura, Bloqueo de vías, Segundo accidente, Disturbios-Saqueo Pánico colectivo, Asfixia.

- **Frecuencia con la que se presenta:**

Todo el año. (Esporádicamente)

- **Potencialidad de afectar el municipio:**

Afectaciones sobre la población, afectaciones sobre la infraestructura, afectaciones sobre las redes vitales, afectaciones sobre el ambiente.

- **Escenarios específicos de afectación:**

Fallecidos, lesionados, desaparecidos, familias afectadas, viviendas afectadas, viviendas destruidas, afectaciones de la red vial, pérdida o deterioro de puentes vehiculares, daños directos de acueducto o alcantarillado, afectación en construcciones vitales como hospitales (centros de salud), centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público, interrupción de servicios públicos esenciales, pérdidas del sector productivo (insumos o alimentos).

- **Relación con otras amenazas:**

Contaminación, Colapso estructural, Trauma físico, Intoxicación, Bloqueo de vías Disturbios-Saqueo, Pánico colectivo.

### **7.3.10. RELACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS POR AMENAZA DE INCENDIOS EN ESTACION DE COMBUSTIBLE**

Explosión, Incendio, Contaminación, Contaminación Atmosférica, Colapso estructural, Electrocuación, Trauma físico, Interrupción de servicios esenciales, Intoxicación, Quemadura, Bloqueo de vías, Segundo accidente, Disturbios - Saqueo, Pánico colectivo, Asfixia.

- **Frecuencia con la que se presenta:**

Todo el año. (Esporádicamente)

- **Potencialidad de afectar el municipio:**

Afectaciones sobre la población, afectaciones sobre la infraestructura, afectaciones sobre las redes vitales, afectaciones sobre el ambiente.

- **Escenarios específicos de afectación:**

Fallecidos, lesionados, desaparecidos, familias afectadas, viviendas afectadas, viviendas destruidas, afectaciones de la red vial, pérdida o deterioro de puentes vehiculares, daños directos de acueducto o alcantarillado, afectación en construcciones vitales como hospitales (centros de salud), centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público, interrupción de servicios públicos esenciales, pérdidas del sector productivo (insumos o alimentos).

- **Relación con otras amenazas:**

Explosión, Incendio, Contaminación Atmosférica, Contaminación Radiológica, Contaminación Biológica, Colapso estructural, Electrocutación, Trauma físico, Quemadura, Bloqueo de vías, Segundo accidente,

### **7.3.11. RELACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS POR AMENAZA DE PROTESTA CIVIL**

Explosión, Incendio, Colapso estructural, Trauma físico, Interrupción de servicios esenciales, Quemadura, Bloqueo de vías, Segundo accidente, Disturbios-Saqueo, Pánico colectivo, Asfixia.

- **Frecuencia con la que se presenta:**

Todo el año. (Esporádicamente – según el orden público)

- **Potencialidad de afectar el municipio:**

Afectaciones sobre la población, afectaciones sobre la infraestructura, afectaciones sobre las redes vitales, afectaciones sobre el ambiente.

- **Escenarios específicos de afectación:**

Fallecidos, lesionados, desaparecidos, familias afectadas, viviendas afectadas, viviendas destruidas, afectaciones de la red vial, pérdida o deterioro de puentes vehiculares, daños directos de acueducto o alcantarillado, afectación en construcciones vitales como hospitales (Centros de salud), centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público, interrupción de servicios públicos esenciales, pérdidas del sector productivo (insumos o alimentos).

- **Relación con otras amenazas:**

Contaminación, Trauma físico, Interrupción de servicios esenciales, Bloqueo de vías, Segundo accidente, Disturbios-Saqueo.

### **7.3.12. RELACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS POR AMENAZA DE SEQUIA**

Explosión, Incendio, Contaminación, Trauma físico, Interrupción de servicios, esenciales, Quemadura, Bloqueo de vías, Segundo accidente, Disturbios-Saqueo, Pánico colectivo, Asfixia, Epidemia.

- **Frecuencia con la que se presenta:**

Todo el año. (Época de verano)

- **Potencialidad de afectar el municipio:**

Afectaciones sobre la población, afectaciones sobre la infraestructura, afectaciones sobre las redes vitales, afectaciones sobre el ambiente.

- **Escenarios específicos de afectación:**

Fallecidos, lesionados, desaparecidos, familias afectadas, viviendas afectadas, viviendas destruidas, afectaciones de la red vial, pérdida o deterioro de puentes vehiculares, daños directos de acueducto o alcantarillado, afectación en construcciones vitales como hospitales centros de salud), centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público, interrupción de servicios públicos esenciales, pérdidas del sector productivo (insumos o alimentos).

- **Relación con otras amenazas:**

Intoxicación, Segundo accidente, Pánico colectivo, Epidemia, incendio, otros.

### **7.3.12. RELACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS POR AMENAZA DE TORMENTA ELECTRICA**

Explosión, Incendio, Inundación, Colapso estructural, Electrocutión, Ahogamiento, Trauma físico, Interrupción de servicios esenciales, Quemadura Segundo accidente, Disturbios-Saqueo, Pánico colectivo, Epidemia.

- **Frecuencia con la que se presenta:**

Todo el año. Época de invierno

- **Potencialidad de afectar el municipio:**

Afectaciones sobre la población, afectaciones sobre la infraestructura, afectaciones sobre las redes vitales, afectaciones sobre el ambiente.

- **Escenarios específicos de afectación:**

Fallecidos, lesionados, desaparecidos, familias afectadas, viviendas afectadas, viviendas destruidas, afectaciones de la red vial, pérdida o deterioro de puentes vehiculares, daños directos de acueducto o alcantarillado, afectación en construcciones vitales como hospitales (centros de salud), centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público, interrupción de servicios públicos esenciales, pérdidas del sector productivo (insumos o alimentos).

- **Relación con otras amenazas:**

Explosión, Incendio, Electrocuación, Segundo accidente.

### **7.3.13. RELACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS POR AMENAZA DE VENDAVAL (VIENTO FUERTE)**

Colapso estructural, Electrocuación, Caída de altura, Trauma físico, interrupción de servicios esenciales, Bloqueo de vías, Segundo accidente, Disturbios-Saqueo, Pánico colectivo, Epidemia.

**Frecuencia con la que se presenta:**

Todo el año. (Época de invierno)

**Potencialidad de afectar el municipio:**

Afectaciones sobre la población, afectaciones sobre la infraestructura, afectaciones sobre las redes vitales, afectaciones sobre el ambiente.

**Escenarios específicos de afectación:**

Fallecidos, lesionados, desaparecidos, familias afectadas, viviendas afectadas, viviendas destruidas, afectaciones de la red vial, pérdida o deterioro de puentes vehiculares, daños directos de acueducto o alcantarillado, afectación en construcciones vitales como hospitales (centros de salud), centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público, interrupción de servicios públicos esenciales, pérdidas del sector productivo (insumos o alimentos).

**Relación con otras amenazas:**

Colapso estructural, Segundo accidente.

#### 7.4 Análisis de Vulnerabilidad

El análisis de vulnerabilidad del municipio de Bolívar se desarrolló con base en lo expuesto en la metodología del SNPD, lo cual arrojó los siguientes resultados para cada uno de los factores analizados.

1. Vulnerabilidad en la organización institucional para emergencias		
Ítem	Respuesta Seleccionada	Descripción
1.1	B	El CLOPAD, se reúne sólo por una situación de emergencia, no dispone de planes de contingencia definidos, pero sus instituciones se activan y acuden a atender la situación.
1.2	C	No se dispone actualmente ni de un PLEC's en el cual se hayan establecido y coordinado procedimientos de respuesta ante posibles afectaciones en el municipio.
1.3	C	A la fecha de esta evaluación no se han efectuado en el Municipio acciones de preparativos para emergencia o gestión del riesgo frente a probables emergencias o desastres
1.4	C	Las instituciones que conforman el CLOPAD en su gran mayoría no disponen de ningún recurso logístico o equipo para efectuar acciones de Prevención o Atención de Desastres, requiriendo por lo general apoyo de la Administración Municipal.
2. Vulnerabilidad en el contexto social y cultural de la población		
Ítem	Respuesta Seleccionada	Descripción
2.1	B	Sólo algunas personas reciben esporádicamente alguna información sobre las amenazas en el entorno municipal, reconocen algunas amenazas en particular y aceptan que pueden estar en riesgo de probables afectaciones.
2.2	B	Sólo algunas personas o grupos aislados de población han efectuado ejercicios de entrenamiento y conocen las acciones a seguir en caso de emergencia.
2.3	C	Un número alto de planteles educativos en el municipio no disponen de planes de respuesta ni han efectuado acciones de preparativos para la gestión del riesgo ante posibles emergencias.
2.4	C	Son muy pocas las familias que se sabe han implementado un plan familiar para emergencia y disponen de los elementos sugeridos para afrontar situaciones críticas.

<b>3. Vulnerabilidad en aspectos económicos y productivos</b>		
<b>Item</b>	<b>Respuesta Seleccionada</b>	<b>Descripción</b>
3.1	A	El municipio en general presenta una actividad productiva y comercial estable que involucra a la mayoría de sus habitantes.
3.2	A	El municipio no tiene zonas subnormales.
3.3	A	No se observa indigencia ni se encuentran habitantes o familias en situación de calle.
3.4	A	El municipio dispone de productos agrícolas de reserva para apoyar los aspectos alimentarios de familias afectadas por posibles emergencias.
<b>4. Vulnerabilidad en la infraestructura y líneas vitales del municipio</b>		
<b>Item</b>	<b>Respuesta Seleccionada</b>	<b>Descripción</b>
4.1	C	La gran mayoría de viviendas y edificaciones no son construidas con parámetros sísmicos resistentes ni materiales adecuados.
4.2	B	Sólo para algunos eventos y en algunos escenarios se aplican normas de seguridad y se verifican las condiciones de riesgo de las instalaciones antes del espectáculo.
4.3	B	Sólo el acueducto o sólo el alcantarillado resistirían el impacto de fenómenos de media o baja magnitud.
4.4	B	Sólo algunas redes o parte de ellas serían afectadas por una emergencia, ocasionando cortes parciales del servicio.
4.5	B	Algunas vías o puentes en particular serían afectados debido a su condición particular de mantenimiento o deterioro.
<b>5. Vulnerabilidad en salud y saneamiento básico</b>		
<b>Item</b>	<b>Respuesta Seleccionada</b>	<b>Descripción</b>
5.1	B	Sólo algunos centros asistenciales en el municipio han implementado un Plan Hospitalario para Emergencia y su personal ha recibido entrenamiento reciente al respecto.
5.2	A	Los servicios esenciales de agua, alcantarillado y disposición de residuos sólo llegan a una parte de la población.
5.3	A	La cobertura de los programas de vacunación y salud pública en el municipio es de más del 80% de la población.

### **7.5 Valoración de la vulnerabilidad del municipio de Bolívar**

Para establecer el nivel de vulnerabilidad del municipio, se debe evaluar y calificar los aspectos sugeridos en el formato seleccionado a) b) o c) según corresponda y una vez calificadas las diferentes variables se debe sumar aritméticamente el puntaje equivalente a cada respuesta así, 5 puntos para la respuesta a) 1,5 puntos para la respuesta b) y 0.5 para la respuesta c).

### **7.6 Interpretación del puntaje**

- **0 a 70 Puntos Vulnerabilidad alta:** El municipio presenta una vulnerabilidad alta en relación a los aspectos calificados con b) o c) los cuales deben tomarse en cuenta en forma prioritaria para definir y desarrollar acciones de preparativos y mitigación correspondientes.
- **70 a 90 Puntos Vulnerabilidad media** El municipio presenta una vulnerabilidad intermedia y tiene relación con los aspectos calificados con b) o c) para establecer las acciones de preparativos y mitigación que correspondan.
- **90 a 100 Puntos Vulnerabilidad baja** La vulnerabilidad del municipio en relación a posibles emergencias tiende a ser baja, de obtener menos de 100 puntos, se deben resaltar los aspectos calificados con b) o c) para el correspondiente trabajo de fortalecimiento.

De un total de 20 preguntas se obtuvieron los siguientes resultados, para análisis de Vulnerabilidad del municipio de Bolívar

<b>Respuesta seleccionada</b>	<b>Puntaje asignado</b>	<b>Total de Respuestas</b>	<b>Sub total puntaje</b>
A	5	6	30
B	1,5	8	12
C	0,5	6	3
<b>Puntaje Total</b>			<b>45</b>

Como se obtuvo un valor inferior a 70 puntos, se concluye que el municipio de Bolívar, presenta una **VULNERABILIDAD ALTA** en prevención y atención de desastres. A continuación se comentara el nivel de cada uno de los ítems evaluados.

