

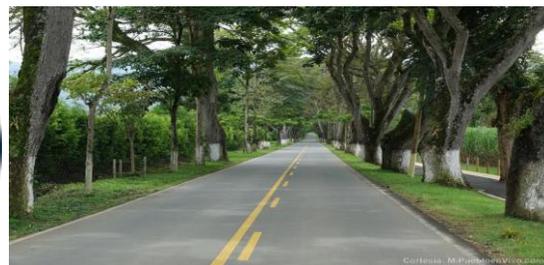
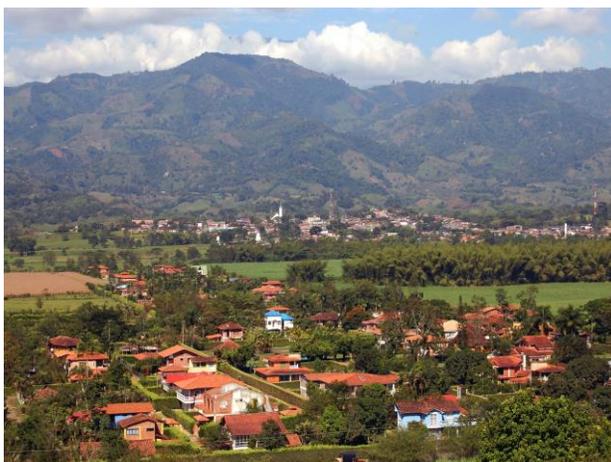
MUNICIPIO DE VITERBO CALDAS  
NIT: 800090833-5

PARAÍSO TURÍSTICO  
UN CAMBIO PARA VIVIR MEJOR



## MUNICIPIO DE “VITERBO”. Departamento de Caldas.

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres  
“CMGRD”.



## Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Mayo de 2018.

## **Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres “CMGRD”.**

**ALBA LUZ ESCOBAR MARTINEZ.**

Alcaldesa Municipal.

Presidente del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**LUIS ESTEBAN RAMIREZ GUAPACHA.**

Secretario de Gobierno.

Coordinador del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**MARÍA YULIANA GIRALDO ECHEVERRY.**

Secretaria de Planeación e Infraestructura.

Secretaria Técnica del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**SANDRA LUCIA BURGOS RESTREPO.**

Secretaria de Educación, Deporte y Cultura.

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**CARLOS ALBERTO RAMIREZ GRAJALES.**

Secretario de Agricultura, Turismo y Desarrollo Sostenible.

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**JAIDER FERNANDO JARAMILLO SANCHEZ.**

Secretario de Salud y Protección Social.

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**CARLOS ARTURO RAMIREZ RIVERA.**

Secretario de Hacienda.

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**EDWIN DE JOSE MARIN AGUDELO.**

Personero Municipal.

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**TE. MAURICIO ANDRES LOPEZ.**

Comandante Policía Nacional Estación Viterbo.

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**Dra. MARISOL FRANCO RIAÑO.**

Gerente ESE Hospital San José Viterbo.

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**ANDRES JULIAN HENAO MURILLO.**

Gerente EMSERVI S.A.E.S.P.

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**JORGE ALEJANDRO ANGEL LOAIZA.**

Técnico Operativo CORPOCALDAS.

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**SP. (r.). WILNER EDUIR RESTREPO VILLADA.**

Presidente Junta de Defensa Civil Viterbo.

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**CT. ALBEIRO AGUDELO.**

Comandante Cuerpo de Bomberos Voluntarios Viterbo.

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**JULIANA ARRUBLA.**

Directora (E.) Cruz Roja Viterbo.

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**JHON FREDY VELEZ.**

Administrador EMPOCALDAS S.A. E.S.P Viterbo

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**DANNIA PAOLA HUMANEZ HUMANEZ.**

Delegada Oficina CHEC Seccional Viterbo.

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

**ING. JUAN JOSE TORRES.**

Delegado y Coordinador de Mantenimiento EFIGAS Viterbo.

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

# Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## CONTENIDO

### 1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO.

#### 1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

Formulario A. Descripción del municipio y su entorno.

Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo.

Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo.

#### 1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Inundaciones y Avenidas torrenciales”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes.

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Inundaciones y avenidas torrenciales.

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas.

#### 1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Sismos”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Sismos.

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas.

#### 1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Movimientos en masa y/o deslizamientos”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes.

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Movimientos en masa y/o deslizamientos.

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas.

#### 1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Accidentes de tránsito”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes.

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Accidentes de tránsito.

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas.

#### 1.6. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Incendios de cobertura Vegetal”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes.

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Incendios de cobertura vegetal.

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas.

## 2. COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO

### 2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo general

2.1.2. Objetivos específicos

### 2.2. Programas y Acciones

**Programa 1.** Estudio del riesgo para la toma de decisiones.

**Programa 2.** Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal.

**Programa 3.** Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio.

**Programa 4.** Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando.

**Programa 5.** Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres y emergencias.

**Programa 6.** Preparación para facilitar la recuperación.

### 2.3. Formulación de Acciones.

### 2.4. Resumen de Costos y Cronograma

## ANEXOS

# 1.

## COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO.

## 1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo.

### Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO.

#### A.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO:

##### a). Localización Geográfica:

Viterbo está situado sobre el hermoso valle del río Risaralda, en una de las estribaciones de la Cordillera Occidental, en el territorio occidental del Departamento de Caldas, es también conocido como "el paraíso turístico de Caldas" por sus impresionantes paisajes de cultivos, los notables condominios que lo rodean, sus calles amplias y centros recreativos. La posición astronómica conlleva a caracterizar el territorio por la presencia de altas temperaturas ambientales durante casi todos los meses del año, favoreciendo con ello no sólo la producción agropecuaria de tierras cálidas, sino la dinámica de la construcción, mediante el atractivo de tierras aptas para la conformación de condominios, inversión esta que ha tomado auge en los últimos años.

En un rincón del actual departamento de Caldas y a 80 Kilómetros de Manizales, su capital; en el extremo sur occidental al pie de la cordillera sobre el extenso valle del río Risaralda, a orillas del río del mismo nombre, la posición astronómica lo muestra localizado en las coordenadas 5°, 4' Latitud Norte y 75°, 53' Longitud Oeste. Con una superficie territorial de 113.8 km Cuadrados.

Se halla limitado al norte por los municipios de Anserma (Caldas) y Belén de Umbría (Departamento de Risaralda). Al Sur con los municipios de la Virginia y Balboa (Departamento de Risaralda), al Oriente con los municipios de Risaralda, San José y Belalcázar (Caldas), al Occidente con Apia y Santuario (Departamento de Risaralda).

#### Localización del Municipio de Viterbo en Colombia.



Fuente: Elaboración propia CMGRD.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**b). Extensión y Población:**

Viterbo en su territorio tiene una extensión de 113.8 kms<sup>2</sup> que corresponden en su distribución a 2.42 km<sup>2</sup> en el área urbana y 111.38 km<sup>2</sup> en el área rural.

De la superficie total del departamento de Caldas (7.888 km<sup>2</sup>), el municipio de Viterbo representa el 1.43% siendo de los municipios de extensión mediana.

La población proyectada por el DANE para el año 2018 es de 12.398 habitantes, donde las mujeres comprenden el 53. % y los hombres el 47. %. En la cabecera del municipio se ubican 10.285 habitantes y para el resto del municipio 2.113. Se observa una disminución de la población del municipio de Viterbo (Caldas), ya que según información del DANE se pasó de 13.159 habitantes en el año 2005, a 12.398 habitantes en el año 2018 (Proyección DANE 2005-2020).

**Tabla de Población Municipio de Viterbo según censo DANE 2005.**

AÑO	POBLACIÓN TOTAL	URBANA	RURAL
2005	13.159	10.689	2.470
2006	13.059	10.626	2.433
2007	12.965	10.567	2.398
2008	12.879	10.515	2.364
2009	12.799	10.467	2.332
2010	12.727	10.425	2.302
2011	12.661	10.388	2.273
2012	12.603	10.357	2.246
2013	12.551	10.331	2.220
2014	12.506	10.310	2.196
2015	12.469	10.296	2.173
2016	12.438	10.286	2.152
2017	12.414	10.282	2.132
2018	12.398	10.285	2.113
2019	12.388	10.292	2.096
2020	12.385	10.305	2.080

*Fuente: DANE 2005, Proyecciones 2005-2020.*

**Tamaño y crecimiento de la población:**

Con base en la información que arrojan los censos realizados por el DANE 2005; proyección entre 2005 y 2018 se evidencia una tendencia a la disminución de la población, situación ésta que puede obedecer a procesos migratorios de población en busca de mejores oportunidades de vida. De igual manera se menciona que se ha tenido una disminución importante de los nacimientos.

Existe en el municipio una movilidad de tipo transitorio, ya que los habitantes debido a su actividad diaria, necesitan comercializar en el municipio. Otro tipo de movilidad que se presenta es de carácter permanente debido a que gran parte de la población ha

emigrado del municipio en los últimos años. Según datos DANE, la población por cambio de residencia tiene las siguientes causas: Por razones familiares el 45,7%, el 16 % por dificultad para conseguir trabajo, el 3,3 % por amenaza para su vida, el 3% por motivos de salud, el 3,2% por necesidades de educación, el 28,8 % por otra razón,.

Otra fuente de información que permite conocer la situación poblacional del municipio es la originada por el SISBEN, que para el año 2018 presenta una población encuestada de 11.652 personas, comprendida por 10.020 personas ubicadas en la cabecera municipal, y 1.632 habitantes ubicados en la zona rural, como lo indican las siguientes tablas de población.

**Tabla de población de veredas por edades y sexo 2018.**

VEREDAS	CODIGO	HOMBRES	MUJERES	0-6 AÑOS		7-14 AÑOS		15-17 AÑOS		18-26 AÑOS		27-59 AÑOS		60+ AÑOS		TOTAL
				H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
El palmar	101	55	44	6	8	10	6	1	4	10	10	25	13	3	3	99
El Granadillo	102	39	41	2	8	7	8	3	2	9	9	16	13	2	1	80
El Porvenir	103	64	71	10	6	9	10	4	7	9	15	22	27	10	6	135
La Alsacia	104	39	42	10	4	7	12	1	1	5	9	15	13	1	3	81
Canaan	105	108	95	13	13	20	14	3	8	15	7	42	41	15	12	203
La Arabia	106	43	39	8	7	8	4	0	0	5	6	16	15	6	7	82
Bellavista	107	35	31	3	7	5	4	2	1	6	6	18	11	1	2	66
La Linda	108	57	40	8	4	12	5	6	1	6	8	22	18	3	4	97
El Socorro	109	124	106	8	10	25	9	5	2	23	21	48	49	15	15	230
La Merced	110	65	62	10	6	9	15	3	1	10	15	28	20	5	5	127
La Maria	111	70	56	10	10	11	7	1	2	13	13	24	20	11	4	126
La Tesalia	112	44	40	4	5	9	10	2	2	6	5	17	15	6	3	84
Changui	113	37	31	7	6	6	2	2	2	3	6	15	12	4	3	68
Valle del Risaralda	114	78	76	8	13	13	13	5	5	11	9	40	35	1	1	154
																1632

Fuente: Oficina Sisben Viterbo.