**7.7 Vulnerabilidad en la organización institucional para emergencias.**

La vulnerabilidad en este ítem es alta, puesto que el municipio no cuenta con la organización requerida (CLOPAD operativo), las herramientas de planificación PLECs, los recursos, ni ha adelantado preparativos para emergencia o gestión del riesgo para afrontar adecuadamente emergencias o desastres.

**7.8 Vulnerabilidad en el contexto social y cultural de la población.**

La vulnerabilidad en este ítem es alta. No se posee la capacitación suficiente tanto a nivel institucional como de la población en general sobre cómo actuar en caso de emergencias o desastres; no se cuenta con planes de acción, planes de respuesta o acciones preparativos para estos casos.

**7.9 Vulnerabilidad en aspectos económicos y productivos**

En este aspecto se considera que la vulnerabilidad del municipio de esa media, pues se presenta una relativa estabilidad en las actividades agrícolas y comerciales, no existen zonas subnormales. Se considera que en caso de emergencia el municipio podría contar con las suficientes reservas de alimentos dada su vocación agrícola y fácil comunicación con grandes ciudades.

**7.10 Vulnerabilidad en la infraestructura y líneas vitales del municipio.**

La vulnerabilidad en esta aspecto se considera media alta, dado que aproximadamente un 80% de las edificaciones del municipio no se han construido según la norma sismo resistente, los eventos masivos se desarrollan casi todos al aire libre, aunque no se tiene un protocolo de seguridad para su desarrollo. En cuanto a las líneas de servicios públicos y red vial se considera que el grado de afectación ante un sismo o evento similar sería medio dado a las buenas condiciones de las mismas.

**7.11 Vulnerabilidad en salud y saneamiento básico.**

La vulnerabilidad en este ítem es media dado que la totalidad de la población el casco urbano cuenta con servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, sin embargo el suministro de agua potable es nulo en el área rural. Las emergencias que se presenten en salud, son intervenidas a través del protocolo de vigilancia en salud emanado del Ministerio de Protección social y el Instituto departamental de salud. Se considera que el nivel de respuesta ante una emergencia en salud es alto, dado el estricto

cumplimiento que se le debe dar al Calendario epidemiológico con base en el reporte de la tabla de codificación y validación de eventos objeto de vigilancia en salud pública y la operatividad del Comité de vigilancia en salud pública COVE

CLASIFICACIÓN	COLOR
BAJA	AMARILLO 
MEDIA	VERDE 
ALTA	ROJO 

EVENTOS - LANDÁZURI SANTANDER	AMENAZA									VULNERABILIDAD																
	Frecuencia			Probabilidad			Magnitud			Organización institucional			Capacitación Desastres			Logística			Sistemas productivos			Capacidad recuperación				
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B		
<b>NATURALES</b>																										
Deslizamientos de tierra	X				X			X			X				X			X				X			X	
Hundimientos			X	X				X			X			X				X				X			X	
Inundaciones		X		X				X			X				X			X				X			X	
Represamientos			X		X			X			X				X			X				X				X
Terremotos			X		X			X			X				X			X				X				X
Incendios forestales			X		X			X			X				X			X				X				X
<b>ANTRÓPICAS</b>																										
Desplazados		X		X				X			X			X				X				X			X	
Masacres			X	X				X			X			X				X				X			X	
Enfrentamientos armados			X	X				X			X			X				X				X			X	
Explosiones			X	X				X			X			X				X				X			X	
Deforestación	X			X				X			X				X	X						X			X	
Paros Cívicos			X		X			X			X				X			X				X			X	
<b>TECNOLOGICAS</b>																										
Explosiones			X		X	X					X				X			X				X				X
Derrumbamiento de construcciones		X		X		X					X			X				X				X			X	
Accidente de tránsito		X		X				X			X			X				X				X				X
Accidentes Químicos			X		X	X					X			X				X	X							X
Fuga de Gases			X		X			X			X			X				X				X			X	
Derrame de líquidos			X		X	X					X				X			X				X				X

## 8 VALORACIÓN DEL RIESGO EN EL MUNICIPIO DE BOLIVAR

### 8.1 Valoración del riesgo Urbano

AMENAZA	VALORACION DEL RIESGO				
	Aceptable	Tolerable	Moderado	Grave	Inaceptable
Accidente de tránsito terrestre		x			
Erosión			x		
Incendios forestales				x	
Crecientes de quebradas			x		
Deslizamientos y fenómenos de remoción de masas				x	
Vendavales			x		
tormentas eléctricas		x			
Voladuras de torres					x

### 8.2 Valoración del riesgo Rural

AMENAZA	VALORACION DEL RIESGO				
	Aceptable	Tolerable	Moderado	Grave	Inaceptable
Accidente de tránsito terrestre			x		
Erosión				x	
Incendios forestales				x	
Crecientes de quebradas				x	
Deslizamientos y fenómenos de remoción de masas				x	
Vendavales			x		
tormentas eléctricas			x		
Voladuras de torres					x

## **8.3 VALORACIÓN DEL RIESGO**

### **CONTENIDO**

#### **1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

Formulario A. Descripción del municipio y su entorno

Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo

Formulario C. Priorización de escenarios de riesgo

#### **2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Inundación

Formulario 3. Análisis prospectivo e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento

Formulario 5. Fuentes de información utilizadas

#### **3. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR DESPLAZAMIENTO Y MIGRACIÓN**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por desplazamiento y migración

Formulario 3. Análisis prospectivo e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento

Formulario 5. Fuentes de información utilizadas

#### **4. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Transporte de sustancias peligrosas

Formulario 3. Análisis prospectivo e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento

Formulario 5. Fuentes de información utilizadas

#### **5. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Transporte de sustancias peligrosas

Formulario 3. Análisis prospectivo e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento

Formulario 5. Fuentes de información utilizadas

**6. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Transporte de sustancias peligrosas

Formulario 3. Análisis prospectivo e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento

Formulario 5. Fuentes de información utilizadas

# **1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

## Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

### GENERALIDADES

**DEPARTAMENTO:** SANTANDER  
**PROVINCIA:** DE VELEZ  
**MUNICIPIO:** BOLÍVAR  
**UBICACIÓN CABECERA:** 5°59' latitud norte 73°46' de longitud al oeste de Greenwich.  
**EXTENSIÓN:** 97.150,44 Hectáreas (971,50 KM<sup>2</sup>)  
**TEMPERATURA MEDIA:** 16.4°C Cabecera Municipal.  
**POBLACION TOTAL:** 20.959 Habitantes (Proyec. Dane año 2002)  
**POBLACION URBANA:** 1.950 Habitantes (Proyec. Dane año 2002)  
**POBLACION RURAL:** 19.009 Habitantes (Proyec. Dane año 2002)

#### ➤ GENERALIDADES ADMINISTRACION MUNICIPAL:

**DIRECCIÓN ALCALDÍA:** CALLE 9 #3-31  
**TELÉFONOS - FAX:** 097-7569015  
**CORREO ELECTRÓNICO:** [alcaldia@bolivar-ssantander.gov.co](mailto:alcaldia@bolivar-ssantander.gov.co)  
**PAGINA DE INTERNET:** [www.bolivar-santander.gov.co](http://www.bolivar-santander.gov.co)

#### ➤ LOCALIZACIÓN, EXTENSIÓN Y LÍMITES.

El Municipio de BOLÍVAR se encuentra al sur del Departamento de Santander, forma parte la provincia de Vélez, se localiza entre las coordenadas planas: X = 1.186.000 m.N a la X = 1.140.000 m.N. y las coordenadas Y= 950.000 m.E a la Y = 1.040.000 m.E.

La Cabecera municipal se encuentra geográficamente ubicado a 5°59' latitud norte y 73°46' de longitud al oeste con respecto al meridiano de Greenwich

#### ➤ LÍMITES

El municipio Limita territorialmente de acuerdo con la división política administrativa del Departamento de Santander por el Norte con los municipios de Landazuri, Cimitarra; por el Oriente con Vélez, Guavatá; por el Sur con el Peñón, Sucre, La Belleza y con el Departamento de Boyacá (municipio Puerto Boyacá) y al Occidente con el Departamento de Antioquia.

Los límites territoriales corresponden a determinantes físicos naturales representados con La Belleza: partiendo de la desembocadura de la Quebrada de Los Martires en el río Minero, se continúa por el río Minero aguas abajo hasta donde le confluye la Quebrada el Pescado.

Con Sucre por el río Minero desde la confluencia de la Quebrada El Pescado en sentido sur a norte hasta la desembocadura del río Horta, siguiendo por el río Horta hasta su unión con la quebrada el Amarillo.

De otra parte con el municipio de Sucre lo delimita la Quebrada Aventadero, Quebrada García, La Loma El Palmar y la Quebrada la Laja hasta su confluencia con el río Cuchina.

Con el Peñón lo separa el río Horta desde la desembocadura de la quebrada Amarilla siguiendo por el río Horta hasta la confluencia de la quebrada La Ceiba, continuando por estas aguas arriba hasta su nacimiento. Lo delimitan además la Loma Bonita, el Alto el Grito, la Q. La Lajita, el Cerro las Brujas, la Cuchilla Saruce, hasta el punto de encuentro de la Quebrada García con la Q. Aventadero lugar de concurso de los municipios de Sucre, Peñón y Bolívar.

Al Oriente con Guavatá lo separa el río Ture. Con Vélez lo delimita la Quebrada Honda, Q. Bohorquez, Q. Cuevas, río Aguamiel hasta la confluencia con el río Horta.

Con Landazuri lo delimita el río Horta desde la confluencia con el río Aguamiel, la Quebrada Joroba, La Quebrada La India hasta el Corregimiento La India punto de encuentro e la quebrada con el río Carare, continuando allí por el río Carare.

Al Norte con Cimitarra: desde la confluencia de la Q. Corcovada con el río Carare, siguiendo aguas arriba por la quebrada Corcovada. Q. La Guinea, Caño Baúl, caño Las Nutrias.

Con el Departamento de Antioquia: por el río Magdalena.

Con el Departamento de Boyacá: el Río Ermitaño

#### **RUTAS MUNICIPALES**

**PRINCIPALES VIAS DE ACCESO:**

Vélez-Palo Blanco-Bolívar. Vélez-El Uvito-Las Torres-Bolívar. Landázuri-Gallegos-Flores-San Roque- Berbeo-Mochilero-Bolívar. Landázuri-Santa Rosa-Hermosura- Ojo de agua- Polvero-Bolívar. Sucre la Ye-Trapal-Alto Nogales Bolívar. Sucre-La Peña-Mogotes. Bolívar. Guavatá- Casiquito-Bajo Palmas Bolívar.

VÍAS DE ACCESO Y DE EVACUACIÓN EXISTENTES	ESTADO		
	BUENO	MALO	REGULAR
CABECERA MUNICIPAL DE BOLIVAR - PALO BLANCO – VÉLEZ.			X
BOLÍVAR - EL UVITO - VELEZ, GUA VATÁ			X
CABECERA MUNICIPAL DE BOLÍVAR - MOJÓN -CABECERA MUNICIPAL DE SUCRE.		X	
VIA CABECERA MUNICIPAL DE BOLIVAR – POLVERO - MUNICIPIO PEÑON:			X
POLVERO - OJO DE AGUA- HERMOSURA- SANTA ROSA- PUENTE DE RÍO HORTA – LANDÁZURI.			X
CABECERA MUNICIPAL BOLIVAR – ALTO NOGALES - TRAPAL:			X
EL GODO - SANTA ROSA – RIO HORTA – LANDÁZURI		x	
LANDAZURI - VILLA LICIA- CHOROLO BAJO- SAN MARCOS - BOCAS DEL HORTA - PEÑÓN.		x	
LANDÁZURI – CASERIO DE GALLEGOS - LA BALSA:		x	
MOCHILERO - CTO DE BERBEO – SAN ROQUE – FLOREZ – MELONA – LANDAZURI.		x	
CORREGIMIENTO DE LA HERMOSURA – SANTUARIO – BERBEO		x	
GACHITAS - ESCUELA CRISTALES		x	
LAGUNITAS - ESCUELA SAN JOSE DE LA AMISTAD.		x	
CABECERA MUNICIPAL DE BOLIVAR - TRAPAL – SABANAGRANDE / SUCRE			x
SAN ANTONIO / BOLIVAR – CASIQUITO / GUA VATÁ.			
MOGOTES - ESCUELA GAVILANES- LA MANGA - NEGRITOS.			x
VÍA BOLÍVAR – LA FUNCIA.			x
VÍA BOLÍVAR – ALTO MINAS – JABONERO.		x	
CIMITARRA – HORTA MEDIA BOLIVAR - LA INDIA LANDAZURI.			x
HORTA MEDIA / BOLIVAR – SECTOR LA VUELTA LA OREJA – RÍO HORTA – POZO TORTUGA.			x
RÍO CARARE – ( CGTO LA INDIA / LANDAZURI,) ESCUELA AHUYAMERA.		x	
RIO ERMITAÑO (PUERTO PINZÓN) – ESCUELA LOCACIÓN.		x	
PUERTO BOYACA – CASERIO ERMITAÑO – CRUCE DE NUTRIAS / BOLIVAR CRUCE ZAMBITO /CIMITARRA.			x
CASERIO NUTRIAS – EXPLANACIÓN.		x	
PUERTO BOYACÁ – CORCERGA – MATA COCO/ BOLIVAR – CASERIO ARIZA/ CIMITARRA - PUERTO PINZÓN/ PUERTO BOYACÁ.		x	
CORCEGA – CAÑO BAUL		x	
CASERIO CRUCE ZAMBITO - CORREGIMIENTO ZAMBITO			x
VÍA POVERO – PARARIO – JABONERO		x	
VÍA NEGRITOS - EL PAYO - BOLÍVAR.			

➤ **PRINCIPALES SITIOS DE INTERES**

## **EL MAJESTUOSO MUNICIPIO DE BOLÍVAR, ESTÁ LOCALIZADO EN LA PROVINCIA DE VÉLEZ.**

Estratégicamente situado entre el Magdalena Medio y el Centro del País. Con hermosos paisaje, deslumbrantes y majestuosas montañas, parques regionales naturales como la serranía de los Agataes, Parque natural Regional Serranía de las Quinchas y Minero con fauna y flora exótica que deleita la vista y deslumbra los sentidos.

Cuenta con siete instituciones educativas, con docentes altamente calificados, con lugares amplios y confortables, ideales para educación de las niñas, niños jóvenes y para la realización de congresos y convenciones.

Lugares ideales para el esparcimiento y la recreación como el **Centro recreacional de pozo Verde**, con cabañas y Hoteles con amplias y cómodas habitaciones. Alimentación típica tradicional regional y nacional.

Eventos culturales tradicionales folclóricos, como el festival Nacional del Requinto y la Guabina, que se realiza cada año en la última semana de Junio.

Su majestuoso **Templo Nuestra Señora del Carmen** construido en herencia de nuestros antepasados en arquitectura jónica.

Vías amplias y seguras para su desplazamiento con servicios de transporte constante público y privado.

Y lo más importante gente cordial y amable, que le brindará la mejor bienvenida, con una excelente administración municipal que le brinda la mejor atención para la realización de sus actividades públicas y privadas, venga visite el más grande y majestuoso municipios de Santander.

### ➤ **CLIMA**

De acuerdo al análisis climático realizado para el Municipio de Bolívar según la metodología propuesta por Thornthwaite, el municipio presenta un rango de climas que va desde súper húmedo, en la zona oriental del municipio hasta el semi húmedo localizado en el extremo sur occidental del municipio en la parte baja de influencia del Magdalena Medio y presenta los tres pisos térmicos Cálido, Templado y Frío.

### ➤ **PRECIPITACIÓN.**

La distribución de las lluvias a lo largo del año presenta dos temporadas lluviosas y dos secas, con características muy similares al resto de la región Andina Colombiana, con precipitaciones alrededor de los 2.250 milímetros y los 3000 mm.

### ➤ **TEMPERATURA.**

Dada la variación y heterogeneidad del relieve del municipio las temperaturas medias anuales oscilan entre los 10 °C a los 3200 m.s.n.m. y los 28 °C a los 200 m.s.n.m. La temperatura media de la cabecera municipal es de 16.4 °C considerando el gradiente medio anual de la temperatura en la zona que es de 0.60 grados centígrados por cada 100 metros

### ➤ **DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA**

Política y administrativamente el municipio de Bolívar está conformado por su Cabecera municipal, los corregimientos de La Hermosura y Berbeo, los Centros Poblados Florez, Santa Rosa, San Marcos, Cruce de Nutrias y los Caseríos de Trapal, San Roque, Gallegos, La Melona, Ermitaño y Puerto Guevara, 99 veredas reconocidas socialmente por la comunidad.

Sin embargo con la identificación IGAC el municipio maneja 49 veredas en dos sectores, el primero con nomenclatura 101-00-01-0001 que corresponde a 38 veredas del oriente y centro del municipio y el segundo enumerado como 101-00-02-001, lista 11 veredas que comprenden el sector central y occidental.

**Tabla. Áreas Urbanas, centros poblados y caseríos.**

SUELO URBANO: AREA URBANA Y CORREGIMIENTOS						
COD IGAC	AREA	NOMBRE	EXTEN Ha.	PREDIO	Edific	
101-01-00-0001	CABECEA MUNICIPAL	BOLÍVAR	21,79	326	288	
101-03-00-0001	CORREGIMIENTO	BERBEO	2,23	37	37	
101-04-00-0001		LA HERMOSURA	1,43	64	64	
POBLADOS RURALES: CENTROS POBLADOS Y CASERIOS						
Cd 36 V Guacharaca	CENTROS POBLADOS	SANTA ROSA	-	-	54	
Cd 028 V Flórez		FLÓREZ	-	-	17	
Cd 013 V. Nutrias		EXPLANACION - CRUCE NUTRIAS	-	-	11	
-		SAN MARCOS	-	-	23	
-		TRAPAL	-	-	18	
-		SAN ROQUE	-	-	10	
-		LA MELONA	-	-	8	
-		CASERIOS	ERMITAÑO	-	-	12
-			GALLEGOS	-	-	20
-			PUERTO GUEVARA	-	-	7
					16	

Fuente: IGAC, Consultor

**Tabla. División Municipal**

CODIGO IGAC	VEREDAS IGAC	VEREDAS COMUNIDAD	N. VIV.	POBLAC
101-00-01-0001	CENTRO	44. Bajo Palmas	42	210
		45. Payo	24	120
		46. Motuas	91	455
01-0002	MINAS	47. Bajo Minas	56	280
		48. Alto Minas	140	700
		49. Lomalta	95	475
01-0003	HORTA	50. Horta	72	360
		51. El Arado	15	75
01-0004	LA FUNCIA	52. Funcia	53	265
01-0005	TURE	53. Ture	141	705
01-0006	POLVERO MOCHILERO	54. Polvero	31	155
		55. Mochilero	28	140
01-0007	CEDROS	56. Cedros	46	230
01-0008	JABONERO	57. Jabonero	45	225
		58. Parario	35	175
01-0009	NOGALES	59. Alto Nogales	56	280
01-0010	MOGOTES	60. Guamal	36	180
01-0011	GAVILANES	61. San Antonio	45	225
		62. Atico	16	80
		63. Gavilanes	42	210
01-0012	LLANO GRANDE	64. Mojón – siempreviva	75	375
01-0013	GRANADILLO	65. Granadillos	61	305
01-0014	PLAN DE ROJAS	66. Plan de Rojas	34	170
		67. Lagunillas – Diamante	73	365
		68. Medio Nogales - Peña	61	305
01-0015	CRISTALES	69. Cristales	21	105
01-0016	EL TRAPAL	70. Trapal	76	380

01-0017	BOQUERON	71. Boqueron	71	355
01-0018	RESUMIDERO	72. Resumidero	62	310
01-0019	LA AMISTAD	73. San José de la Amistad	51	255
01-0020	EL TUNAL	74. El Tunal	13	65
		75. El Palmar	17	85
01-0021	LA LAGUNA	76. La Laguna – Platanillo	31	155
01-0022	PORTACHUELO	77. Mina	12	60
		78. Portachuelo	21	105
		79. San Ramón	12	60
01-0023	MEDIOS	80. La Cuchilla Medios	22	110
		81. Robles	22	110
01-0024	LA RESINA	82. La Resina	27	135
		83. Subal	19	95
01-0025	BARRO HONDO	84. Barro Hondo	20	100
		85. Canipa	11	55
01-0026	SAN ROQUE	86. San Roque	58	290
01-0027	SITIO NUEVO	87. Sitio Nuevo	11	55
		88. Turcal	17	85
		89. San José Hermosura	35	175
01-0028	FLOREZ	90. Florez	42	210
		91. Buenavista	15	75
		92. La Trocha	21	105
01-0029	GUAMITOS	93. Guamitos	31	155
		94. Santa Bárbara	12	60
01-0030	ALTO GRANDE	95. Puerta de los Cerros	36	180
		96. Agua Blanca	17	85
01-0031	SANTA CECILIA	97. Santa Cecilia	32	160
		98. Combos	17	85
01-0032	GALLEGOS	99. Gallegos	24	120
		100. Cartagena	18	90
		101. Montecristo	22	110
01-0033	ALTOS DE FLORIDA	102. El Espejo	31	155
		103. La Florida	11	55
		104. La Balsa	52	260
01-0034	LA MELONA	105. La Melona	47	235
		106. San José de la Melona	31	155
01-0035	LA CUCHILLA	107. La Cuchilla	33	165
01-0036	LA GUACHARACA	108. La Guacharaca	32	160
		109. Santa Rosa	37	185
		110. Altamira	21	105
01-0037	ELDIAMENTE	111. EL Cruce	36	180
		112. Alto del Tigre	31	155
		113. Godo	25	125
		114. Puerto Rico	10	50
01-0038	SAN MARTIN	115. El Limón	47	235
		116. Genderales	39	195
101-00-02-0001	SAN MARCOS	117. San Vicente	37	185
02-002	CHOROLO BAJO	118. Chorolo Bajo	31	155
		119. Chorolo Medio	32	160
02-003	LA JOROBA	120. La Toroba	31	155
02-004	POZO TORTUGA	121. Pozo Torgatuga	15	75
		122. La Honda	34	170
02-005	EL HORTA	123. Puerto Pacheco	16	80
		124. Horta Media	42	210
02-006	LA CORCOVADA	125. Locación	51	255

		126. Guinea	30	150
		127. Zarca	27	135
		128. Agua Linda	31	155
		129. Auyamera	40	200
02-007	GUINEAL	130. Carbonero	42	210
		131. Puerto Arena	18	90
		132. Arena Alta	17	85
02-008	ERMITAÑO	134. Los Chorros	27	135
		135. Nuevo Mundo	13	65
		136. Peña Ariza	24	120
02-011	YUMBILA	137. Ariza	12	60
02-012	MATA DE COCO	138. Mata de Coco	42	210
02-013	CANO DE NUTRIAS	139. Puerto Zambito	21	105
		140. Cruce de Zambito	27	135
		141. Nutrias	43	215
		142. Corcega	32	160
		133. Brisas del Minero	22	88

➤ **ACTIVIDADES ECONÓMICAS**

Respecto a las actividades económicas gracias su posición geográfica invita a invertir, emprender empresas, negocios individuales y asociativos, con empresas comunitarias productoras de mora, panela, queso, leche, cacao, plátano bocadillo, mojarra, cachama, ganado de carne y muchas otras más. Entre estas se destacan Morelia, Asocañibol, Asogades, Asogaher, Asobocaban.

<b>Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO</b>	
<b>B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo por Fenómenos Amenazantes</b>	
<i>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico</i>	<p>Riesgo por: <b>Inundación</b>, asociado a eventos torrenciales en los siguientes</p> <p><b>A. Zonas en Riesgo Recuperable ó Mitigable (RMI) por inundación en el Suelo Urbano.</b> Abarca las zonas del suelo urbano sometidas a amenazas altas (AHA) ante eventos de inundación, pero el grado de exposición de las viviendas y obras de infraestructura es de moderado a bajo (vulnerabilidad baja), el riesgo puede ser mitigado a través de labores preventivas. Se determinan los siguientes sitios:</p> <p style="padding-left: 40px;">➤ <b>VIVIENDAS EN RIESGO</b></p> <p>De acuerdo con lo manifestado por la comunidad se presentan en el área urbana viviendas por riesgo ubicadas en el sector Nuevo Portal (5), El Diamante (4) y San Joaquín (5), ocasionado por la falta de canalización de aguas de escorrentía y estudios de suelos</p> <p><b>SUSCEPTIBILIDAD MEDIA POR INUNDACIÓN</b> Corresponde a llanuras aluviales de gran extensión susceptibles a sufrir amenaza por inundación; son suelos productivos los cuales son propensos a sufrir inundaciones en las épocas más lluviosas, pero que son utilizados en la agricultura y ganadería durante gran parte del año; estas áreas se localizan principalmente en la zona de influencia de los ríos Magdalena, Horta, Ermitaño, Carare al Occidente del municipio de Bolívar</p> <p><b>SUSCEPTIBILIDAD MEDIA POR INUNDACIÓN</b> De acuerdo a la información suministrada por los habitantes de las diferentes veredas del municipio de Bolívar y las observaciones realizadas durante la etapa de campo, los fenómenos más sobresalientes de este tipo corresponden en general a ascensos del nivel de agua de algunos ríos y quebradas y a esporádicos desbordamientos e inundaciones sin pérdidas mayores. Esta susceptibilidad de amenaza media por inundación corresponde principalmente a depósitos aluviales en la zona de influencia de los ríos Magdalena, Horta, Ermitaño, Carare.</p> <p><b>SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZA BAJA POR INUNDACIÓN</b> Corresponde a llanuras aluviales de gran extensión susceptibles a sufrir amenaza baja por inundación, fenómeno localizado principalmente en la zona de influencia de los ríos Magdalena, Horta, Ermitaño, Carare al Occidente del municipio de Bolívar.</p> <p><b>B. Zonas en Riesgo No Mitigable por inundación en el Suelo Urbano (RNMI).</b> Abarca las zonas del suelo urbano sometidas a Amenaza Hidrológica Alta (AHA) ante eventos de inundación, igualmente un nivel medio - alto de vulnerabilidad. Se determinan los siguientes sitios:</p> <p><b>SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS HIDROMETEOROLÓGICAS</b></p> <p>Dentro de este tipo de susceptibilidad de amenazas por crecientes, desbordamiento, inundaciones y torrencialidad están relacionados con aquellos fenómenos generados como consecuencia de las variaciones climáticas, en especial las de tipos pluviométricas, responsables directas del aumento de los caudales de la red hídrica del municipio. Es característico de la zona occidental del municipio de Bolívar sobre depósitos cuaternarios de origen aluvial en la zona de influencia de los ríos: Magdalena, Horta, Ermitaño, Carare.</p>