**Tabla de población de barrios por edades y sexo 2018.**

BARRIO	CODIGO	HOMBRES	MUJERES	0-6 AÑOS		7-14 AÑOS		15-17 AÑOS		18-26 AÑOS		27-59 AÑOS		60+ AÑOS		TOTAL
				H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
7 de Agosto	000001	71	75	2	9	18	8	5	15	12	7	23	30	11	6	146
Obrero	000002	1339	1449	204	143	151	211	76	64	219	226	518	626	171	179	2788
Pueblo Nuevo	000003	504	561	68	65	105	90	23	25	92	101	174	220	42	60	1065
El Motor	000004	317	388	48	40	52	52	9	19	47	66	116	155	45	56	705
El Triunfo	000005	486	522	69	55	75	92	26	19	103	95	167	204	46	57	1008
Buenos Aires	000006	338	349	47	48	54	50	12	18	57	64	125	123	43	46	687
Zona Centro	000007	1170	1294	140	116	175	153	44	51	178	186	481	595	152	193	2464
Los Almendros	000008	88	113	8	13	20	19	10	3	6	11	37	46	7	21	201
La Victoria	000009	44	61	6	7	8	6	1	0	7	9	19	25	3	14	105
Oriente	000010	409	442	55	47	77	75	15	13	80	78	135	178	47	51	851
																10020

Fuente: Oficina Sisben Viterbo.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**c). Altitud:**

Su cabecera se encuentra a 988 metros de altura sobre el nivel del mar y su máxima altura alcanza los 1.350 metros s.n.m.

**d) Descripción del clima:**

Los climas predominantes para el municipio de Viterbo caldas son el templado y el cálido, que se distribuyen casi por iguales partes por el territorio, el primero (templado) ubicado en las laderas del piedemonte cordillero a 1350 m.s.n.m, y el segundo (cálido) por debajo de los 1000 m.s.n.m, en el valle interandino del río Risaralda y Mapa con una temperatura promedio de 24 y 25°C, con suelos propicios para el agro y la ganadería.

Las lluvias presentan un régimen de distribución bimodal, con dos periodos máximos en abril-mayo y octubre-noviembre y dos periodos secos enero –febrero y julio y agosto.

La posición astronómica del municipio se halla en la zona de baja latitud ecuatorial o intertropical, situación que conlleva a caracterizar el territorio por la presencia de altas temperaturas ambientales durante casi todos los meses del año, favoreciendo con ello no sólo producción agropecuaria de tierras cálidas, sino la dinámica de la construcción, mediante el atractivo de tierras aptas para la conformación de condominios, inversión esta que ha tomado auge en los últimos años. La distribución de la lluvia depende en gran parte del desplazamiento latitudinal de la zona de convergencia intertropical.

**Tabla descripción del clima.**

CARACTERISTICA	MINIMA	MAXIMA	PROMEDIO
Temperatura	15°	33°	24°C-25°C
Precipitaciones anual	1000mm	3000mm	1300-1500mm
Humedad relativa	34%	96%	74%
Evaporación	0,25 a 0,5	0,5 a 1	0,625
Nubosidad	40°	94°	67°
Vientos	2 km/h N	10km/h N	6km/h N
Presión atmosférica	1011 hpa	1016 hpa	1013,5 hpa

*Fuente: Elaboración propia CMGRD.*

**e). Relieve:**

El relieve o configuración Geológica de nuestro municipio está determinado por la existencia de las dos cordilleras andinas, la Occidental y la Central, la Cordillera Occidental proyecta en primer término un ramal y este a su vez, un largo espolón que separa la Cuenca del Río San Juan, del cañón del río Cauca hacia el Norte; espolón en donde se encuentra enclavadas las Ciudades de Pueblo Rico, Apia, Santuario y hacia

el sur se proyecta otro ramal que se incorpora entre los ríos Risaralda y Cauca, que va perdiendo altura hacia el Sur, hasta morir casi al llegar a la localidad de la Virginia; espolón en donde están encajadas las ciudades de Anserma, Risaralda San José y Belalcázar.

Entre este lomo o ramal y las estribaciones al Occidente, está situado Viterbo en una pequeña meseta o altiplano, al pie del extremo y extenso valle del río Risaralda.

La parte del valle que corresponde a nuestro municipio, se inicia al norte del punto ribereño en el paraje de la Isla, en límites con el municipio de Belén de Umbría, pasando por una gran área de antiguos pantanos, originados en una gran laguna hoy desecada, que termina en límites con el municipio de la Virginia, donde el río Risaralda después de recorrer unos 126,6 Km desde su nacimiento, muere en las goteras del Municipio de la Virginia, desembocando en el río Cauca del cual es su afluente.

Sus suelos son de consistencia rocosa y sedimentaria por su origen aluvial con acumulaciones de materiales erosionados, provenientes de las partes altas, sin olvidar que dos erupciones del volcán nevado del Ruíz, ocurrida la primera en 1.595 y la segunda en 1.805, en la época de la actividad volcánica, que en fecha más reciente parece tener vigencia de nuevo; dejaron un manto de ceniza y piedra pómez, que unida al lodo de la gran inundación que origino la desviación del río Cauca, han producido un material de terreno excelente para el cultivo de la tierra, aspecto este que propiciaría la colonización antioqueña por estos lares.

***(Apuntes para la historia de Viterbo 2010)***

### **Geología y fisiografía:**

La geología del municipio de Viterbo Caldas, se compone básicamente de tres unidades:

- 1. La formación barrosa**, de edad cretácea, que aflora hacia la parte occidental del municipio y se compone de diabasas, pillow-lavas y piro clásticas espitilizadas. Localmente presenta intercalaciones de liditas, limonitas y lutitas.
- 2. La formación Penderisco**, son rocas de edad cretácea, que afloran también hacia el occidente del municipio y se encuentran en contacto fallado con las rocas de la formación barroso; litológicamente compuestas de grauvacas, limonitas silíceas estratificadas, que localmente presentan bancos de conglomerados polimicticos.
- 3. Una unidad cuaternaria**, que ocupa la mayor parte del área y corresponde a aluviones resientes generados por fenómenos de flujo y crecientes del río Risaralda desde la parte oriental hasta un importante sector al occidente de la cabecera municipal. ***(CORPOCALDAS, Agenda para la gestión ambiental del Municipio de Viterbo, Manizales, diciembre 1997).***

El municipio de Viterbo hace parte del valle del río Risaralda y debe su conformación

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

geológica y geográfica a la Cordillera Occidental y a un ramal de esta, que se desprende para formar la hoya hidrográfica del mismo nombre y su extenso valle.

### **Geología histórica:**

El municipio de Viterbo se encuentra sobre un depósito aluvial asociada a la vertiente del río Risaralda, adicional se encuentra la formación combia, la cual es un complejo ígneo - metamórfico, conformada principalmente por balastos y andesitas, intercalados con aglomerados y tobas debido a flujos volcánicos del complejo Ruíz - Tolima.

Su alrededor se encuentra influenciado por el sistema delaware fallas cauca -romeral, teniendo presente que se observa alineamiento de la falla de Sevilla.

Colombia está localizado en una región influenciada por la frecuente ocurrencia de sismos o terremotos, en la que convergen las placas de Nazca, la suramericana y la del Caribe, así como la presencia de fallas como son las de Romeral y el Piedemonte Llanero entre otras. El municipio de Viterbo, se encuentra expuesto a la influencia de tres placas tectónicas (Nazca, Caribe y Suramérica), a lo que se agrega la evidencia local de lineamientos y fallas (Mistrató y Sevilla), se considera el territorio de Viterbo expuesto a un alto riesgo por movimientos sísmicos.

### **Morfo dinámica:**

En la zona plana, los procesos erosivos predominantes son: la erosión superficial en forma laminar y la socavación de las orillas de los cauces (Temporada de lluvias).

En las zonas de laderas, se observan cicatrices de antiguos movimientos en masa, deslizamientos activos de poca y mediana magnitud en laderas de alta pendiente y en taludes de carreteras, erosión superficial en forma laminar y concentrada con cárcavas del orden de varios decímetros; el terreno es también afectado por graderías y se encuentran manifestaciones de reptación o creep distinguidas por la inclinación de los troncos de los árboles y algunas terracetas como consecuencia del sobrepastoreo.

En la microcuenca de la quebrada la maquina la erosión superficial es poco severa, observándose surcos y excepcionalmente cárcavas.

La quebrada la julia presenta movimientos en masa en zonas de altas pendientes por el trazado de la carretera y por la desprotección a que se han sometido sus suelos. En la parte media la erradicación de algunos cafetales ha hecho que los suelos queden completamente desnudos favoreciendo los procesos erosivos.

La parte media de la microcuenca de la quebrada Canaán presenta praderas y algunos cultivos de café ubicados en zonas de alta pendiente, lo que tiende a favorecer la acción de los agentes erosivos; en los potreros, es evidente el sobrepastoreo lo cual viene originando algunos movimientos de tierra no muy acentuados por el momento, pero que pueden llegar a degenerar en grandes movimientos de tierra y sobre la

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

vertiente sur de la microcuenca se observa un número representativo de cárcavas. Las riveras del río Risaralda en todo su recorrido por el municipio y un sector urbano de Viterbo comprendido desde el campo de fútbol hasta Pueblo Nuevo, se califica como áreas susceptibles a riesgo por inundación provocado por el río Risaralda, incluyendo la carretera troncal de occidente que recorre el Municipio de sur a norte.

Las fallas que pasan por el municipio presentan riesgo por alineamiento de las mismas. El área de ladera se califica como de riesgo moderado ante deslizamientos. **(CORPOCALDAS, Agenda para la gestión ambiental del Municipio de Viterbo, Manizales, diciembre 1997)**

### **Morfo estructuras:**

En la era terciaria, la cordillera occidental fue vigorosamente afectada por derramamiento de lavas y extrusiones de bombas y cenizas, volcánicas, encontrando numerosas corrientes de lavas, las cuales se observan en el río Risaralda, encajadas por una cantidad de conglomerados y materiales volcánicos que se prolongan hacia el borde del río Cauca. Provocadas por dos erupciones del volcán Nevados del Ruiz, ocurrida la primera en 1.595, y la segunda en 1805, en la época de la actividad volcánica, y que unido a los movimientos de las placas tectónicas (sismos y terremotos) muchos milenios antes, formaron una depresión angosta y profunda de las cordilleras central y occidental, así entonces el tectonismo y el volcanismo del territorio superior (Mioceno y Plioceno) alteraron este panorama obligando al río Cauca a desplazarse por su actual cañón hacia el oriente y obligo también al Risaralda a correr en sentido contrario (norte-sur).

**(Apuntes para la historia de Viterbo 2010)**

### **Geomorfología:**

El municipio presenta contrastes geomorfológicos, puesto que al oriente se observa el amplio valle del río Risaralda, cuya altitud oscila entre 988 y 1350 m.s.n.m, delimitando al occidente por la falla Mistrató, la cual controla en su trayectoria la configuración del pie de monte y del otro lado al occidente se observa la zona montañosa que conforma una cuchilla elongada en dirección norte sur, con alturas máximas de 1500 m.s.n.m.

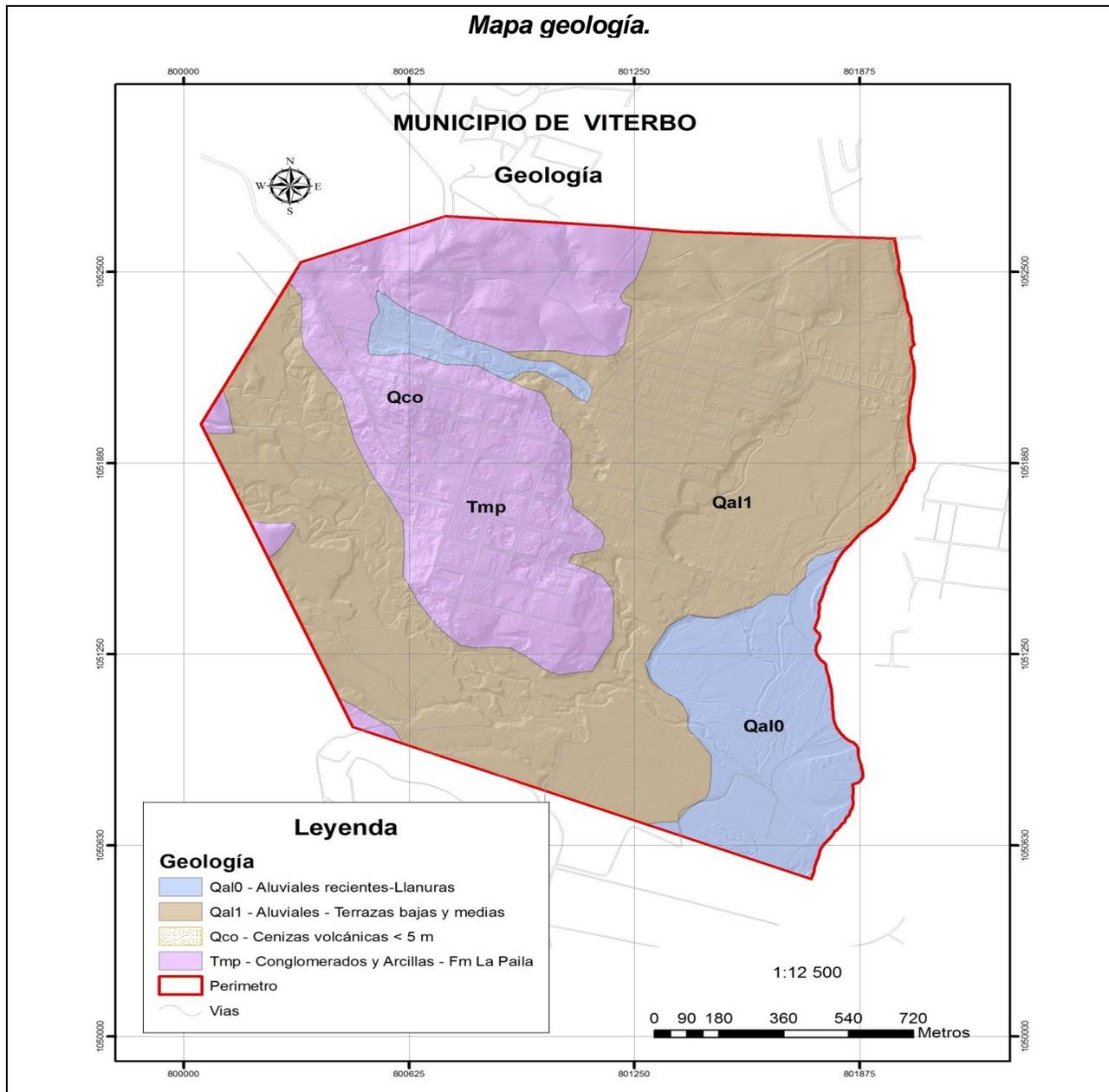
La zona montañosa en su parte media presenta geo formas sobresalientes como facetas triangulares y silletas alineadas, evidencia de fallas y lineamientos. La litología que aflora corresponde a rocas volcano-sedimentarias y sedimentarias en la parte inferior y en la parte superior que en gran parte constituye la divisoria de aguas con la cuenca del río Mapa, controlada topográfica y estructuralmente por diaclasas, lineamientos y fallas; presenta rocas sedimentarias, vulcano-sedimentarias y depósitos aluviales.

**(CORPOCALDAS, Agenda para la gestión ambiental del Municipio de Viterbo, Manizales, diciembre 1997)**

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.



**Fuente:** Contrato 292 corpocaldas – geosub s.a.s “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, Anexo 1 Mapa Geología, 2013-2014.

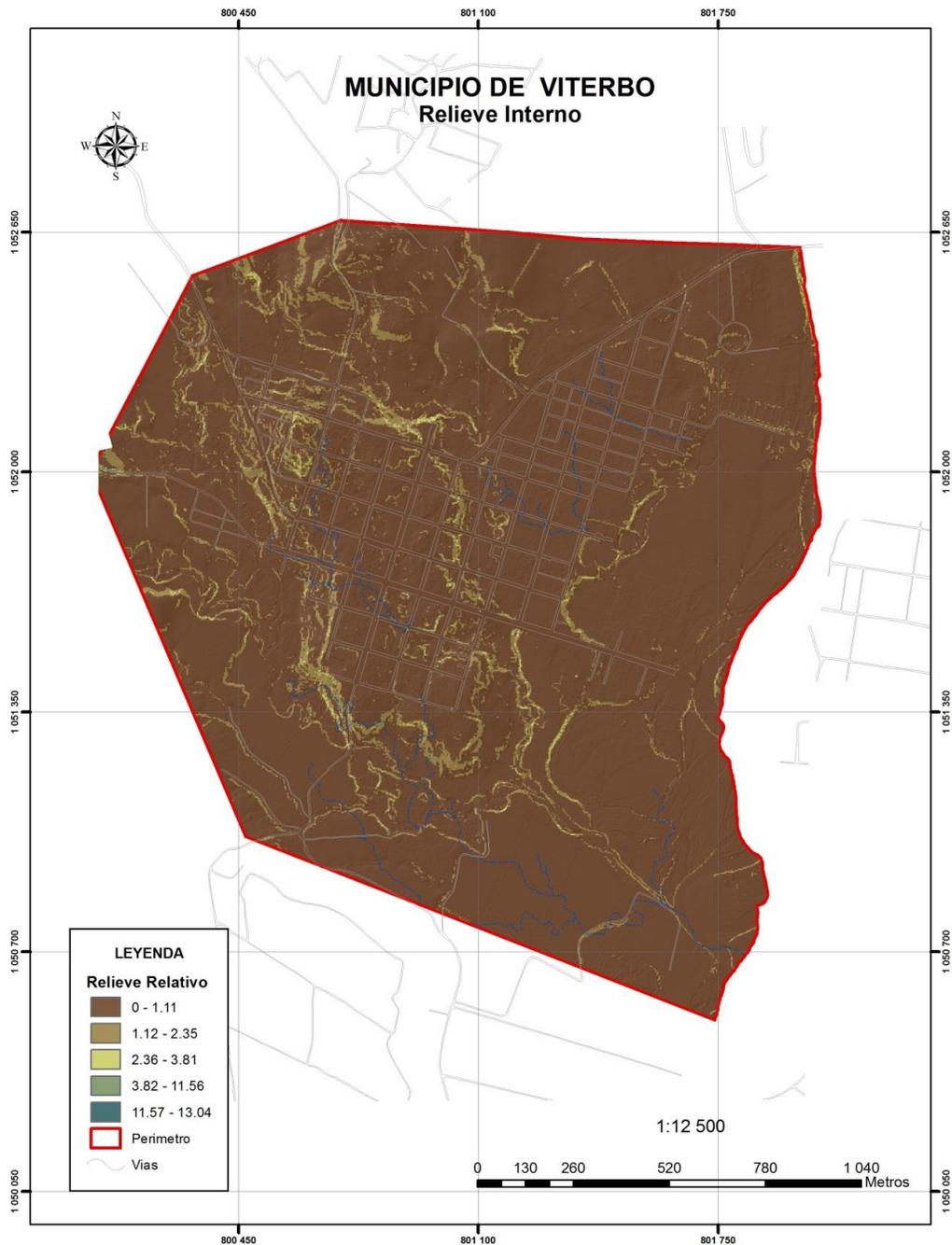
Los afloramientos más significativos se definen en los taludes ribereños del río Risaralda y en algunos cortes de vía localizados en el sector del Alto Palatino (El Mirador). En general los materiales del subsuelo están constituidos por gravas, arenas y arcillas con niveles tobáceos, que conforma el basamento denominado Formación La Paila, el cual es supra yacido por diversas secuencias aluviales manifiestas por terrazas bajas y medias, y por llanuras recientes del río Risaralda y la Quebrada Mellizos (Guayabito). En algunos sectores aislados, es posible reconocer depósitos de ceniza volcánica.

**(Contrato 292 corpocaldas – geosub s.a.s, 2013-2014)**

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**Mapa Relieve interno.**

**Fuente:** Contrato 292 corpocaldas – geosub s.a.s “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, Anexo 1 Mapa relieve interno 2013-2014.

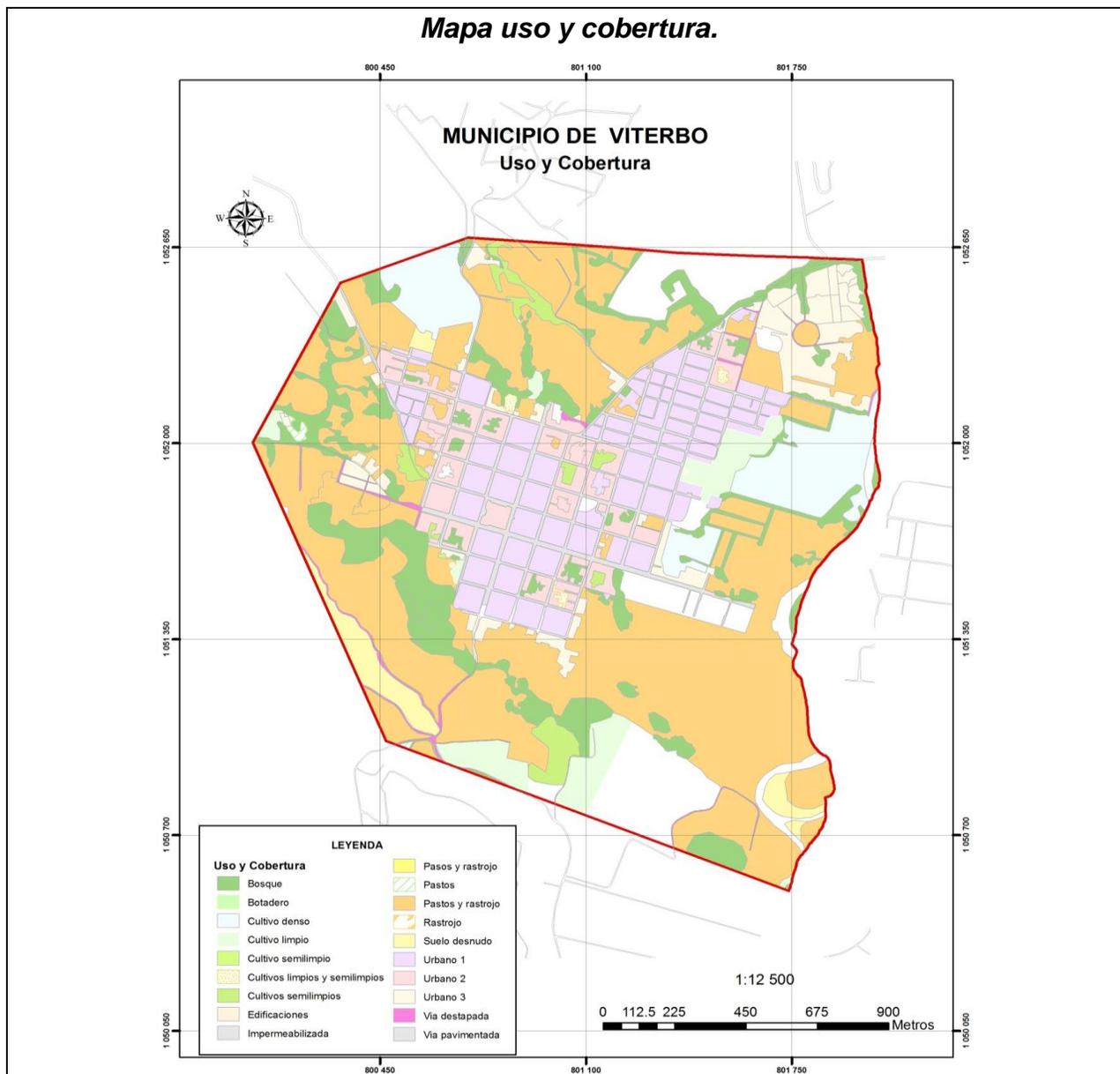
En relieve relativo de la cabecera urbana de Viterbo presenta valores bajos predominantes, presentándose valores intermedios en zonas de escarpes erosivos asociados con la distribución de terrazas aluviales.