<p><b>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos geológicos de origen</b></p>	<p>Riesgo por:</p> <p><b>Movimientos en masa</b>, Son todos aquellos procesos que indican el desplazamiento De las formaciones superficiales y material litológico (rocas) sobre pendientes topográficas, bajo la acción combinada de la gravedad y de la saturación de agua. En el municipio de Bolívar se detectó una <b>Susceptibilidad de Amenaza Media por Deslizamiento (SM,dz)</b> conjugados con fenómenos erosivos y formación de terracetos.</p> <p><b>SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZA MEDIA POR DESLIZAMIENTO (SM,dz)</b></p> <p>En el municipio de Bolívar, está representado por deslizamientos activos de tipo local, zonas de rocas muy fracturadas que originan derrumbes; en general los materiales litológicos muestran una susceptibilidad media a la formación de estos fenómenos e inestabilidad del terreno.</p> <p>Dentro de los factores que inciden en la generación de estos fenómenos se encuentran:</p> <p><b>Factores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Falta de estudios geotécnicos en los trazados de las vías veredales, dejando los taludes expuestos en los cortes, los cuales puede generar susceptibilidad de amenazas edafológicas que se acentúan más en épocas de invierno.</li> <li>➤ La falta de obras de arte (descoles y cunetas) para la adecuada conducción de las aguas.</li> <li>➤ Marcada influencia antrópica en algunos sectores.</li> </ul> <p><b>CONSECUENCIAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Obstrucción de vías inter-veredales que afectan directamente los diferentes sistemas productivos del municipio de Bolívar, en especial el transporte de los diferentes productos.</li> <li>➤ Colmatación de obras de arte y destrucción de las mismas.</li> <li>➤ Taponamiento o represamiento de fuentes hídricas que a pesar de poseer bajos caudales si pueden afectar líneas de conducción de acueductos veredales.</li> <li>➤ Contaminación de drenajes como consecuencia de un incremento en la turbidez de las aguas.</li> <li>➤ Afectación del impacto paisajístico de la zona.</li> </ul>
---	---

**Tabla Susceptibilidad de Amenazas Municipio de Bolívar.**

SIMBOLO	UNIDAD	CARACTERISTICAS	AREA	%
<b>SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS HIDROMETEOROLÓGICAS</b>				
<b>SMi 1</b>	Susceptibilidad Media Por Inundación 1	Corresponde principalmente a depósitos aluviales en la zona de influencia de los ríos Magdalena, Horta y Carare.	3203.85	3.30
<b>SMi 2</b>	Susceptibilidad Media Por Inundación 2	Corresponde principalmente a depósitos aluviales en la zona de Influencia de los ríos Magdalena, Horta, Ermitaño y Carare.	9976.39	0.27
<b>SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS EDAFOLOGICAS</b>				
<b>SMe 1</b>	Susceptibilidad de Amenaza Media Por Erosión 1	Corresponde a sectores de laderas ligeramente empinadas a muy empinadas, dedicados a la actividad agropecuaria intensa no Controlada	2236.69	2.30
<b>SMe 2</b>	Susceptibilidad de Amenaza Media Por Erosión 2	Corresponde a sectores de ladera de alta productividad agropecuaria, por lo tanto susceptible a la degradación	30179.12	31.06
<b>SMe,dz</b>	Susceptibilidad de Amenaza Media Por Erosión y Deslizamiento	Corresponde a sectores de ladera de alta productividad agropecuaria, por lo tanto susceptible a la degradación, ya que en algunos sectores se observan evidencias claras y muy marcadas de la erosión laminar, caminos de ganado y pequeñas ondulaciones del terreno a manera de escalones, Denominadas terracetos. En algunos sectores se encuentra conjugado con fenómenos de remoción en masa por deslizamientos	29452.81	30.32
<b>SBe</b>	Susceptibilidad de Amenaza Baja Por Erosión	Corresponde a áreas de pastizales poco utilizadas en Actividad ganadera, algunos sectores donde a pesar de la actividad agropecuaria no se presentan indicios visibles de erosión.	21994.21	22.64
<b>SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZA SÍSMICA MUNICIPIO BOLÍVAR</b>				
<b>MUNICIPIO</b>	<b>COEFICIENTE DE ACCELERACIÓN PARA DISEÑO (AA)</b>	<b>COEFICIENTE DE ACCELERACIÓN PARA DAÑO (AD)</b>	<b>ZONA DE AMENAZA SÍSMICA</b>	
BOLIVAR	0.20	0.04	INTERMEDIA	

<p><b>SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZA SISMICA</b></p>	<p>Los sismos son movimientos de la corteza terrestre, caracterizados por su corta duración y gran intensidad, muchas veces, con efectos destructores o catastróficos y suelen producirse generalmente a lo largo de fallas y zonas de influencia tectónica. El municipio de Bolívar se encuentra dentro de un área con riesgo sísmico <b>INTERMEDIO</b>. Para la determinación de este tipo de amenaza sísmica en el presente estudio se utiliza la información secundaria referenciada en el libro <i>Estudio General de Amenaza Sísmica en Colombia</i>, Asociación de Ingeniería Sísmica, donde viene sectorizado por departamentos y a la vez por municipios en orden alfabético el grado de amenaza sísmica.</p> <p>Cada zona tiene un coeficiente de aceleración dependiendo de las condiciones del terreno tales como fallas geológicas, topografía y otros, lo que indica que entre más alto sea en coeficiente de aceleración más alto será la susceptibilidad del terreno a la amenaza sísmica y más posibilidades tiene las estructuras de las edificaciones de ser susceptible ante el evento de las ondas sísmicas.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla. Susceptibilidad De Amenaza Sísmica Municipio Bolívar</b></p> <table border="1" data-bbox="542 678 1458 909"> <thead> <tr> <th>MUNICIPIO</th> <th>COEFICIENTE DE ACELERACIÓN PARA DISEÑO (AA)</th> <th>COEFICIENTE DE ACELERACIÓN PARA DAÑO (AD)</th> <th>ZONA DE AMENAZA SÍSMICA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BOLIVAR</td> <td>0.20</td> <td>0.04</td> <td>INTERMEDIA</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Fuente:</b> Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia – 98</p> <p>Por lo tanto se debe implementar las normas del “Código Colombiano de Construcciones Sismo-Resistentes” al momento de la construcción de obras civiles.</p>	MUNICIPIO	COEFICIENTE DE ACELERACIÓN PARA DISEÑO (AA)	COEFICIENTE DE ACELERACIÓN PARA DAÑO (AD)	ZONA DE AMENAZA SÍSMICA	BOLIVAR	0.20	0.04	INTERMEDIA
MUNICIPIO	COEFICIENTE DE ACELERACIÓN PARA DISEÑO (AA)	COEFICIENTE DE ACELERACIÓN PARA DAÑO (AD)	ZONA DE AMENAZA SÍSMICA						
BOLIVAR	0.20	0.04	INTERMEDIA						
<p><b>Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos</b></p>	<p>Riesgo por: a) Incendios Forestales Toda la zona rural del municipio tiene un alto riesgo.</p>								
<p style="text-align: center;"><b>B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo por Actividades Económicas y Sociales</b></p>									
<p><b>Riesgo asociado con la actividad minera</b></p>	<p>Riesgo por: a) acumulación de escombros El arrojo ilegal de escombros, el cual se lleva a cabo en botaderos clandestinos, cauces de quebradas y corredores viales. b) Incremento del flujo vehicular c) colmatación de cauces d) movimientos en masa El municipio de Bolívar presenta un alto potencial de minerales no-metálicos (esmeraldas, caliza) y energéticos (petróleo), por lo tanto es necesario impulsar proyectos de exploración y en la realización de estudios geológicos y geoquímicos Detallados que cuantifiquen reservas, oferta y demanda, factibilidad y costos ambientales, como también de políticas que incentiven a las compañías mineras a invertir en el área.</p>								

<p><b>SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZA POR EL PASO DEL GASODUCTO Y OLEODUCTO.</b></p>	<p>Debido a las especificaciones técnicas en la construcción de las redes tanto de gasoductos como de oleoductos y del material utilizado no representan un riesgo potencial a la población que convive con las redes, ya que las empresas a cargo de la construcción y distribución de este combustible fósil, constantemente tienen las 24 horas el control y registro de cualquier anomalía que altere el normal funcionamiento de las redes, ya sea por alteración del orden público o siniestros tales como terremotos o deslizamientos de tierra etc.</p>																																																																																																
<p><b>Riesgo asociado con festividades municipales</b></p>	<p>Riesgo por: a) Intoxicación con licor adulterado b) Aglomeración masiva de personas c) Uso de artículos pirotécnicos</p>																																																																																																
<p align="center"><b>B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo por Tipo de Elementos Expuestos</b></p>																																																																																																	
<p><b>Riesgo en infraestructura social</b></p>	<p>Edificaciones: a) centros de salud (por causas estructurales) b) Establecimientos educativos</p> <table border="1" data-bbox="643 688 1357 1188"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Instituciones Municipales</th> <th colspan="6">Riesgo</th> </tr> <tr> <th>Incendio</th> <th>Inundación</th> <th>Colapso Estructural</th> <th>Corto Circuito</th> <th>Accidente de Tránsito</th> <th>Accidente Común</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.S.E. HOSPITAL LOCAL BOLIVAR SANTANDER</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>PALACIO MUNICIPAL</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Templo Nuestra Señora del Carmen.(católico)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="545 1243 1464 1824"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Institución Educativa</th> <th colspan="8">Riesgo</th> </tr> <tr> <th>Incendio</th> <th>Inundación</th> <th>Colapso Estructural</th> <th>Corto Circuito</th> <th>Accidente de Tránsito</th> <th>Intoxicación Alimentaria</th> <th>Escape de Gas</th> <th>Accidente Común</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Colegio Integrado Simón Bolívar</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Concentración de Desarrollo Rural</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Colegio San Antonio de Padua</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Colegio Técnico Agrícola Silvano Velasco</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Colegio Agropecuario Santa Rosa</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	Instituciones Municipales	Riesgo						Incendio	Inundación	Colapso Estructural	Corto Circuito	Accidente de Tránsito	Accidente Común	E.S.E. HOSPITAL LOCAL BOLIVAR SANTANDER	X	X	X	X	X	X	PALACIO MUNICIPAL	X	X	X	X	X	X	Templo Nuestra Señora del Carmen.(católico)	X	X	X	X	X	X	Institución Educativa	Riesgo								Incendio	Inundación	Colapso Estructural	Corto Circuito	Accidente de Tránsito	Intoxicación Alimentaria	Escape de Gas	Accidente Común	Colegio Integrado Simón Bolívar	X			X	X	X	X	X	Concentración de Desarrollo Rural	X			X				X	Colegio San Antonio de Padua	X			X		X	X	X	Colegio Técnico Agrícola Silvano Velasco	X			X		X	X	X	Colegio Agropecuario Santa Rosa	X			X		X	X	X
Instituciones Municipales	Riesgo																																																																																																
	Incendio	Inundación	Colapso Estructural	Corto Circuito	Accidente de Tránsito	Accidente Común																																																																																											
E.S.E. HOSPITAL LOCAL BOLIVAR SANTANDER	X	X	X	X	X	X																																																																																											
PALACIO MUNICIPAL	X	X	X	X	X	X																																																																																											
Templo Nuestra Señora del Carmen.(católico)	X	X	X	X	X	X																																																																																											
Institución Educativa	Riesgo																																																																																																
	Incendio	Inundación	Colapso Estructural	Corto Circuito	Accidente de Tránsito	Intoxicación Alimentaria	Escape de Gas	Accidente Común																																																																																									
Colegio Integrado Simón Bolívar	X			X	X	X	X	X																																																																																									
Concentración de Desarrollo Rural	X			X				X																																																																																									
Colegio San Antonio de Padua	X			X		X	X	X																																																																																									
Colegio Técnico Agrícola Silvano Velasco	X			X		X	X	X																																																																																									
Colegio Agropecuario Santa Rosa	X			X		X	X	X																																																																																									

	Centro Educativo Horta Medio	X	X		X	X	X	X	X	
	Centro Educativo Gallegos	X		X	X	X	X	X	X	
<b>Riesgo en infraestructura de servicios públicos</b>	Infraestructura: a) Acueducto (por deficiencia en la infraestructura) b) Disposición de residuos sólidos (por el manejo técnico)									
<b>B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo por Otros Criterios</b>										
<b>Riesgos por actividad económica</b>	Riesgo por: a) Manejo inadecuado de sustancias peligrosas b) Incendios y explosiones									

## AMENAZAS

La metodología empleada para la evaluación de las amenazas se basa en la valoración de los indicadores morfodinámicos representados en factores de susceptibilidad: relieve relativo, litología y humedad natural del suelo y en factores de disparo como son la intensidad de la precipitación y la intensidad sísmica.