**(Contrato 292 corpocaldas – geosub s.a.s, 2013-2014)**

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

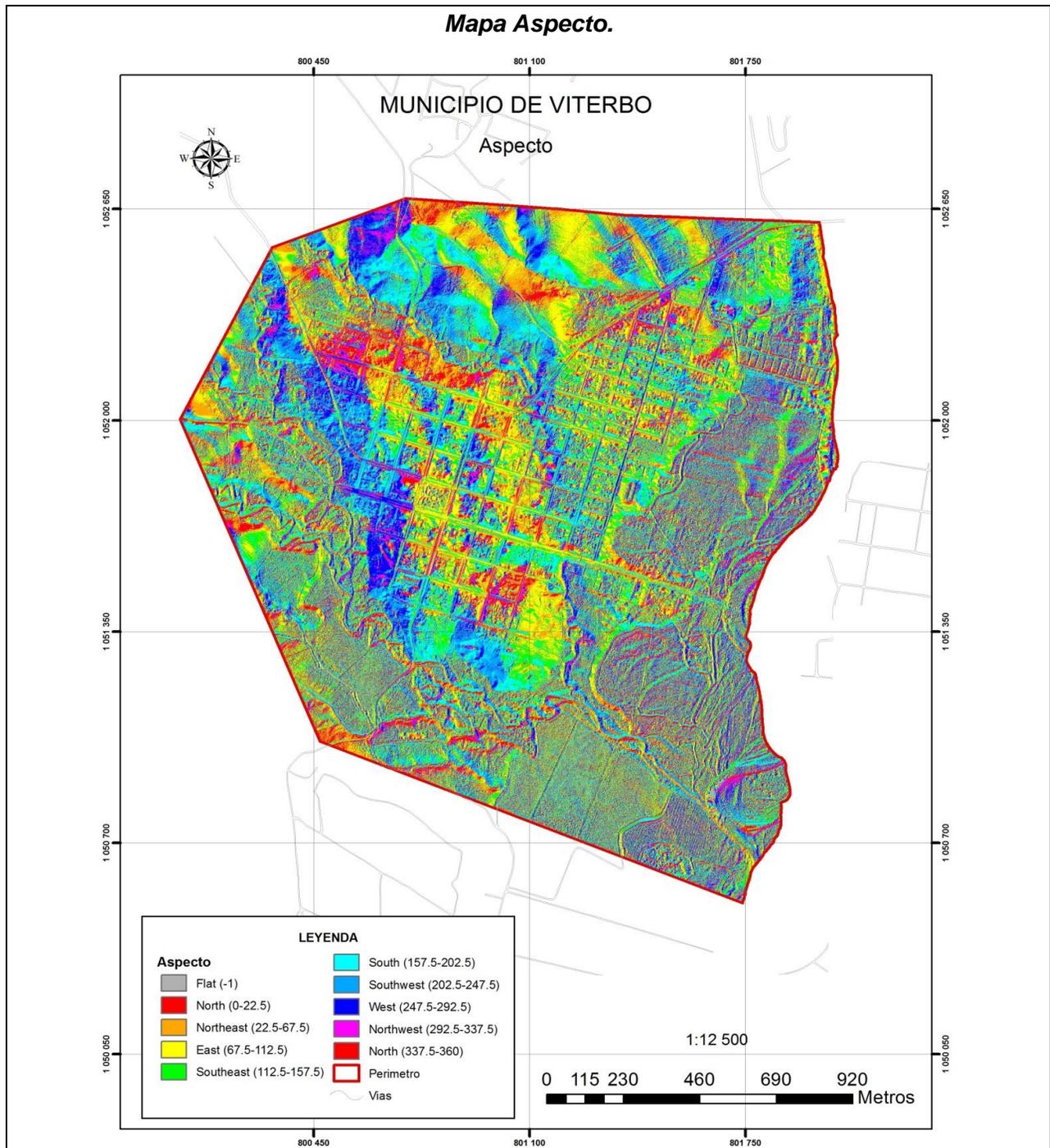
Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.



**Fuente:** Contrato 292 corpocaldas – geosub s.a.s “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, Anexo 1 Mapa Uso y cobertura, 2013-2014.

Dadas las condiciones topográficas de la cabecera municipal, salvo en sitios como el quiebre geomorfológico por donde discurre la Quebrada Limones, entre el barrio La Playa y el sector El Mirador, en el sector noroccidental de la cabecera, donde se puede apreciar un desnivel topográfico de unos 40 metros, el uso predominante es el urbano. Cabe destacar el uso de pastos y rastrojo bajo en zonas circundantes a las Quebradas Limones y Mellizos (guayabito) y el río Risaralda, y franjas remanentes de bosques de guadua se concentran en los corredores de protección de los drenajes de la zona, aunque son evidentes intervenciones recientes en diversos tramos. En la zona urbanizada se destaca la presencia de centros de manzana con vegetación arbórea. **(Contrato 292 corpocaldas – geosub s.a.s, 2013-2014)**

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---



**Fuente:** Contrato 292 corpocaldas – geosub s.a.s “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, Anexo 1 Mapa aspecto, 2013-2014.

Se evidencia una tendencia a predominar las direcciones de las pendientes en sentido sureste, en la mayor parte del área urbana, restringiéndose las direcciones oeste, para el escarpe de la margen izquierda de la quebrada Limones.

**(Contrato 292 corpocaldas – geosub s.a.s, 2013-2014)**

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**f). Cuerpos de Agua:**

**Aguas superficiales:** La red hidrológica del municipio pertenece a la cuenca del río Risaralda, nace en gran parte en jurisdicción del municipio de Apía y dentro de ésta las fuentes más importantes son:

**Río Risaralda:** El río Risaralda recorre el municipio de Norte a Sur por la parte Oriental y es límite municipal a partir de la desembocadura de la quebrada el Águila;(prolongación de la quebrada el guamo, límite entre los municipios vecinos de san José y Belalcázar) hasta el sitio donde desemboca el río mapa.

Su caudal medio es de 27.22 metros cúbicos por segundo. Tiene una trayectoria de 126, 6 Km en sentido norte – sur. Su nacimiento es a 3.750 msnm en el alto Morro Plancho en el municipio de Rio sucio en el departamento de Caldas, y su desembocadura es en el río Cauca a 896 msnm en el municipio de la Virginia en el departamento de Risaralda. Dentro de sus afluentes se destaca el río Mapa en su costado sur-occidental, y el río Guarne en su paso por la jurisdicción del municipio.

**Río Guarne:** Nace en jurisdicción del departamento de Risaralda, cruza el municipio de Occidente a Oriente y desemboca en el río Risaralda. Ubicado a 10 kilómetros del casco urbano por la Vía a la Vereda la María, a 15 minutos en carro y 45 minutos aproximadamente a pie. El Río Guarne es otro lugar preferido por los pobladores para el esparcimiento sano, como lugar de recreación y turismo, rodeado de gran cantidad de árboles y charcos naturales.

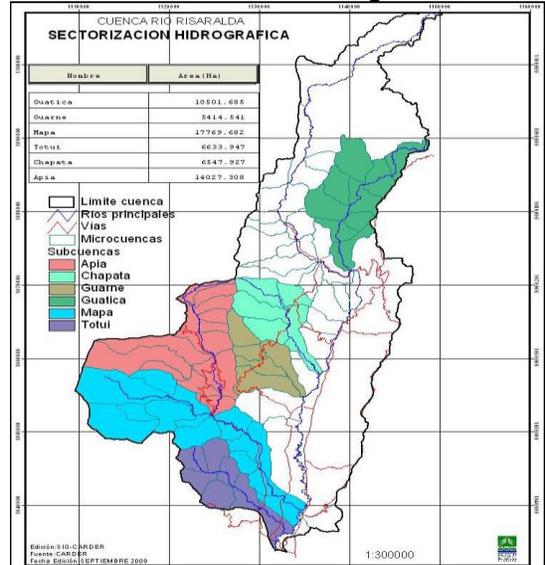
**Río Mapa:** Sirve de límite entre el municipio y el departamento de Risaralda (municipios de Balboa y Santuario) Nace en las estribaciones del Parque Natural Tatamá sobre los 4.200 metros sobre el nivel del mar, es uno de los afluentes del Río Risaralda.

**Ubicación cuenca del río Risaralda.**



Fuente: CORPOCALDAS.

**Sectorización hidrográfica**



Fuente: CARDER, Ajuste del POMCH cuenca del río Risaralda, 2012.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**La Quebrada de la Maquina** nace en el municipio de Apia, recorre el Municipio de occidente a oriente por las veredas del socorro y la Arabia con un total de 8.5 kms hasta que desemboca en la Quebrada la Julia. Su caudal medio es de 108.18 lts/seg.

**La Quebrada de la Julia** nace igualmente en Apia, recorre las veredas de la arabia, el Socorro y la Merced desembocando en el Rio Guarne. Su caudal medio es de 155.97 lts/seg.

**La Quebrada de Canaán** nace en el municipio de Apia, cruza el municipio de occidente a oriente por las veredas de la Alsacia y Canaán en un recorrido de 8 kms para desembocar en la Quebrada de Limones; cuenta con un caudal medio de 75.24 lts/seg.

**La Quebrada de Limones** nace en jurisdicción del Municipio, recoge las aguas de la Quebrada de Canaán y desemboca en la Quebrada de Samaria.

**La Quebrada de Guayabito** nace dentro de la jurisdicción del Municipio, en su parte final cruza por la cabecera municipal antes de desembocar en la Quebrada de Samaria.