Para determinar los efectos de carácter antrópico y natural que pueden afectar a la población en el área urbana y rural se emplearon los siguientes parámetros: identificación del tipo de amenaza, localización de la amenaza y área de influencia, frecuencia e intensidad del fenómeno, recolección de información técnica sobre geología, cobertura vegetal, clima pendientes, erosión, información suministrada por la comunidad para determinar eventos ocurridos en tiempos anteriores, identificación de asentamientos humanos y actividades productivas ubicadas en zonas de riesgo y amenaza para la formulación de políticas para su manejo y tratamiento.

Se realizó una evaluación y zonificación de susceptibilidad de amenazas que han sido clasificadas en Hidrometeorológicas y Edafológicas y la Amenaza Sísmica estableciendo para cada tipo de amenaza el nivel o grado de susceptibilidad y su área de influencia.

El mapa de susceptibilidad de amenazas se elaboró a partir de la superposición de diferentes mapas como: geológico, geomorfológico, uso actual del suelo, clima, zonas de vida, pendientes, datos tomados en campo e información suministrada por la comunidad, en el municipio se identifican diferentes fenómenos corresponden a la zona rural los siguientes:

## **A. SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS HIDROMETEROLÓGICAS.**

Fenómenos generados como consecuencia de las variaciones climáticas en especial las de tipo pluviométrica responsable directa del aumento de los caudales de la red hídrica del municipio, este evento se presenta principalmente en la zona occidental del municipio en la zona de influencia de los Ríos Magdalena, Horta, Ermitaño, Carare.

Corresponden a esta clasificación la amenaza por inundación categorizada en media y baja, para la amenaza media se han identificado y caracterizado dos áreas de la siguiente manera:

**Susceptibilidad media por inundación:** Corresponde a suelos productivos propensos a sufrir inundaciones en las épocas más lluviosas son utilizados en la agricultura y ganadería durante gran parte del año, estas áreas se localizan principalmente en la zona de influencia de los ríos Magdalena, Horta, Ermitaño, Carare al Occidente del municipio de Bolívar.

**Susceptibilidad media por inundación:** Son ascensos del nivel de agua de algunos ríos y quebradas y a esporádicos desbordamientos e inundaciones sin pérdidas mayores corresponde principalmente a depósitos aluviales en la zona de influencia de los ríos Magdalena, Horta, Ermitaño, Carare. No se establece si este fenómeno afecta a la población o actividades económicas que se desarrollen esta zona, tal como se describe en la primera zona afectada por este evento.

**Susceptibilidad baja por inundación:** Corresponde a llanuras aluviales de gran extensión susceptibles a sufrir amenaza baja por inundación, fenómeno localizado principalmente en la zona de influencia de los ríos Magdalena, Horta, Ermitaño, Carare al Occidente del municipio de Bolívar.

## **B. SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS EDAFOLÓGICAS:**

Se presentan por la confluencia de factores antrópicos que genera degradación ambiental, fenómenos que se agudizan después de lluvias largas e intensas, de tal manera que se clasifica de acuerdo a su origen como amenaza socio-natural, corresponden a esta clasificación los procesos de erosión y remoción en masa valorado

de manera independiente y categorizados en medio y bajo, para la amenaza por erosión se identifican dos áreas afectadas por este evento además se identifican los factores bióticos, abióticos y antrópicos que frenan o aceleran el desarrollo de los procesos erosivos.

**Erosión:** Proceso de desgaste, separación, transporte y depositación de materiales que constituyen la capa más superficial de la corteza terrestre en donde el desarrollo de actividades antrópicas aceleran la dinámica natural de este fenómeno.

**Susceptibilidad de Amenaza Media por Erosión:** Corresponde a sectores de laderas ligeramente empinadas a muy empinadas sobre la cual se desarrollan actividades agropecuarias no controladas, se localiza en las veredas: El cruce, Altamira, Agua blanca, y el Espejo al norte del municipio y al occidente de la vereda Jabonero.

**Susceptibilidad de Amenaza Media por Erosión:** Se presenta en zonas de ladera de alta productividad agropecuaria, se evidencian sectores muy marcados por erosión laminar, caminos de ganado, terracetos, se localiza en la mayor parte del municipio sobre terrenos que varían entre 12-25 y 50%, además de la erosión se presentan fenómenos de remoción en masa como deslizamientos.

**Susceptibilidad de Amenaza Baja por Erosión:** Son áreas de pastizales poco utilizadas en actividad ganadera, en algunos sectores donde se lleva a cabo actividad agropecuaria no se evidencia erosión, se localiza en las unidades geomorfológicas de lomas denudacionales.

### **C. REMOCIÓN EN MASA.**

Definida como los desplazamientos de masas de tierra o rocas por una pendiente en forma súbita o lenta, dentro de los fenómenos de remoción en masa se incluyen los deslizamientos, volcamientos, caídas de suelo o roca, en el municipio se identifica la amenaza por deslizamiento categorizada como media, se definen los factores y consecuencias de este fenómeno.

**Susceptibilidad de Amenaza Media por Deslizamiento:** Relacionada principalmente por las características litológicas e influencia antrópica, los deslizamientos son activos de tipo local, no se identifican los sectores o las zonas donde se presentan estos eventos.

#### **D. SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZA SÍSMICA:**

Para la determinación de este tipo de amenaza se utilizó información secundaria “Estudio General de Amenaza Sísmica en Colombia” elaborado por la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica estableciendo que el municipio se encuentra dentro de un área con riesgo sísmico intermedio. El municipio presenta un coeficiente de aceleración para daño de 0.04 por lo tanto se debe implementar las normas del Código Colombiano de Construcciones sismo-resistentes para la construcción de obras civiles.

#### **E. SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZA POR EL PASO DEL GASODUCTO Y OLEODUCTO.**

En el variable sector minero se identifica esta amenaza, referente al poliducto de oriente que posee una longitud de 275 km cuyo trazado transcurre por los departamentos de Santander, Boyacá y Cundinamarca, cruzando en la provincia de Vélez por los municipios de Bolívar, Guavatá, Vélez y Puente Nacional.

De acuerdo a las especificaciones técnicas en la construcción de las redes tanto de gasoductos y oleoductos, del material utilizado y del constante monitoreo de funcionarios no representa riesgo potencial a la población que convive con las redes.

#### **F. AMENAZAS PARA EL ÁREA URBANA:**

Se hace énfasis en las amenazas edafológicas, para su evaluación se tuvieron en cuenta las condiciones geológicas, topográficas y climáticas analizando los diferentes efectos relacionados con la geodinámica externa tales como los procesos erosivos y movimientos de remoción en masa, al realizar visita técnica no se encontraron evidencias de la ocurrencia de fenómenos erosivos, movimientos en masa e inundación que afecten a la población asentada en el casco urbano. Se debe contemplar la amenaza sísmica, ya que el municipio se encuentra dentro de una zona de riesgo sísmico intermedio.

El mapa de susceptibilidad de amenazas se elabora a partir de la superposición de los mapas: geológico, geomorfológico, uso actual del suelo, clima, zonas de vida y pendientes, en él se espacializan las áreas susceptibles a las amenazas hidrometeorológicas, edafológicas y la amenaza sísmica, la leyenda del mapa está constituida por un símbolo en letras que sintetiza cada uno de los fenómenos, el nombre, características y el área.

### **1. VULNERABILIDAD.**

No se han identificado y caracterizado las condiciones sociales, económicas de la población y los diferentes elementos expuestos como vías, viviendas, infraestructura que puede llegar a ser afectados por los fenómenos identificados, en el tema sistemas estructurantes municipales (urbano-rurales) que se encuentra en el Componente General del Documento de Formulación, se define un objetivo para el sistema vial estructurante que consiste en analizar el grado de vulnerabilidad de la infraestructura vial ante los fenómenos de la naturaleza y tomar las medidas pertinentes para aminorar sus consecuencias.

### **2. RIESGO**

No se ha realizado la determinación de las áreas que se encuentra en riesgo mitigable y no mitigable. se establece riesgo sísmico intermedio para el municipio de acuerdo al Estudio General de Amenazas, elaborado por la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica Solo se determina la susceptibilidad de amenazas como. Erosión, inundación, avenidas torrenciales, sismicidad y se identifican algunos elementos como vías y escuelas afectados por deslizamientos, caídas de roca y volcamientos de tal manera que no se establece el grado de riesgo en que se encuentra el municipio.

## **ANÁLISIS DE AMENAZAS CONTENIDAS EN EL ACUERDO RESPECTO A LA GESTIÓN DEL RIESGO.**

En este capítulo se realiza el reconocimiento e identificación del componente de prevención y reducción del riesgo determinados para cada uno de los componentes general, urbano y rural y la cartografía asociada a ellos, en cumplimiento a lo exigido por la Ley 388 de 1997 y el Decreto 879 de 1998.

## **1. POLITICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS.**

En materia de prevención y reducción de riesgos en el Esquema de Ordenamiento Territorial se formulan políticas y estrategias para el componente general establecidas en el Acuerdo Municipal en los Artículos 15º, 16º y 17º y en el Documento de Formulación, los objetivos del modelo territorial (Art.13) formulados están encaminados hacia el logro de la visión de futuro.

Aunque no se encontraron evidencias de la ocurrencia de fenómenos como erosión, remoción en masa e inundación que afecten a la población del área urbana se definen políticas para la prevención de riesgos y conservación del medio ambiente sano en las que se tiene en cuenta el riesgo sísmico categorizado como intermedio además de estrategias establecidas en el Acuerdo Municipal (Art.47º) y en la Formulación, también se exponen políticas y estrategias relacionadas con vivienda de interés social para los corregimientos, centros poblados y caseríos pero no comprende mecanismos de reubicación, los objetivos planteados no están relacionados con la temática de riesgos.

Una de las estrategias consiste en la protección de las zonas susceptibles de amenaza y riesgo ubicadas en las laderas adyacentes al casco urbano en los sectores Nuevo Portal, Diamante y San Joaquín a través de la canalización de aguas de escorrentía, manejo de taludes y obras complementarias lo cual no coincide con lo establecido en el Componente Físico-Biótico en el capítulo susceptibilidad de amenazas ya que en el área urbana no se presenta este fenómeno.

El objetivo formulado para el Componente Rural se relaciona con la temática cuyo logro es promover los sistemas sostenibles de producción para el manejo integral de áreas con restricciones para uso permanente en cultivos agrícolas, pastoreo en suelos de pendientes con erosión baja a moderada, de la misma manera se plantean objetivos para el mejoramiento de las infraestructuras relacionados con el tema vivienda de interés social, se definen políticas generales rurales y políticas para la preservación del medio ambiente pero no se referencia el tema de amenazas que se tiene en cuenta para la formulación de las estrategias territoriales rurales.

Los objetivos y estrategias se plantean en el Acuerdo Municipal en los Artículos 98, 99 y 102 y en el Documento de Formulación.

## **2. ÁREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS, COMPONENTE GENERAL**

El Acuerdo Municipal en su Artículo 24<sup>o</sup> define las áreas expuestas a amenaza y riesgo a las que corresponden aquellas zonas que presentan susceptibilidad alta a los procesos Hidrometeorológicos, erosión, remoción en masa y riesgo sísmico, de la siguiente manera: Susceptibilidad de amenazas Hidrometeorológicas, áreas con susceptibilidad de amenaza media por erosión, áreas con susceptibilidad de amenaza media a fenómenos de remoción en masa y susceptibilidad de amenaza sísmica, que se establecen de la misma manera en el Documento de Formulación.

Para los fenómenos de erosión y remoción en masa se describen los diferentes factores que inciden en la generación y las consecuencias.