**La Quebrada de Samaria** recoge las aguas de las Quebradas de Limones y Guayabito y desemboca en el Rio Risaralda.

El municipio de Viterbo dentro de su potencial hídrico cuenta con 23 quebradas que ocupan el territorio municipal incluidas dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT-2000) así:

**Recurso Hídrico del municipio de Viterbo-Quebradas.**

QUEBRADAS DEL MUNICIPIO DE VITERBO			
1	Quebrada Canaán	13	Quebrada Puracé
2	Quebrada la Máquina	14	Quebrada el Dinde
3	Quebrada Changüí	15	Quebrada la tesalia
4	Quebrada La Argelia	16	Quebrada la Cabaña
5	Quebrada Sabaletas	17	Quebrada la Esperanza
6	Quebrada Guayabito	18	Quebrada las Delicias
7	Quebrada Limones	19	Quebrada el Reposo
8	Quebrada Samaria	20	Quebrada Vesubio
9	Quebrada el contenido	21	Quebrada Guamito
10	Quebrada la Pastora	22	Quebrada Gato negro
11	Quebrada Zanjón Hondo	23	Quebrada el Changuío
12	Quebrada las Colonias		

*Fuente: Elaboración propia CMGRD.*

**Aguas subterráneas:** En cuanto a aguas subterráneas, el municipio cuenta con una alta potencialidad, que solamente ha sido aprovechada en un mínimo porcentaje mediante la apertura de aproximadamente 30 aljibes, localizados especialmente en los sectores de Asia y del valle del río Risaralda, una pequeña parte en La Tesalia y en la

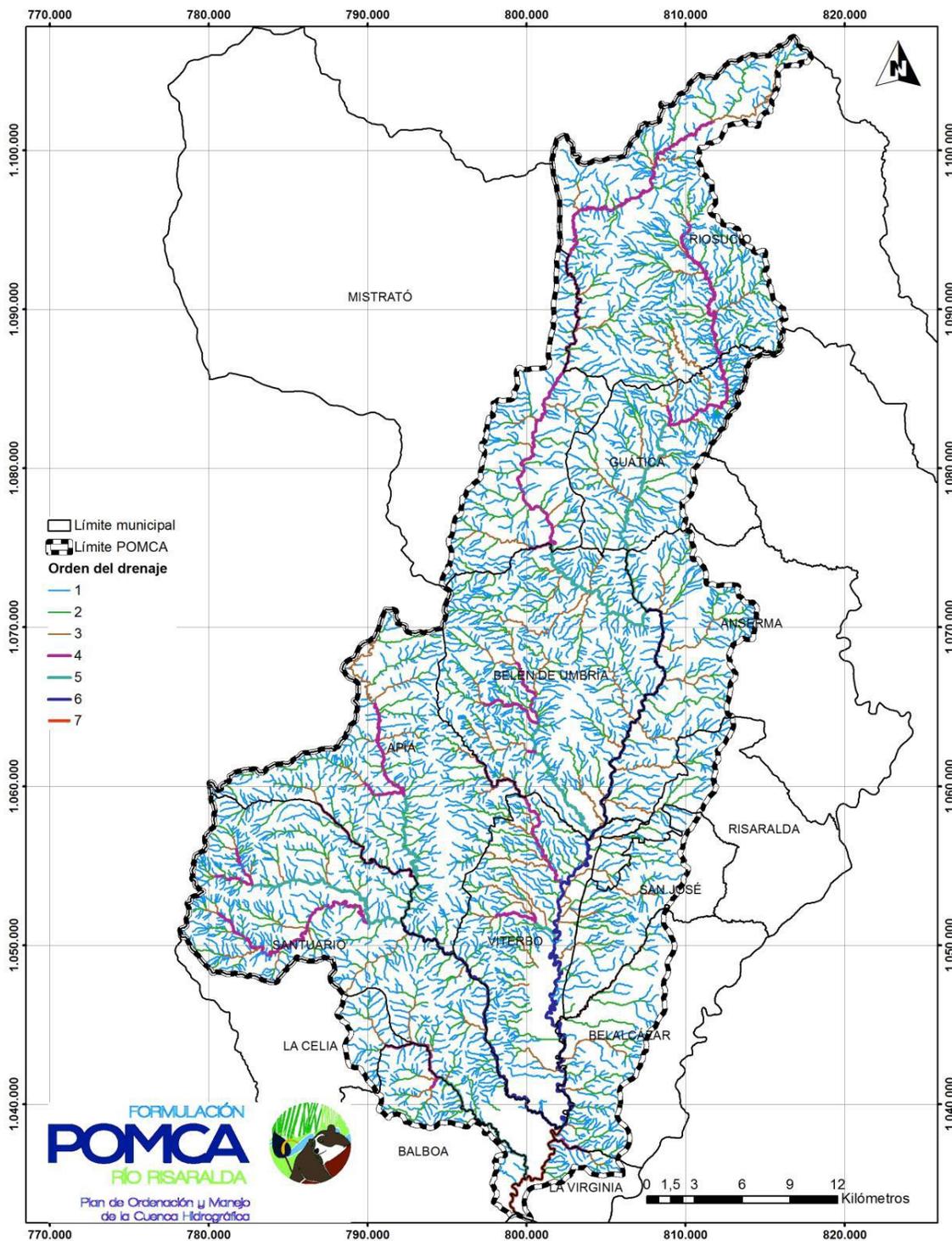
Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

zona baja del río Mapa; y la perforación de un pozo profundo en la parte sur del sector del valle del río Risaralda.

### Hidrografía de la cuenca del río Risaralda

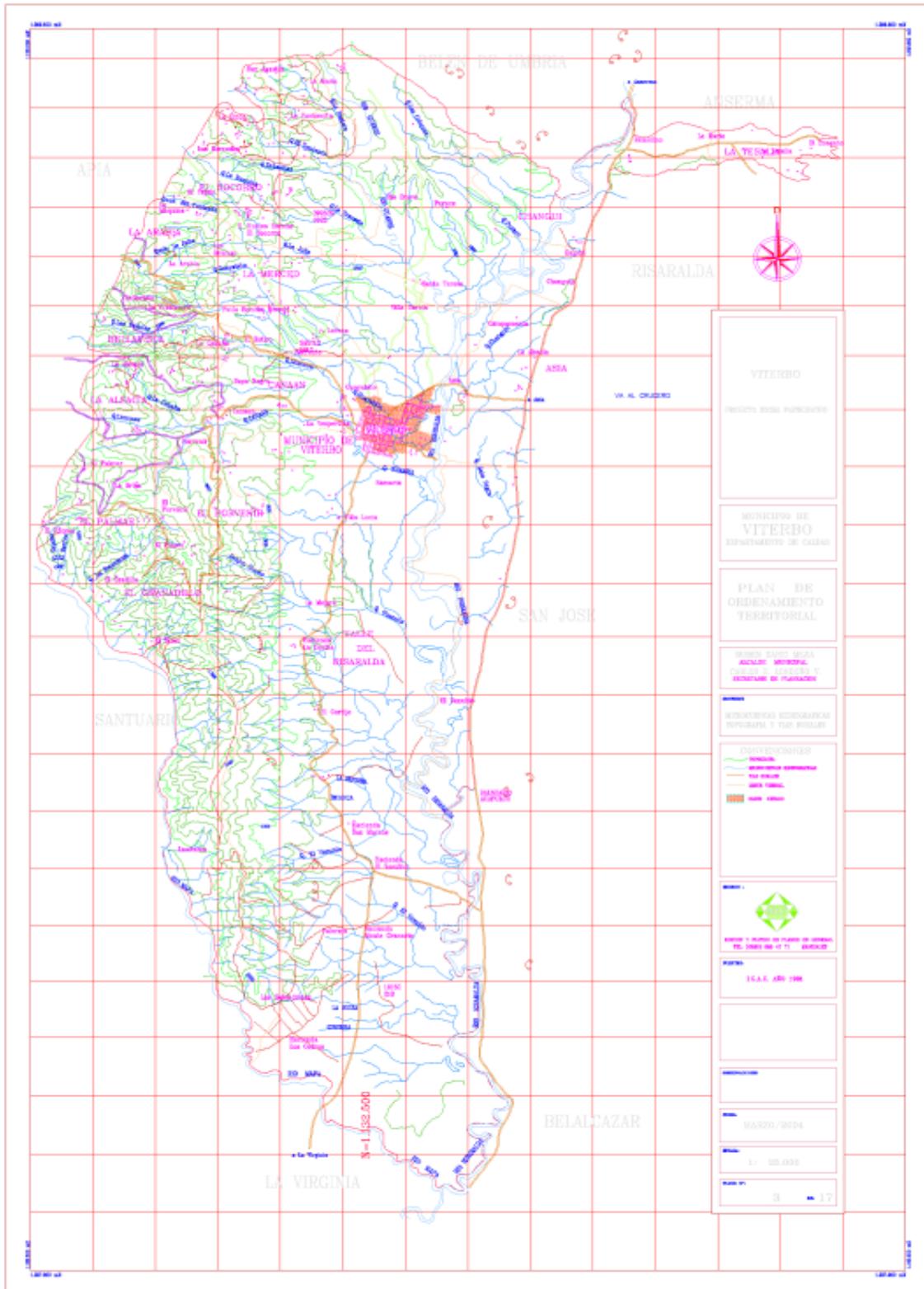


Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**Microcuenca hidrográfica Municipio de Viterbo.**



**Fuente:** EOT-2000, Viterbo.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**g). Contexto Regional:****Macro cuenca:**

La gran cuenca del río Cauca ejerce plena influencia sobre la región Occidente; de acuerdo a las vertientes hidrográficas del departamento de caldas, el municipio de Viterbo pertenece a la vertiente occidental del río Cauca y corresponde a los drenajes que pertenecen a la estribación oriental de la cordillera occidental del departamento y de ella hacen parte las cuencas del río Risaralda y los aferentes directos del Cauca oeste. Allí, se localizan ocho municipios que pertenecen a la parte media de la cordillera, los cuales se comunican entre sí y con el centro del departamento, lo mismo que con Antioquia y Risaralda, a través de la vía troncal de occidente. **(PGAR 2007-2019).**

**Región geográfica:**

La región Occidente de Caldas, está ubicada en las estribaciones de la Cordillera Occidental y se encuentra separada de la Cordillera Central por el cañón del río Cauca. Limita al norte con el departamento de Antioquia, al sur con el Valle del Cauca y al occidente con Risaralda, de tal forma que prácticamente determina dos subregiones: la noroccidental, conformada por los municipios de Río sucio, Supía y Marmato, y la suroccidental o sub región del bajo occidente, por Viterbo, Belalcázar, Anserma, San José y Risaralda. **(PGAR 2007-2019).**

Esta región occidental se caracteriza por ser heterogénea desde el punto de vista topográfico y climático. Sus tierras están situadas entre los 900 y 3.200 msnm, con climas que van desde el frío húmedo y muy-húmedos en las estribaciones de la Cordillera Occidental en límites de Río sucio con Antioquia, hasta los valles del río Risaralda y los profundos cañones del Cauca, con climas cálidos subhúmedos. Las variaciones topográficas que se encuentran en la zona, determinan una amplia gama de pisos térmicos, desde el cálido tropical (25 a 29°C) en el cañón del río Cauca y en el valle del Risaralda, el templado (17 a 23°C) al oeste del río Cauca y que corresponde a la zona cafetera, hasta el clima frío (11 a 15°C) de las partes más altas de la Cordillera Occidental. **(PGAR 2007-2019).**

La superficie total de la región es de 117.205 Ha., de las cuales 116.303 Ha. corresponden al área rural, 872 Ha. a las cabeceras municipales y 30 Ha. a corregimientos **(IGAC 2000).**

**Municipios vecinos:**

El municipio de Viterbo dentro del contexto regional se encuentra rodeada por 8 municipios entre los cuales 4 pertenecen al departamento de Risaralda como son: Apia (Risaralda), Belén de Umbría (Risaralda), Santuario (Risaralda), la Virginia (Risaralda), y 4 municipios que junto con Viterbo conforman la subregión suroccidente o bajo occidente que son: Risaralda, San José, Belalcázar y Anserma.

## A.2. ASPECTOS DE CRECIMIENTO URBANO.

### a). Fundacion:

Viterbo fue fundado el 19 de abril de 1911 por el Presbítero Nazario Restrepo Botero, quien expresó ante la Junta Pobladora su deseo de que el nombre de la población fuera el de Viterbo, por haberlo propuesto expresamente el señor Delegado Apostólico, y entre otras razones, por ser ese el nombre de la ciudad natal de monseñor Ragonesse, a quien el padre Restrepo debía grandes muestras de aprecio y especial deferencia. Se refirieron al Viterbo de la República de Italia.

La iniciativa que Viterbo fuera municipio estuvo liderada por hombres cívicos como Félix González Vélez, Canuto Orrego, el Dr. Antonio Agudelo y Roberto Restrepo Escobar entre otros.

### Fundadores:

- Presbítero Nazario Restrepo Botero
- Jesús María Constán
- Antonio María Cadavid
- José María Velásquez
- Federico Delgado
- Pablo Emilio Salazar

Viterbo que hasta diciembre de 1951 fue corregimiento de Apia (hoy Risaralda) , es elevado a la categoría de municipio en diciembre 31 de 1951, mediante decreto 0826, que entraría a regir a partir de enero 1 de 1952, siendo gobernador del departamento Liborio Gutiérrez, Esta disposición fue ratificada por el Presidente de la República, Roberto Urdaneta Arbeláez, el 11 de febrero de 1952. El territorio de Viterbo, fue desmembrado de los municipios de Apia, Belén de Umbría Rda. y de Anserma Caldas.

Viterbo fue inaugurado como municipio el 15 de Marzo de 1952 con asistencia de altas autoridades municipales, departamentales y nacionales y jefes políticos de todos los partidos.

### b). Extension del Area urbana del Municipio:

Viterbo en su territorio tiene una extensión de 113.8 kms<sup>2</sup> que corresponden en su distribución a 2.42 km<sup>2</sup> en el área urbana y 111.38 km<sup>2</sup> en el área rural.

En Comparación del municipio con el departamento, en relación con el área. De la superficie total del departamento de Caldas (7.888 km<sup>2</sup>), el municipio de Viterbo representa el 1.43% siendo de los municipios de extensión mediana.

**c). Numero de barrios:**

El municipio de Viterbo de acuerdo a su organización político administrativa se encuentra organizada por una cabecera municipal compuesta por 12 barrios, 08 sectores, 9 zonas homogéneas y 15 urbanizaciones y una zona rural compuesta por 13 veredas y 02 sectores agrícolas así:

**1. Barrios.**

El municipio de Viterbo cuenta con 12 barrios legalmente constituidos y distribuidos de acuerdo a su situación organizacional así:

**Barrios incluidos en el EOT-2000 con juntas de acción comunal activa: (06)**

El municipio de Viterbo cuenta con 09 legalmente constituidos, con una estructura organizacional vigente y activa por medio de Juntas Acción Comunal (JAC) los cuales se encuentran incluidos dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT-2000) así:

- BARRIO 7 DE AGOSTO
- BARRIO OBRERO
- BARRIO ORIENTE
- BARRIO EL TRIUNFO
- BARRIO PUEBLO NUEVO
- BARRIO BUENOS AIRES

**Barrios incluidos en el EOT-2000 sin juntas de acción comunal activa: (03)**

Los siguientes Barrios están legalmente constituidos, pero no presentan una estructura organizacional vigente y activa como son las Juntas Acción Comunal (JAC), ni se encuentran incluidos dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT-2000) así:

- BARRIO EL MOTOR
- LA VICTORIA
- LOS ALMENDROS (Reconocido mediante acuerdo)

**Barrios fuera del EOT-2000 con juntas de acción comunal activa: (03)**

Los siguientes Barrios están legalmente constituidos y presentan una estructura organizacional vigente y activa por medio de Juntas Acción Comunal (JAC), pero no se encuentran incluidos dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT-2000) así:

- BARRIO LA PLAYA
- BARRIO CENTRO
- BARRIO VALLES DE CANAAN

**2. Urbanizaciones (15):**

También dentro de la cabecera municipal se cuenta con 15 urbanizaciones, las cuales no se encuentran registradas dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT-2000) así:

- PALMAS DE MAYORCA
- ALTOS DE LA PLAZUELA
- LOS PINOS

- PUEBLO NUEVO II ETAPA.
- GUAYACANES
- LOS NOGALES
- VILLA MONACO
- MANUEL VALENCIA
- SANTA ANA
- LOMAS DEL TEJAR (ALTOS DEL TEJAR)
- LA JULIANA
- CENTENARIO
- SAN PELLEGRINO
- CLARO DE LUNA
- LA UNION

### 3. Sectores (08):

El municipio cuenta dentro de su organización y distribución político administrativa con 08 sectores, de los cuales 03 se encuentran incluidos dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT-2000) y 05 no incluidos y/o fuera del EOT-2000 así:

#### Sectores incluidos en el EOT-2000 (03):

- SECTOR DE LA TRONCAL.
- SECTOR DE LIMONES.
- SECTOR DE GUAYABITO.

#### Sectores fuera del EOT-2000 (05):

- SECTOR DE LA PLAZUELA.
- SECTOR DE SAMARIA.
- SECTOR DE LAS MELENAS.
- SECTOR DE LA PLAYA.
- SECTOR DE LA VIRGEN.

### 4. Zonas homogéneas (09):

El municipio de Viterbo cuenta con 09 zonas homogéneas de acuerdo a la división política urbana (mapa división política urbana 2015-2017) las cuales no se encuentran incluidas en el EOT-2000 así:

- ZONA HOMOGÉNEA LA PLAYA.
- ZONA HOMOGÉNEA EL TRIUNFO.
- ZONA HOMOGÉNEA PICHINCHA.
- ZONA HOMOGÉNEA CENTRO.
- ZONA HOMOGÉNEA BARRIO EL MOTOR.
- ZONA HOMOGÉNEA BARRIO OBRERO.
- ZONA HOMOGÉNEA BARRIO PUEBLO NUEVO.
- ZONA HOMOGÉNEA DE CONDOMINIOS.
- ZONA HOMOGÉNEA DE INTERÉS AMBIENTAL (SECTOR ORIENTE).

### 5. Veredas(13):

En cuanto a la zona rural el municipio de Viterbo cuenta con 13 veredas las cuales se

encuentran incluidas dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT-2000), con estructura organizacional vigente y activa (Juntas de Accion Comunal), y 02 sectores agricolas fuera del EOT-2000 asi:

**Veredas incluidas en el EOT-2000 todas Con Juntas de Accion Comunal (13):**

- VEREDA CANAAN.
- VEREDA EL PORVENIR.
- VEREDA EL GRANADILLO.
- VEREDA EL PALMAR.
- VEREDA LA ALSACIA.
- VEREDA BELLAVISTA.
- VEREDA LA ARABIA.
- VEREDA LA MERCED.
- VEREDA EL SOCORRO.
- VEREDA LA LINDA.
- VEREDA LA MARIA.
- VEREDA CHANGUI.
- VEREDA LA TESALIA.

**06. sectores agricolas (02):**

En cuanto a la zona rural el municipio de viterbo cuenta con 02 sectores agricolas los cuales no se encuentran incluidas dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT-2000), asi:

**Sectores agricolas fuera del EOT-2000 (02)**

- SECTOR SANTA HELENA.
- SECTOR VALLES DEL RISARALDA.

**d). Identificación de barrios más antiguos:**

El Municipio de Viterbo Caldas en la zona urbana cuenta con los siguientes barrios como los más antiguos desde su creacion asi:

- BARRIO 7 DE AGOSTO.
- BARRIO OBRERO.
- BARRIO EL MOTOR.
- BARRIO EL TRIUNFO.
- BARRIO PUEBLO NUEVO.
- BARRIO CENTRO.

**e). Identificación de barrios recientes:**

El Municipio de Viterbo Caldas gracias a la sensacion de seguridad que se vive por parte de sus pobladores, y al exelente clima que predomina, ha hido creciendo urbanamente, razón por la cual podríamos nombrar a los barrios que se relacionan a

continuación como los más recientes así:

- BARRIO ORIENTE.
- BARRIO LA VICTORIA.
- BARRIO LOS ALMENDROS.
- BARRIO BUENOS AIRES.
- BARRIO LA PLAYA.
- BARRIO VALLES DE CANAAN.

De igual manera todas las urbanizaciones son relativamente nuevas o recientes teniendo en cuenta su creación y el ordenamiento del territorio (EOT-2000) ya que no se encuentran incluidas en este.

#### **f). Tendencia y ritmo de la expansión urbana:**

Reconocemos los avances que ha tenido Viterbo en los últimos años y el hecho de ser reconocida como paraíso turístico del Departamento de Caldas, pero también escenario de enormes contradicciones, desigualdades y violencia.

El municipio no posee suelo de expansión Urbana. El artículo 24 del EOT-2000 expresa: “consideramos que el municipio no requiere de áreas con estas características, puesto que técnicamente se debe tratar de consolidar el suelo urbano existente teniendo en cuenta que este responde a las proyecciones de crecimiento poblacional para la vigencia de este Esquema de Ordenamiento Territorial”

Dentro del ritmo de crecimiento municipal se busca Garantizar que el desarrollo de Viterbo sea equilibrado con sostenibilidad ambiental y socioeconómica.

Además hoy en día se pretende Integrar los espacios ambientales que ofrece el Rio Risaralda como espacios para el disfrute de toda la comunidad, mejorando la calidad ambiental y paisajista.

Generar 5 mts<sup>2</sup> de espacio público por habitante. Actualmente solo se tiene 3,36 mts<sup>2</sup>.

***(Caracterización y análisis realizado por la Secretaria de Planeación, vivienda e Infraestructura. 2018).***

#### **g). Formalidad e informalidad del crecimiento urbano:**

Se debe disminuir la población localizada en zonas de riesgo por deslizamiento o inundación, ya que se está presentando este fenómeno en algunas áreas del municipio.

Para controlar lo anterior debemos Incorporar nuevas áreas como suelo de protección ambiental que permitirá preservar las áreas naturales y estratégicas del municipio.

Lograr un municipio con una racional mezcla de usos del suelo que permita distribuir equitativamente en el territorio las actividades productivas, comerciales, de servicios y la vivienda.

En cuanto a zonificación del suelo urbano, se plantea lo siguiente: a) zonificación por áreas morfológicas (suelo urbano y suelo de consolidación); y b) zonificación por ejes

estructurantes. La zonificación por áreas morfológicas homogéneas es la misma que trata el Acuerdo 29 de 2000 y la de ejes estructurantes es una clasificación adicional, que incluye las siguientes categorías: 1. Trayecto de vía al mar; 2. Avenida de los Fundadores; 3. Avenida 19 de Abril; 4. Corredores complementarios vehiculares como el de la calle 8 y la vía al Polideportivo Municipal.