De acuerdo a lo planteado en el capítulo susceptibilidad de amenazas que corresponde al documento de Diagnóstico, en la categorización de los diferentes fenómenos no se establece el grado alto únicamente las categorías medio y bajo.

Se establecen políticas para la preservación del medio ambiente y para el manejo de riesgos y amenazas estas definidas como medidas de protección en las que el municipio orientará sus acciones para la prevención de riesgos las cuales son: implementar lo reglamentado en el Decreto 919 de 1989 que rige el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de desastres, consolidar prácticas de recuperación, reforestación y protección de áreas susceptibles a erosión laminar, terracetas y movimientos de remoción en masa, desarrollo de campañas de educación ambiental para sensibilizar a la población civil urbana y rural sobre el uso racional de los recursos naturales, implementar en el corto plazo un programa de adecuación de suelos, mitigación de riesgos por remoción en masa y deslizamientos principalmente en la red carretable, implementar la aplicación de las normas del Código Colombiano de Construcciones Sismo-Resistentes para reducir la vulnerabilidad de las obras frente al riesgo de amenaza sísmica.

La prevención de desastres se fundamenta en las políticas de ahí la importancia de establecer normas claras sobre el manejo, uso, control y ocupación del suelo en la zona urbana y rural.

Los objetivos del modelo territorial formulados en el Acuerdo Municipal (Art.13<sup>o</sup>) y en la Formulación apuntan hacia el logro de la visión de futuro del municipio “Bolívar: Modelo

de desarrollo productivo agropecuario sostenible del sur de Santander, centro de cultura, de valores y costumbres, remanso de paz, organización y respeto comunitario”.

Dentro de las estrategias territoriales plateadas en el Acuerdo Municipal (Art.17) y en la Formulación se establece la estrategia general-Subsistema Ambiental que consiste en la implementación de determinantes para el manejo en el Bajo Bolívar especialmente en el área de influencia de los ríos Magdalena, Ermitaño, Carare, Horta, caños y ciénagas por constituir sistemas hidrológicos (complejos lacustres del Magdalena Medio), donde se depositan los excesos de agua en los períodos de lluvias, con alta sensibilidad ambiental con susceptibilidad alta a inundación, grado que no se ha establecido para las áreas susceptibles a amenazas por inundación a las que corresponde el nivel medio y bajo.

La clasificación del Territorio (Art.18º) contempla suelo de protección y suelo de expansión los cuales han sido destinados para el desarrollo de programas de vivienda de interés social localizados en tres zonas de la cabecera municipal y en zonas de los Corregimientos de Berbeo y La Hermosura, de tal manera que se hace necesario solicitar un estudio de riesgos a través del cual se determine que estas zonas se encuentran aptas para la localización de asentamientos humanos y que no representan peligro para la población.

Corresponden a suelos de protección las zonas de alto riesgo no mitigable donde la presencia de una amenaza puede generar altas pérdidas y no es posible la realización de obras de protección ya que económica y socialmente no son viables el municipio al carecer de un estudio de riesgos y por lo tanto de la definición de zonas de riesgo mitigable y no mitigable se han definido como suelos de protección las áreas correspondientes a: Áreas Forestales Protectoras y Áreas de Protección Hídrica, reglamentadas en el Artículo 23º del Acuerdo Municipal y planteadas en la Formulación.

Con respecto a los Sistemas Estructurantes Municipales (urbano-rural) (Art.25º), se incorpora la temática en lo referente al Sistema Vial Estructurante (Art.26º) en donde uno de sus objetivos consiste en analizar el grado de vulnerabilidad de la infraestructura vial ante los fenómenos de la naturaleza y tomar las medidas pertinentes para aminorar sus consecuencias, se plantea de la misma manera en el Documento de Formulación.

### **3. ÁREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS, COMPONENTE URBANO.**

En el Componente Físico-Biótico, en el capítulo Susceptibilidad de Amenazas se determina que la población asentada en el casco urbano no se encuentra afectada por fenómenos erosivos, remoción en masa e inundación, sin embargo se formulan políticas para la preservación del medio ambiente en las áreas urbanas y estrategias relacionadas con la temática planteadas tanto en el Acuerdo Municipal como en la Formulación.

Las políticas formuladas para la preservación del medio ambiente en el Acuerdo Municipal (Art.40) y en la Formulación hacen referencia a la reducción de las construcciones frente al riesgo de amenaza sísmica, sensibilización a la comunidad del papel fundamental que desempeña en la prevención de un desastre y su influencia sobre el medio natural y la implementación de obras para el manejo de las aguas lluvias para contrarrestar los fenómenos de remoción en masa.

Los objetivos generales de los modelos territoriales para la cabecera municipal, corregimientos y centros poblados establecidos en el Acuerdo (Art.38º) y en la Formulación no se relaciona con el tema.

Se formula la estrategia protección de las zonas susceptibles de amenaza y riesgo ubicado en las laderas adyacentes al casco urbano en los sectores Nuevo Portal, Diamante y San Joaquín a través de la canalización de aguas de escorrentía, manejo de taludes y obras complementarias.

El Artículo 59 del Acuerdo Municipal hace referencia al tema de vivienda de interés social así mismo se plantean políticas con el objeto de atender la demanda de vivienda en los sectores urbanos y rurales, se identifican los zonas sobre los cuales se adelantarán estos proyectos.

Se definen estrategias en materia de vivienda para el casco urbano, para los Corregimientos La Hermosura y Berbeo y los centros poblados de Santa Rosa, Flórez y San Marcos tendientes hacia la construcción, mejoramiento y mantenimiento de las viviendas.

El Tratamiento Urbanístico de protección (Art.58º) aplica para las áreas paralelas al colector de lluvias y para el área del cauce de la quebrada los Papagayos.

- .
- .

#### **4. ÁREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS, COMPONENTE RURAL**

Las áreas de amenaza y riesgo se encuentran reglamentadas en el Artículo 24º definición de áreas de amenaza y riesgo del Acuerdo Municipal, en el componente general del Documento de Formulación y en el Componente físico-biótico en donde se establece la metodología empleada para la evaluación de los fenómenos.

Se formulan políticas generales rurales y políticas para la preservación del medio ambiente pero no se relacionan con la temática.

Uno de los objetivos del modelo territorial rural (Art.98º) consiste en promover los sistemas sostenibles de producción (silvoagrícolas, silvopastoriles, agrosilvopastoril y establecimiento de plantaciones forestales productoras) para el manejo integral de áreas con restricciones para uso permanente en cultivos agrícolas, pastoreo y en suelos de pendientes con erosión baja o moderada.

Se plantean estrategias para la recuperación y protección de las áreas con susceptibilidad alta a fenómenos naturales edafológicos e hidrológicos y para el tema de viviendas para el mejoramiento, construcción y adecuación de las viviendas rurales.

Para las áreas de producción rural principalmente para la categoría agropecuario forestal se establece una directriz de manejo que consiste en fomentar y desarrollar actividades de conservación y manejo de suelos: terracedos debido a que son áreas con suelos poco profundos, pedregosos, susceptibles a los procesos erosivos.

En cuanto a los complejos lacustres del Magdalena medio- áreas periféricas al río Magdalena susceptibles a los fenómenos de inundación, se deben considerar aspectos relacionados con la identificación de áreas y zonas de amenaza y riesgo por inundaciones, erosión y avalanchas y los deslizamientos cuyo origen sea causado por el río, minimización de la vulnerabilidad de los asentamientos humanos ubicados en zonas de riesgo, establecimiento de un plan de adecuación de tierras para prevención de desastres.

Para las áreas con restricción de uso sobre el derecho de vía red de poliducto y gasoducto (Art.109), se establecen directrices de manejo, recomendaciones y restricciones.

El municipio presenta un alto potencial minero, hidrocarburos y energía por lo tanto se deben aplicar lo estipulado en el Decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el Plan

Nacional de Contingencias contra derrame de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.

Corresponden a suelos rurales de protección las áreas boscosas ubicadas especialmente hacia la Serranía de las Quinchas veredas Carbonera, Puerto Arena, Peña Ariza, Los Chorros y Nuevo Mundo catalogadas como área de protección absoluta que se caracterizan por ser tierras degradadas por erosión natural y/o antrópica, las áreas para bosques protectores y las áreas de protección hídrica.

### ***ESCENARIO DE RIESGO PARA EL BARRIO EL DIAMANTE:***

**Máximo:** Si se presentan lluvias intensas por más de una hora, habrá una saturación de suelos, incapacidad para mantener la estabilidad de los taludes en la zona urbana; ocasionando movimientos en masa que podría destruir viviendas ubicadas en el sector del Barrio Diamante, con posibilidad de pérdidas humanas.

**Intermedio:** Si se presentaran lluvias menores o con poca intensidad, se ocasionaría Perdidas tanto económicas, como materiales; dando origen a posibles heridos. Afectando a estas familias de bajos recursos, donde la población más susceptibles y vulnerable sufrir las consecuencias de esto eventos son los niños y las mujeres.

**Mínimo Probable:** Presentándose lluvias ocasionales en este sector del barrio Diamante se presentan inundaciones de baja intensidad, ocasionando remociones en masa puntuales que no representaría un generaría un impacto en las personas, las viviendas y en el ambiente.

Originando consecuencias de segundo orden como: posibles proliferación de epidemias, por efectos del estancamientos de aguas que da origen al aumento de insectos como zancudos, lo que generaría enfermedades afectando a esta población en especial a los niños, con diarreas, fiebres, dengues; debido a que son personas de bajas defensas por su mala alimentación.

<b>Formulario C. PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO</b>		
<p><i>En este formulario, con base en la identificación de escenarios de riesgo realizada en el formulario anterior se debe especificar el orden en que el CLOPAD hará la respectiva caracterización. En cada caso, si se considera necesario, se puede agregar información que ilustre aspectos como el cubrimiento geográfico, actividades económicas, etc. Agregar filas tanto como sea necesario.</i></p>		
<b>ESCENARIOS DE RIESGO</b>		<b>RESPONSABLES DE CARACTERIZACIÓN</b>
1.	Escenario de riesgo por movimientos en masa	Secretaria de planeación CLOPAD
2.	Escenario de riesgo por inundaciones	Secretaria de Planeación, CLOPAD
3.	Escenario de riesgo por sismos	Secretaria de planeación, CLOPAD
4.	Escenario de riesgo por incendios	Secretaria de Planeación, CLOPAD
5	Escenario de riesgo por transporte de sustancias peligrosas	Secretaria de Planeación, CLOPAD
6	Escenario de riesgo por catástrofes aéreas	CLOPAD
7	Escenario de riesgo por Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público	Secretaria de Gobierno, CLOPAD
8	Escenarios de riesgos por actividad minera	Secretaria de Medio Ambiente, Secretaria de Planeación Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS)
10	Escenarios de riesgos por festividades municipales	Secretaria de Gobierno, CLOPAD
11	Escenarios de riesgos en Hospital y/o centros de salud	Secretaria de Salud, Secretaria de Infraestructura y CLOPAD
12	Escenarios de riesgos en Establecimientos educativos	Secretaria de Gobierno, Secretaria de planeación y CLOPAD
13	Escenarios de riesgos en servicios públicos	Secretaria de planeación, CLOPAD.
14	Escenarios de riesgos por Actividad Económica	Planeación Área urbana, CLOPAD

## **2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN**

<b>Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA</b>	
<b>SITUACIÓN No. 01</b>	<b>INUNDACIÓN</b>
<b>1.1. Fecha:</b>	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación</b> <i>Deforestación, erosión de márgenes de la quebrada y asentamientos de población en los retiros de las fuentes.</i>
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno</b> Gran población asentada en las márgenes de las quebradas y ríos, que generan procesos de deforestación en estas Gran cantidad de basura arrojada a la fuente de agua. Las casa mal construidas, sobre el lecho de la quebradas y ríos	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> Población asentada sobre las márgenes de las quebradas. Secretaría de gobierno, Plantación y curadurías, por la falta de control sobre los asentamientos subnormales en el sector	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas
	En bienes materiales particulares: En enseres domésticos: (Colchones, electrodomésticos)
	En bienes materiales colectivos: NA
	En bienes de producción: NA
	En bienes ambientales: Modificación del cauce de la quebrada y ríos
<b>1.6. Factores que favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> Cercanía de las Viviendas al cauce de la quebrada y ríos Falta de control urbano	
<b>1.7. Crisis social:</b> Afectación de sus viviendas con todo el inmobiliario, se necesitaron prestar ayuda en cuanto mercados, frazadas y albergues, hogares damnificados.	
<b>1.8. Desempeño institucional:</b> CLOPAD articulo todas las instituciones para poder atender la emergencia, entre ellas, como albergue temporal, canalizando todas las ayudas necesarias.	
<b>1.9. Impacto cultural:</b> Fue mínimo ya que este es un evento recurrente y no implica reubicación de viviendas	