Respecto al tema de usos del suelo y tratamientos urbanísticos presenta inconsistencias para lo relacionado a las áreas morfológicas, porque en algunos casos los tratamientos para estas zonas no son coincidentes a los temas abordados en los usos propuestos. Por ejemplo, para el caso de la “Zona centro tradicional de actividad mixta” se plantea el tratamiento de conservación arquitectónica y en cuanto a usos del suelo se propone: “Las áreas o elementos que ofrecen algún interés histórico o arquitectónico deben de destacarse por medio de iluminación, amoblamientos atractivos, vegetación o retiros especiales entre los que podemos destacar la Alcaldía Municipal, el Templo Parroquial de La Inmaculada, el Centro de arte Yuruparí y el Parque Principal”.

Adicionalmente, se nota una confusión conceptual en cuanto al tema de tratamientos urbanísticos, ya que se proponen tratamientos de “renovación urbana en centros de manzana” y además, se utilizan en áreas de protección, de interés ambiental, amenaza y riesgo. Respecto a esto, el Decreto 879 de 1998 expresa en su artículo 20, que los tratamientos urbanísticos deben ser utilizados para suelos urbanos, de expansión y suburbanos, es decir, los que poseen potencialidades de utilización urbanística, y plantea: “la siguiente categorización: desarrollo, consolidación, renovación urbana, conservación y mejoramiento integral” para lo cual se debe establecer “para cada uno de ellos, sus particularidades en cuanto a localización, usos principales, complementarios y compatibles, densidades, índices básicos de edificabilidad y demás contenidos técnicos de planificación y gestión que permitan su aplicación real”.

***(Caracterización y análisis realizado por la Secretaria de Planeación, vivienda e Infraestructura. 2018).***

#### **h). Disponibilidad de suelo urbanizable:**

Dentro del desarrollo y organización del municipio se delimitan Zonas Morfológicas Homogéneas en el suelo urbano y el suelo de consolidación urbana. En dichas zonas se determinan áreas y alturas permitidas en estas.

Se determinan cinco zonas homogéneas, tres zonas de consolidación urbana y cuatro zonas de interés ambiental, sin embargo, al contabilizar las zonas enunciadas en este artículo se encontró lo siguiente: 8 zonas para el suelo urbano y 4 zonas para el suelo de consolidación urbana y ninguna zona para la categoría zonas de interés ambiental.

Las zonas homogéneas incluidas en la **categoría suelo urbano** son:

- a) Zona centro tradicional de actividad mixta.
- b) Zona de condominios.
- c) Zona residencial barrios Guayabito, El Triunfo y Villa Mónaco.

- d) Zona residencial barrios El Motor, Siete de Agosto y Limones.
- e) Zona residencial barrios del oriente.
- f) Zona de interés ambiental y recreativo de Pueblo Nuevo.
- g) Zona de interés ambiental adjunta al río Risaralda.
- h) Zona de protección de las quebradas Limones, Samaria y Guayabito.

Las zonas homogéneas incluidas en la **categoría suelo de consolidación urbana** son:

- a) Zona de consolidación con baja densidad en el sector de Guayabito y Pichincha.
- b) Zona de consolidación del Polideportivo.
- c) Zona sector Samaria.
- d) Zona de consolidación urbana con vivienda de interés social de Pueblo Nuevo.

Al verificar cada una de estas zonas se encuentra una incongruencia en cuanto algunas zonas homogéneas determinadas para el suelo urbano, por ejemplo, la zona de condominios no está ubicada en el suelo urbano por tanto no debe pertenecer a la categoría suelo urbano.

En cuanto al tema de **tratamientos urbanísticos** el Acuerdo 29 de 2000 plantea en el artículo 44: “Los tratamientos específicos a desarrollar en las diferentes zonas homogéneas, están contemplados en el cuadro número 5 del documento técnico de soporte”,

**(Caracterización y análisis realizado por la Secretaría de Planeación, vivienda e Infraestructura. 2018).**

### A.3. ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS

#### a). Pobreza y necesidades Basicas insatisfechas:

En el municipio de Viterbo se evidencia un factor común y desencadenante de un gran número de dificultades encontradas, dicho factor es el relacionado con la dimensión económica, el cual se expresa en el desempleo, en la proliferación de trabajo informal y las actividades ilícitas en algunos casos, como microtráfico o expendio de sustancias ilegales, en el poco acceso a una canasta familiar que permita una dieta balanceada, equilibrada y acorde con los requerimientos de las personas, en las migraciones de los habitantes hacia otras localidades en busca de oportunidades, en el porcentaje de necesidades básicas insatisfechas del Municipio, en la falta de generación de condiciones óptimas para la consolidación de una economía definida hacia un sector que garantice una oferta laboral de impacto y el respectivo ingreso familiar suficiente.

Dificultad de recursos que conjuga todas las situaciones desencadenadas y que afectan la calidad de vida de los habitantes al generarse mayores riesgos para la sana convivencia, la salud mental, el aumento en la morbilidad por EDA, mayores índices de malnutrición y escasa o nula superación de las necesidades básicas y el consecuente aumento en el índice de pobreza.

**Proporción de población con necesidades básicas insatisfechas:** teniendo en cuenta la información arrojada por el censo del DANE 2005 proyección 2018, el municipio de Viterbo tiene un 22,22 % de la población con necesidades básicas insatisfechas, (21,96% personas en NBI en la cabecera y 24,02% personas en NBI en lo rural).

**Proporción de población en miseria:** Según el Censo General de 2005 el municipio de Viterbo, presenta un porcentaje de población de miseria del 2,7%.

**Proporción de población en hacinamiento:** Según el Censo General de 2005 el municipio de Viterbo, presenta un porcentaje de población en hacinamiento del 19,24%.

**Índice de Pobreza Multidimensional:** para el municipio de Viterbo en el año 2005 fue de 60,18 %.

## b) Aspectos Institucionales:

### 1. Aspectos Educativos:

El municipio de Viterbo para brindar la cobertura en educación, actualmente cuenta con 3 instituciones educativas, las cuales son públicas (02 urbanas y 01 rural), conformadas por 19 sedes; Un centro de desarrollo infantil en la modalidad institucional y familiar, y una institución privada.

En el sector educativo, se cuenta con educación inicial en el Centro de Desarrollo Infantil entre los 2 y 5 años de edad, y en educación preescolar, primaria, básica y media, se dispone de tres instituciones educativas, dotadas y con infraestructura suficiente para albergar la comunidad en edad escolar, ofertando modalidades especiales en competencias laborales como agroindustria, comercio y turismo.

#### *Instituciones educativas del municipio y sus sedes.*

INSTITUCION EDUCATIVA	NOMBRE DE LAS SEDES
INSTITUCION EDUCATIVA LA MILAGROSA	ESCUELA RAFAEL POMBO
	ESCUELA LA MILAGROSA
	ESCUELA NUESTRA SEÑORA DE FATIMA
	NOCTURNO FELIX GONZALEZ VELEZ
INSTITUCION EDUCATIVA NAZARIO RESTREPO (URBANA)	ESCUELA MARCO FIDEL SUAREZ
	ESCUELA ANTONIO NARIÑO
INSTITUCION EDUCATIVA EL SOCORRO. (RURAL)	ESCUELA VEREDA EL PALMAR
	ESCUELA VEREDA EL GRANADILLO
	ESCUELA VEREDA LA ALSACIA
	ESCUELA VEREDA CANAAN
	ESCUELA VEREDA LA ARABIA
	ESCUELA VEREDABELLAVISTA

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	ESCUELA VEREDA LA MERCED
	ESCUELA VEREDA LA LINDA
	ESCUELA VEREDA LA MARIA
	ESCUELA VEREDA CHANGUI
	ESCUELA LA TESALIA
	ESCUELA VEREDA CANAAN
	POS PRIMARIA VEREDA EL PORVENIR
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	CRAYOLAS Y TEMPERAS (modalidad institucional.)
	MUNDOS HERMANOS (modalidad familiar)
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS (URBANA)	LOS ARRIERITOS

*Fuente: Elaboración propia CMGRD.*

Una variable importante dentro del mantenimiento e incremento de la cobertura educativa, es el transporte escolar, el cual, por situaciones presupuestales, de trámite burocrático o por falta de previsión, muestra altas deficiencias al inicio de cada uno de los semestres académicos del año escolar.

Existe una muy baja cobertura para el acceso a la educación superior, por parte de egresados de instituciones educativas locales, problema generado por los altos costos educativos en las universidades y los pocos cupos ofrecidos por instituciones como el SENA; pero en especial, por la insuficiencia de recursos financieros en las familias.

Las plantas físicas de las instituciones y sedes educativas se encuentran en un alto grado de deterioro, en aspectos tales como pintura, techos, pisos, redes eléctricas, baterías sanitarias, seguridad, ventilación, entre otros.

El municipio de Viterbo Cuenta con el plan decenal de educación actualizado 2018-2027 donde se articulan, la política Municipal de educación con estrategias y programas para brindar una mejor calidad educativa y así enfrentar los retos contemporáneos.

Las instituciones educativas no cuentan con los planes de gestión del riesgo escolar ni con los planes de emergencia, situación que se agrava porque la infraestructura locativa no está adaptada para la atención y movilización de personas con alguna limitación física; a pesar de la falta de estas herramientas que sirven para la planificación y toma de decisiones en caso de emergencias, se ha realizado capacitación en gestión del riesgo y primeros auxilios al personal de docentes y población estudiantil gracias al apoyo de la administración municipal y los grupos de socorro del Municipio.

Por otra parte, las instituciones educativas del municipio presentan Debilidad en los proyectos ambientales escolares PRAES, lo que genera falta de educación e implementación de acciones referentes al medio ambiente.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2. Aspectos de Salud.

### Puestos de salud:

Existen tres (3) instalaciones físicas que para el año 2000 figuraban como puestos de salud ubicados en las veredas la Tesalia, el Socorro y el Palmar, los cuales en la actualidad están en proceso de recuperación, y siendo utilizados en completa armonía por las juntas de acción comunal.

### ESE Hospital SAN JOSÉ:

En el área urbana se cuenta con un hospital nivel I de atención (ESE HOSPITAL SAN JOSE), con 07 camas habilitadas, distribuidas así: 04 para adultos, 01 en obstetricia y 02 en pediatría. Además cuenta con servicio de odontología, laboratorio clínico el cual realiza pruebas de I y II nivel, farmacia, urgencias 24 horas y consulta externa general.

De manera interna la ESE HOSPITAL SAN JOSE cuenta con zonas de expansión lo cual le permite adoptar medidas para la atención de pacientes durante posibles emergencias o desastres permitiendo el aprovechamiento de equipos, insumos y elementos asistenciales operativos en especial de 12 camillas; estas zonas de expansión son:

- Zona de Triage.
- Zona de Críticos Recuperables.
- Zona de críticos no recuperables.
- Zona de diferidos.
- Zona de información.

La ESE HOSPITAL SAN JOSE de Viterbo Caldas ofrece servicios de Salud a las Empresas Promotoras de Salud (EPSs) y (EPSc) con afiliados en el Municipio de Viterbo Caldas o procedentes de otros Municipios en los casos pertinentes, dentro del régimen contributivo o régimen subsidiado del Sistema de Seguridad Social en Salud (SGSSS) y en concordancia con lo establecido en el decreto N° 1938 Art. 3 numeral b) en el primer nivel de atención (grupos 01, 02, 03) contemplados en el artículo 21 de la resolución 5261 del 5 de agosto de 1994, y el acuerdo N° 49 del 22 de noviembre de 1996, emanado por el Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud (CNSSS), con los recursos humanos, técnicos, estructurales, financieros disponibles; buscando la mayor eficiencia, eficacia y trato humano posible a los usuarios demandantes (Arts. 91 – 92 Res. 5261/94).