<b>Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACION</b>
<b>2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA</b>
<p><b>2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:</b> Además de los riesgos por inundación no identificados a partir del POT del 2.000. A la fecha se ha reportado la recurrencia de nuevos eventos que en cierta manera ratifican la definición de dichas zonas (eventos por inundación en la zona de influencia de los ríos Magdalena, Horta, Ermitaño, Carare al Occidente del municipio de Bolívar).</p>
<p><b>2.1.2. Identificación de causas:</b> “Dichas Riesgos por inundación se asocian primordialmente, a factores físicos, urbanísticos y de uso del suelo, así como a la intervención de franjas de inundación, la utilización urbanística de la llanura de inundación del río, el desborde de caños y canales, obstrucción de redes de alcantarillado, caños y canales y escorrentía concentrada en áreas urbanizadas y en laderas deforestadas”.</p> <p>Los volúmenes de aguas en épocas de invierno se ven incrementados por efecto de las lluvias que movilizan importantes cantidades de arena, producto de la intensa actividad minera en las zonas de vertientes, así como basura, materiales vegetales y escombros.</p> <p>Los cauces han sido estrechados por la invasión con viviendas de las zonas de retiro.</p> <p>La configuración geomorfológica del municipio hace que en el mismo se localicen Subcuencas y afluentes de carácter torrencial, hecho que se incrementa por la intensa actividad antrópica (principalmente vertimientos de arena y lodos producto de la actividad minera) y la presión por la ocupación de las franjas de retiro en la zona urbana.</p>
<p><b>2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:</b> En las zonas de inundación se encuentran asentamientos humanos tanto legales como ilegales lo cual ejerce presión sobre las márgenes de los cuerpos de agua, incrementando la deforestación y la erosión de los suelos de las márgenes de estas fuentes hídricas.</p> <p><i>Condiciones hidráulicas:</i> La falta de mantenimiento de las estructuras hidráulicas, los cambios en la geometría de las secciones transversales del canal principal, y la disminución de la pendiente del cauce asociada a procesos de colmatación, son factores que han contribuido en el aumento de la probabilidad de ocurrencia de eventos de inundación.</p> <p><i>Alteración de las condiciones naturales del cauce:</i> Está asociado con el estrechamiento de la sección del canal por el arrojado de basuras y escombros, así como la invasión de la zona de retiro causando alteraciones como la desviación parcial de la corriente y el encausamiento a lo largo de tramos rectos.</p>
<b>2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS</b>
<p><b>2.2.1. Población y vivienda:</b></p> <p>Amenaza Hidrológica alta por eventos torrenciales (AHA):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas adyacentes a los cauces.</li> <li>• Amenaza Alta por desborde de quebradas</li> <li>• Amenaza Alta por sedimentación y colmatación del cauce</li> </ul>
<p><b>2.2.2. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:</b></p> <p>En las zonas descritas en el numeral 2.2.1 solo se localizan viviendas, en dichos sitios <b>no</b> se localizan obras de infraestructura ó bienes económicos y de producción, públicos y privados que estén sometidos a las amenazas antes mencionadas.</p>

<p><b>2.2.3. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:</b> En las zonas descritas en el numeral 2.2.1 solo se localizan viviendas, en dichos sitios <b>no</b> se localiza Infraestructura de servicios sociales e institucionales que estén sometidos a las amenazas antes mencionadas.</p>
<p><b>2.2.4. Bienes ambientales:</b> En las zonas descritas en el numeral 2.2.1 solo se localizan viviendas, en dichos sitios <b>no</b> se localizan bienes Ambientales que estén sometidos a las amenazas antes mencionadas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>2.3. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD</b></p>
<p><b>3.3.1. Incidencia de la localización:</b> Para las viviendas localizadas en zonas en condición de Amenaza Hidrológica alta por eventos torrenciales y Amenaza Alta por desborde de quebradas, se tiene una probabilidad de moderada a alta de que sufran daño permanente ó pérdida total.</p>
<p><b>3.2. Incidencia de la resistencia:</b> Las condiciones físicas de las viviendas asentadas en las márgenes de los cuerpos de agua no presentan estructuras en condiciones adecuadas para dichos eventos.</p>
<p><b>3.3.3. Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:</b> Las condiciones de los habitantes son deplorables, incrementando el riesgo de ocurrencia, ya que no cuentan con los medios para una planeación o adecuación de su entorno para minimizar las posibles afectaciones que se puedan presentar.</p>
<p><b>3.3.4. Identificación de la capacidad de recuperación:</b> La capacidad de recuperación es nula, por la poca capacidad adquisitiva o bajo ingreso de su población, dependiendo casi en su recuperación del municipio.</p>
<p><b>3.5. Identificación de factores que favorecen el daño:</b> La gran población asentada en las márgenes de las quebradas, con un crecimiento no planificado.</p>
<p><b>3.6. Identificación de actores significativos en la condición de vulnerabilidad:</b> Población desplazada y asentada en las márgenes de las quebradas Secretaría de gobierno, Plantación y curadurías, por la falta de control sobre los asentamientos subnormales en el sector de las fuentes Hídricas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</b></p>
<p>La elaboración de los mapas con las Zonas de inundación para períodos de retorno de 100 años para las principales quebradas urbanas y rurales con que cuenta el Municipio, son una herramienta básica para la identificación de las zonas con riesgos hidrológicos.</p>

<b>Formulario 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO</b>		
<b>3.1. ANÁLISIS PROSPECTIVO</b>		
<p>La reubicación de las viviendas que ocupan actualmente el cauce de las diferentes quebradas del municipio, disminuiría la presión que este grupo de habitantes ejerce sobre el deterioro de sus márgenes, se podría reforestar, se evitaría las descargas de aguas sin control evitando la erosión de los suelos y no se arrojarían las basuras que este grupo poblacional acostumbra a tirar en los cuerpos de agua. Disminuiría tanto el riego como la vulnerabilidad de una gran población.</p>		
<b>3.2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO (riesgo actual)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.2.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) construcción de muros de contención en la quebrada y ríos</li> <li>b) dragado de quebrada y ríos</li> <li>c) limpieza de causas</li> </ul>	a) creación de CUIDAS (grupos voluntarios para la prevención de desastres y cuidado a las fuentes de agua)
<b>3.2.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) instalación de alarmas tempranas en la quebradas y ríos,.</li> </ul>	a) Socialización de la utilización de las alarmas
<b>3.2.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Implementación POMCA</li> </ul>	
<b>3.2.4. Otras medidas:</b>		
<b>3.3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO (riesgo futuro)</b>		
<p><i>Medidas tendientes a evitar que el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud dentro de los límites actuales, es decir medidas preventivas del riesgo. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan)</i></p>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) limpieza de causas y retiros de las fuentes de agua.</li> <li>b) Dragado de las fuentes Hídricas</li> <li>c) Reforestación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Estudios Hidro-geológicos de las cuencas para la conformación de los PIOM</li> <li>b)</li> <li>c)</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) reubicación de familias</li> <li>b)</li> <li>c)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a)</li> <li>b)</li> <li>c)</li> </ul>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Educación preventiva en colegios y acciones comunales.</li> <li>b)</li> <li>c)</li> </ul>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		
Implementación del EOT en las áreas de protección a ciertas fuentes de agua, que debido a los retiros		

Determinados, basados en estudios realizados por el municipio, ya pueden utilizarse como espacio público; en aquellos retiros que posean restricción y se encuentren invadidos, deberá procederse con los respectivos de reubicación. Finalmente deben integrarse los estudios de microzonificación sísmica que determinaron aspectos importantes en cuanto al comportamiento de las edificaciones según el tipo de suelo en el municipio de BOLIVAR.

**El Municipio se comprometerá a realizar los estudios de amenaza y vulnerabilidad ante eventos de inundación para las demás sub cuencas restantes.**

#### **3.4. MEDIDAS DE TRANSFERENCIA DEL RIESGO**

*Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.*

No hay programas de Aseguramiento Municipal, en las viviendas que se encuentran en condiciones de Riesgo.

#### **3.5. MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA**

*Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo.*

Todas estas están contempladas en un documento denominado Plan Local Atención de Emergencias, en el cual se distribuyen las diferentes funciones con sus responsables para cada evento y apoyados en el nuevo Plan de Ordenamiento Territorial, donde se amplían al detalle las zonas de alto riesgo y base para la actualización de de las medidas para la respuesta a dichos eventos o contingencias en el municipio.

#### **Formulario 4. OBSERVACIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO**

--

**3.**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO  
DE RIESGO POR TRANSPORTE DE SUSTANCIAS  
PELIGROSAS**

<b>Formulario 1. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>
<b>1.1. CONDICIÓN DE AMENAZA</b>
<p><b>1.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:</b></p> <p>En las amenazas de tipo tecnológico dentro del municipio se pueden encontrar posibles incendios y explosiones que se pueden presentar por ignorancia, terrorismo, descuido, falta de políticas de seguridad industrial.</p>
<p><b>1.1.2. Identificación de causas:</b></p> <p>Imperfectos mecánicos Falta de mantenimiento Descuidos humanos</p>
<p><b>1.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:</b></p> <p>Las rutas de tránsito de sustancias peligrosas se realizan por centros poblados.</p>
<p><b>1.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:</b></p> <p>Empresas distribuidoras de productos químicos Tránsito municipal</p>
<b>1.2. ELEMENTOS EXPUESTOS</b>
<p><b>1.2.1. Población y vivienda</b></p>
<p><b>1.2.2. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:</b></p> <p>Empresas que manejan sustancias peligrosas Vías y puentes, por las rutas retransporte de sustancias peligrosas.</p>
<p><b>1.2.3. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:</b></p> <p>E.S.E. HOSPITAL LOCAL BOLIVAR SANTANDER.</p>
<p><b>1.2.4. Bienes ambientales:</b></p> <p>QUEBRADAS Y RIOS Estas fuentes hídricas pueden verse afectadas por el derrame de sustancias peligrosas</p>
<b>1.3. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD</b>
<p><b>1.3.1. Incidencia de la localización:</b></p> <p>El paso de los gaseoductos por varias zonas pobladas del municipio hacen que esta población sean vulnerables y no sea posible la mitigación del riesgo. Las vías internas del municipio donde transitan vehículos con carga de elementos peligrosos son en general sectores con alta densidad poblacional y el riesgo sea no mitigable por dichos impactos.</p>
<p><b>1.3.2. Incidencia de la resistencia:</b></p> <p>Los bienes expuestos como vivienda se caracterizan por ser de estratos medio bajo, donde las condiciones de construcción no son las adecuadas, y en general se puede decir que la resistencia sea mínima a dicho impacto.</p>

<p><b>1.3.3. Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:</b> Las condiciones socio-económicas son muy precarias ya que son de estrato bajo a medio, donde los hace más vulnerables, ya que no cuentan con una cultura de la prevención, y en muchos casos los desórdenes ambientales formado por sus cotidianidad son generadores aceleradores del incremento del riego.</p>	
<p><b>1.3.4. Identificación de la capacidad de recuperación:</b> La capacidad de recuperación es mínima, esto solo se logra con la ayuda estatal ya que las familias asentados no cuentan con suficientes recursos para dicho fin.</p>	
<p><b>1.3.5. Identificación de factores que favorecen el daño:</b> La construcción de viviendas sin ningún control como los llamados subnormales, que se acentúan a lo largo de los corredores donde se encuentran los poliductos y por las vías donde transitan vehículos con cargas de sustancias peligrosas.</p>	
<p><b>1.3.6. Identificación de actores significativos en la condición de vulnerabilidad:</b>  Empresas asentadas con manejo de sustancias peligrosas. Conductores que no acatan las normas de seguridad industrial para el transporte de sustancias peligrosas, Transito Municipal.</p>	
<p><b>1.4. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE</b></p>	
<p><b>2.4.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b> <i>(descripción del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i></p>	<p>En las personas: Se espera que en un evento no supere las 10 personas muertas y menos de 20 personas afectadas.</p>
	<p>En bienes materiales particulares: Se puede dar la ocurrencia de afectar al menos 10 viviendas.</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: 1 hospital</p>
	<p>En bienes ambientales El derrame de sustancias a una fuente de agua como la quebradas y ríos.</p>
<p><b>2.4.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas:</b> La reubicación de cientos de familias por exposición a los daños que puedan presentarse.</p>	
<p><b>2.4.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> Falta de capacidad económica para suplir las necesidades de la población afectada.</p>	
<p><b>2.5. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</b></p>	
<p>Se debe recordar que las estaciones distribuidoras de combustible que se encuentran en el municipio, deben tener planes de emergencia propios en caso de incendio. La ubicación de estaciones de gasolina dentro del área del municipio sin adecuados aislamientos y protecciones, ha aumentado gracias a una deficiente seguridad e infraestructura.</p>	

<b>Formulario 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO</b>		
<b>3.1. ANÁLISIS PROSPECTIVO</b>		
<b>3.2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO (riesgo actual)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.2.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) b) c)	a)definición de rutas b) c)
<b>3.2.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) b) c)	a) b) c)
<b>3.2.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) b) c)	
<b>3.2.4. Otras medidas:</b>		
<b>3.3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO (riesgo futuro)</b>		
<i>Medidas tendientes a evitar que el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud dentro de los límites actuales, es decir medidas preventivas del riesgo. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan)</i>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a)reubicación de viviendas b) c)	a) b) c)
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) b) c)	a) b) c)
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) b) c)	

## 8.4 ESTIMACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO Y AFECTACIÓN

<b>Municipio: BOLIVAR - SANTANDER</b>		
<b>Amenaza de referencia:</b>		
<b>DESLIZAMIENTO</b>		
<b>Indicadores de afectación</b>		
<b>ÁREA AFECTADA</b>	<b>INDICADORES DE AFECTACIÓN</b>	<b>CANTIDAD O EFECTO ESTIMADO</b>
<b>POBLACIÓN</b>	Número probable de fallecidos	15%
	Número probable de lesionados	30%
	Número probable de desaparecidos	20%
	Estimación de familias afectadas	20%
<b>INFRAESTRUCTURA ESENCIAL</b>	Número probable de viviendas afectadas	30%
	Número probable de viviendas destruidas	30%
	Probables afectaciones de la red vial	30%
	Pérdida o deterioro de puentes vehiculares	10%
<b>SERVICIOS ESENCIALES</b>	Daños directos de acueducto o alcantarillado	20%
	Afectación en construcciones Vitales como hospitales, centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público.	20%
	Interrupción de servicios públicos esenciales	30%
	Perdidas del sector productivo (Insumos o alimentos).	30%
<b>Evaluación del nivel del riesgo municipal en relación a la amenaza de referencia:</b> (Con base en los indicadores estimados anteriormente, conceptué cual sería el nivel del riesgo de emergencia alcanzado en el municipio, especificando las condiciones que dan lugar a esa calificación)		
<b>Nivel de Riesgo</b>		
<b>Alto</b>	El Municipio está ubicado en zona montañosa, y sus antecedentes nos llevan a la presencia de continuos deslizamientos y remociones de masa	
<b>Medio</b>		
<b>Bajo</b>		

**Riesgo Probables afectaciones sobre la población:**

Las personas pueden ser afectadas con este riesgo por traumas físicos, como golpes y fracturas, asfixia y enfermedades a causa de la posible emergencia sanitaria.

**Riesgo Probables afectaciones sobre el ambiente:**

Proliferación de plagas por causa del mal manejo de los escombros y puede generarse una epidemia, por el tiempo de recuperación de los cadáveres.

**Riesgo Probables afectaciones sobre la infraestructura:**

Afectación estructural severa y taponamiento de vías de acceso.

**Riesgos Probables afectaciones sobre las redes vitales:**

Posible taponamiento de acueducto y alcantarillado por acumulación de escombros.

<b>Municipio: BOLIVAR - SANTANDER</b>		
<b>Amenaza de referencia: INUNDACIÓN LENTA O SUBITA</b>		
<b>Indicadores de afectación</b>		
<b>ÁREA AFECTADA</b>	<b>INDICADORES DE AFECTACIÓN</b>	<b>CANTIDAD O EFECTO ESTIMADO</b>
<b>POBLACIÓN</b>	Número probable de fallecidos	5%
	Número probable de lesionados	7%
	Número probable de desaparecidos	10%
	Estimación de familias afectadas	5%
<b>INFRAESTRUCTURA ESENCIAL</b>	Número probable de viviendas afectadas	10%
	Número probable de viviendas destruidas	5%
	Probables afectaciones de la red vial	10%
	Pérdida o deterioro de puentes vehiculares	50%
<b>SERVICIOS ESENCIALES</b>	Daños directos de acueducto o alcantarillado	10%
	Afectación en construcciones vitales como hospitales, centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público.	10%
	Interrupción de servicios públicos esenciales	10%
	Perdidas del sector productivo (Insumos o alimentos).	20%
<b>Evaluación del nivel del riesgo municipal en relación a la amenaza de referencia:</b> (Con base en los indicadores estimados anteriormente, conceptué cual sería el nivel del riesgo de emergencia alcanzado en el municipio, especificando las condiciones que dan lugar a esa calificación)		
<b>Nivel de Riesgo</b>		
<b>Alto</b>		
<b>Medio</b>	El municipio es rico en hidrografía, por tanto está expuesto a este fenómeno, pero principalmente en el Medio y Bajo Bolívar donde se encuentra con fuentes hídricas caudalosas e importantes como el Río Magdalena, Río Carare y Río Minero, los cuales aumentan su Caudal, ocasionando inundaciones y afectaciones en la población aledaña a las mismas	
<b>Bajo</b>		

**Riesgo Probables afectaciones sobre la población:**

Las personas pueden ser afectadas con este riesgo por ahogamiento y enfermedades a causa de la posible emergencia sanitaria causada por taponamiento del alcantarillado.

**Riesgo Probables afectaciones sobre el ambiente:**

Proliferación de plagas y taponamiento de vías por causa del mal manejo de los escombros, puede generarse una epidemia por el tiempo de recuperación de los cadáveres.

**Riesgo Probables afectaciones sobre la infraestructura:**

Afectación estructural severa y taponamiento de vías de acceso.

**Riesgos Probables afectaciones sobre las redes vitales:**

Posible taponamiento de acueducto y alcantarillado por acumulación de escombros.

<b>Municipio: BOLIVAR - SANTANDER</b>		
<b>Amenaza de referencia: INCENDIO ESTRUCTURAL</b>		
<b>Indicadores de afectación</b>		
<b>ÁREA AFECTADA</b>	<b>INDICADORES DE AFECTACIÓN</b>	<b>CANTIDAD O EFECTO ESTIMADO</b>
<b>POBLACIÓN</b>	Número probable de fallecidos	5%
	Número probable de lesionados	10%
	Número probable de desaparecidos	3%
	Estimación de familias afectadas	5%
<b>INFRAESTRUCTURA ESENCIAL</b>	Número probable de viviendas afectadas	5%
	Número probable de viviendas destruidas	2%
	Probables afectaciones de la red vial	2%
	Pérdida o deterioro de puentes vehiculares	1%
<b>SERVICIOS ESENCIALES</b>	Daños directos de acueducto o alcantarillado	2%
	Afectación en construcciones vitales como hospitales, centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público.	10%
	Interrupción de servicios públicos esenciales	5%
	Perdidas del sector productivo (Insumos o alimentos).	50%
<b>Evaluación del nivel del riesgo municipal en relación a la amenaza de referencia:</b> (Con base en los indicadores estimados anteriormente, conceptué cual sería el nivel del riesgo de emergencia alcanzado en el municipio, especificando las condiciones que dan lugar a esa calificación)		
<b>Nivel de Riesgo</b>		
<b>Alto</b>		
<b>Medio</b>	La mayoría de casas del municipio de Bolívar utiliza pipetas de gas propano y en algunos casos aún conservan la cocción con leña	
<b>Bajo</b>		

**Riesgo Probables afectaciones sobre la población:**

Las personas pueden ser afectadas con este riesgo por intoxicación, asfixia y quemaduras de 1, 2, 3 grado, teniendo en cuenta el tiempo de permanencia en área afectada y exposición al calor.

**Riesgo Probables afectaciones sobre el ambiente:**

A causa del incendio se produce el humo el cual contamina el medio ambiente y afecta o contamina a los seres vivos, como las plantas seres humanos y animales.

**Riesgo Probables afectaciones sobre la infraestructura:**

Según el grado de temperatura puede afectar las columnas estructurales, en su parte interna como los hierros que las conforman. Ya que puede fundirse y debilitando toda la estructura de las edificaciones, y generar un colapso.

**Riesgo Probables afectaciones sobre las redes vitales:**

Según la magnitud del incidente puede afectar o quemar las redes de electricidad, telefónica, parabólica, y daños al alcantarillado, (algunos materiales son de plástico o PVC). Hasta afectar a las vías a causa del colapso de alguna edificación.

<b>Municipio: BOLIVAR - SANTANDER</b>		
<b>Amenaza de referencia:</b>		
<b>SISMO O TERREMOTO</b>		
<b>Indicadores de afectación</b>		
<b>ÁREA AFECTADA</b>	<b>INDICADORES DE AFECTACIÓN</b>	<b>CANTIDAD O EFECTO ESTIMADO</b>
<b>POBLACIÓN</b>	Número probable de fallecidos	10%
	Número probable de lesionados	30%
	Número probable de desaparecidos	20%
	Estimación de familias afectadas	20%
<b>INFRAESTRUCTURA ESENCIAL</b>	Número probable de viviendas afectadas	30%
	Número probable de viviendas destruidas	40%
	Probables afectaciones de la red vial	30%
	Pérdida o deterioro de puentes vehiculares	50%
<b>SERVICIOS ESENCIALES</b>	Daños directos de acueducto o alcantarillado	20%
	Afectación en construcciones Vitales como hospitales, centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público.	50%
	Interrupción de servicios públicos esenciales	50%
	Perdidas del sector productivo (Insumos o alimentos).	50%
<b>Evaluación del nivel del riesgo municipal en relación a la amenaza de referencia:</b> (Con base en los indicadores estimados anteriormente, conceptué cual sería el nivel del riesgo de emergencia alcanzado en el municipio, especificando las condiciones que dan lugar a esa calificación)		
<b>Nivel de Riesgo</b>		
<b>Alto</b>		
<b>Medio</b>	Algunas de las construcciones del municipio de Bolívar no cuentan con criterios como la norma sismoresistente por lo que se encuentran más propensas a sufrir afectaciones con un fenómeno como este	
<b>Bajo</b>		

**Riesgo Probables afectaciones sobre la población:**

Las personas pueden ser afectadas con este riesgo por traumas físicos, como golpes y fracturas, quemaduras, asfixia provocando fobias y enfermedades a causa de la posible emergencia sanitaria.

**Riesgo Probables afectaciones sobre el ambiente:**

Puede generarse una epidemia, por el tiempo de recuperación de los cadáveres, proliferación de plagas por causa del mal manejo de los escombros y emergencia sanitaria a causa de colapso de acueductos y desagües.

**Riesgo Probables afectaciones sobre la infraestructura:**

Afectación estructural severa, colapso de viviendas no sismorresistentes y colapso de acueductos y desagües a causa de probables sismos que afecten la población.

**Riesgos Probables afectaciones sobre las redes vitales:**

Según la magnitud del incidente puede afectar las redes de electricidad, telefonía, parabólica, alcantarillado, acueducto y vías de comunicación a causa del colapso de algunas edificaciones o de la misma. (Sector urbano)

<b>Municipio: BOLIVAR - SANTANDER</b>		
<b>Amenaza de referencia: INCENDIOS FORESTALES</b>		
<b>Indicadores de afectación</b>		
<b>ÁREA AFECTADA</b>	<b>INDICADORES DE AFECTACIÓN</b>	<b>CANTIDAD O EFECTO ESTIMADO</b>
<b>POBLACIÓN</b>	Número probable de fallecidos	5%
	Número probable de lesionados	15%
	Número probable de desaparecidos	6%
	Estimación de familias afectadas	50%
<b>INFRAESTRUCTURA ESENCIAL</b>	Número probable de viviendas afectadas	10%
	Número probable de viviendas destruidas	10%
	Probables afectaciones de la red vial	10%
	Pérdida o deterioro de puentes vehiculares	10%
<b>SERVICIOS ESENCIALES</b>	Daños directos de acueducto o alcantarillado	30%
	Afectación en construcciones vitales como hospitales, centros educativos o escenarios de afluencia masiva de público.	20%
	Interrupción de servicios públicos esenciales	50%
	Perdidas del sector productivo (Insumos o alimentos).	50%
<p><b>Evaluación del nivel del riesgo municipal en relación a la amenaza de referencia:</b> (Con base en los indicadores estimados anteriormente, conceptué cual sería el nivel del riesgo de emergencia alcanzado en el municipio, especificando las condiciones que dan lugar a esa calificación)</p>		
<b>Nivel de Riesgo</b>		
<b>Alto</b>	prácticas tradicionales de quema, ocurrencia de tormentas eléctricas, factores que, combinados con material potencialmente combustible como bosques naturales y secundarios, infiere una susceptibilidad alta a incendios forestales	
<b>Medio</b>		
<b>Bajo</b>		

**Riesgo Probables afectaciones sobre la población:**

Las personas pueden ser afectadas con este riesgo por quemaduras.

**Riesgo Probables afectaciones sobre el ambiente:**

Destrucción de bosques, pérdida de capa fértil del suelo por quema.

**Riesgo Probables afectaciones sobre la infraestructura:**

Afectación de viviendas cercanas.

**Riesgos Probables afectaciones sobre las redes vitales:**

Posibles afectaciones en bocatomas.