Ello se hace posible estableciendo relaciones contractuales y acuerdos de voluntades entre la ESE HOSPITAL SAN JOSE y las EPSs y EPSc en términos claros, precisos y dignos para las partes.

La ESE HOSPITAL SAN JOSE de Viterbo Caldas, cuenta con un plan Hospitalario de emergencias, debidamente estructurado y aprobado por la Dirección Territorial de Salud, el cual fue actualizado en el año 2017 V-4 y socializado ante el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD).

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**IPS privada Roque Armando:**

En el municipio de Viterbo se cuenta con una IPS Privada con nivel I de atención (IPS ROQUE ARMANDO), con 04 camillas habilitadas, las cuales se encuentran ubicadas en cada uno de los consultorios. Cuenta con servicio de laboratorio clínico y consulta externa general.

La IPS ROQUE ARMANDO de Viterbo Caldas ofrece los servicios de Salud en:

- Medicina General.
- Odontología e higiene oral.
- Programas de P y P.

También presta los servicios de especialistas en:

- Ortopedia.
- Ginecología.
- Medicina Interna.
- Cirugía General.

Además para beneficio de los usuarios cuenta con el proceso de oficina virtual, donde se cargan las ordenes al sistema, lo que permite generar las autorizaciones directamente desde su sede en el municipio.

**3. Organización Comunitaria:**

En cuanto a la organización comunitaria, el municipio de Viterbo cuenta en cada una de las veredas y en casi la totalidad de sus barrios con 23 Juntas de Acción Comunal legalmente constituidas y plenamente activas, las cuales se integran mediante la Asociación de Juntas de Acción Comunal (ASOJAC).

Existe igualmente personas organizadas dentro del municipio mediante Asociaciones, Corporaciones, Cooperativas, Entidades, Instituciones, Fundaciones y ONGs, lo cual permite una buena estructura de organización comunitaria.

**Asociaciones:**

- Asociación de personas en situación de discapacidad “Soñando sin límites”.
- Asociación de población LGTBI “Abriendo senderos”.
- Asociación para el bienestar del anciano (San Francisco de Asís).
- Asociación de productores de arepas.
- Asociación de personas víctimas del conflicto armado “Caminando hacia el progreso”.
- Asociación de usuarios campesinos de Viterbo Caldas (ANUC).
- Asociación Lactea de Viterbo y la región (PAGRAPAL).
- Asociación Frutícola de Viterbo Caldas (FRUVIT).
- Asociación de productores agropecuarios de Belalcazar, San José y Viterbo Caldas (ASOPROBEL).
- Asociación de productores agropecuarios del Valle del Risaralda (ASPOAGRIS).
- Asociación agropecuaria de víctimas SANTA HELENA.
- Asociación de recicladores de Viterbo Caldas.

- Productores de panela el granadillo y el Palmar (PAGRAPAL).

#### **Corporaciones:**

- Corporacion Jovenes lideres.
- Corporacion Cultural Cameloc.

#### **Cooperativas:**

- Cooperativa de caficultores.
- Cooperativa de transporte Viterbo.
- Cooperativa de transportes Zapata.
- Cooperativa de taxis ASOTAX.

#### **Instituciones:**

- Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Viterbo: institucion de primera respuesta a emergencias y desastres, opera en el Municipio como primer respondedor.
- Defensa Civil Colombiana “Junta de Defensa Civil del Municipio de Viterbo: Institucion de primera respuesta a emergencias y desastres, opera en el municipio de manera voluntaria en atencion de emergencias y como apoyo al cuerpo de Bomberos.
- Cruz roja Colombiana: Institucion de primera respuesta a emergencias y desastres, opera en el municipio de manera voluntaria en atencion de emergencias y como apoyo al cuerpo de Bomberos.
- Club de Leones Viterbo: es una institucion de carácter Internacional, funciona en el municipio de manera activa mediante el desarrollo de 04 programas asi: 01 Programa comedor San Jose, 02 programa con personal en situacion de discapacidad, 03 programa de apoyo a personal con problemas de vision, 04 programa de apoyo a personal con problemas de Diabetes.
- Hogar Santana: Institucion sin animo de lucro que trabaja en funcion de la comunidad en situacion de vulnerabilidad cuenta con 01 edificio y xxx casas las cuales se arriendan por selección y cumplimiento de requisitos al personal de familias en situacion de Vulnerabilidad.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF): presta sus servicios mediante la modalidad institucional con sus tres (3) jardines Crayolas y Temperas ubicados asi: sede 01 en el Barrio Obrero y Sede 03 y 04 en el Barrio el Motor; y mediante la modalidad familiar con el CDI Mundos Hermanos en el Barrio Obrero con insidencia tanto en el casco urbano como en la zona rural.

#### **Fundaciones:**

- Fundacion Vida Siglo XXI.
- Fundacion Protectora de animales de Viterbo Caldas.

#### **Ongs:**

- Comité Municipal de Cafeteros de Viterbo (Federacion Nacional de cafeteros de Colombia): es una ONG que procura por el bienestar del caficultor y su familia con enfoque de procesos basado en tres pilares: 01 sostenibilidad, 02 economico y 03 social mediante el desarrollo de programas como: Asistencia tecnica gratuita,

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

incentivos con recursos propios y/o convenios con otras instituciones, garantía de compra, modelo de escuela nueva por cofinanciación e infraestructura (mantenimiento de Vías, placa huellas, saneamiento básico, acueductos rurales). Cuenta con el plan de emergencias, brigadista de área y en su parte operacional cumple con los estándares de trabajo seguro y normatividades legales vigentes.

- ONG Espigas.
- ONG Esperanza de vida del futuro.
- ONG Girasol.
- ONG Franco.

#### **4. Servicios Públicos:**

El cubrimiento en alumbrado público es del orden del 100%, igualmente cuentan con acueducto colectivo en la mayoría de las veredas, sólo la Alsacia y Changuí no lo tienen.

El Municipio de Viterbo cuenta en la actualidad con niveles de cobertura muy buenos, alcanzando superar el promedio Nacional, esto nos permite ofrecer condiciones favorables para alcanzar un desarrollo armónico desde todo punto de vista.

El servicio de acueducto y alcantarillado, es prestado por la empresa EMPOCALDAS, el servicio de energía por la Central Hidroeléctrica de Caldas CHEC, el servicio de aseo y recolección de basuras EMSERVI SA.-ATESA, y el servicio de gas domiciliario es prestado por EFIGAS.

##### **Sistema de acueducto en la zona Urbana:**

El acueducto urbano es administrado por la empresa EMPOCALDAS, Tiene un tratamiento de aguas convencional medianamente aceptable con un caudal total de 70 litros por segundo tomados de las microcuencas de las Quebradas de Canaan, la Maquina y la Julia, agua llevada por tubería mediante sistema de gravedad hasta la planta de tratamiento localizada en la cabecera municipal.

De acuerdo a información suministrada por EMPOCALDAS se cuenta con 4.188 usuarios, que corresponde a una cobertura del 99% en el área urbana, lo que se ve reflejado en la salubridad y bienestar de la población.

El sistema de acueducto del municipio está compuesto por tres captaciones, tres conducciones de agua cruda, una planta de tratamiento de agua potable y dos tanques de almacenamiento.

De acuerdo con los consumos legalizados por CORPOCALDAS mediante concesiones de agua otorgadas, los principales aprovechamientos que se presentan son: para consumo humano doméstico del casco urbano del municipio, un caudal de 60.60 L/s., para consumo piscícola, un caudal de 64.21 lts/seg., para consumo industrial, considerando dentro de éste el lavado de material de arrastre extraído un caudal de 31.14 L/s., y para consumo pecuario un caudal de 0.08 L/s.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Para consumo humano, el municipio surte sus acueductos así:

**Microcuenca de la Quebrada la Máquina y la Julia:** Tiene un área aproximada de 11.2 Km. cuadrados, de los cuales el municipio ha adquirido 30 hectáreas, limita al oriente y al sur con la cuenca del río Mapa y al norte con la microcuenca de la quebrada Sabaletas. El canal principal de la microcuenca nace en la cota 2050 m.s.n.m., en el municipio de Apia como quebrada La Sombra, desciende luego con el nombre de quebrada La Máquina de occidente a oriente hasta confluir en la quebrada La Julia, la cual desemboca en el río Guarne en la cota 1000 m.s. n. m., la longitud del cauce principal es de 8.4 Kms la longitud total de canales es de 22.2 kms y el caudal medio es de 108.18lts/seg.; esta microcuenca está conformada especialmente por las quebradas La Sombra, Cascabel, La Máquina y La Julia.

**Microcuenca de la Quebrada Canaán:** Con un área aproximada de 15.5 kms cuadrados, de los cuales el municipio ha adquirido 21 hectáreas, limita al norte con la microcuenca de la quebrada La Máquina y al este y al sur con la cuenca del río Mapa. El canal principal de la microcuenca nace en la cota 2200 m.s.n.m. en el municipio de Apia, con el nombre de quebrada El Refugio, desciende vertiente abajo para confluir en la quebrada Limones, y termina como quebrada Samaria, que desemboca en el río Risaralda en la cota 942 m.s.n.m. Las principales vertientes de esta microcuenca son las quebradas El refugio: Canaán y Limones. La longitud del cauce principal es de 7.88 kms, la longitud total de los canales es de 32.3 kms y su caudal medio es de 75.24 L/s.

Todas estas quebradas aportan un total de 70 litros por segundo de los cuales se toman tan solo 60 litros / seg. quedando 10 litros por segundo de rebose.

Según Empocaldas modernizando las redes se podría tener un 30% más de agua, las cuales podrían llegar a los condominios de acuerdo a estudios adelantados. En este punto se plantean como futuras fuentes de agua en su orden:

- El río Guarne y la quebrada Zabaleta
- El río Risaralda
- Pozos profundos

La planta de tratamiento se encuentra localizada aproximadamente a 700 metros de distancia del perímetro urbano en el sector norte.

Existen dos tanques de almacenamiento; uno se encuentra localizado en la planta de tratamiento y el otro en el sector conocido como el alto de la cruz. El tanque localizado en la planta de tratamiento tiene una capacidad de 327 mts<sup>3</sup> y a través de este se alimenta el tanque ubicado en el alto de la cruz y la red de distribución del pueblo.

### **Sistema de Acueducto en la zona Rural:**

El acueducto rural, no funciona como empresa, los habitantes toman el agua de la fuente más cercana, nacimientos, quebradas y lo conducen hacia los hogares; estos acueductos son administrados por las juntas de acción comunal de las veredas: Bellavista y la merced, Canaán, el Palmar, el Granadillo, el Socorro, la Arabia, el Porvenir, La María, la Tesalia, la Linda.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**Microcuenca sabaletas:** Surte el acueducto de la vereda La Linda.

**Microcuenca las Delicias:** surte el de las veredas Bellavista y La Merced.

**Microcuencas de la Tesalia y los Caímos:** ubicadas en el municipio de Risaralda. surten las veredas la Tesalia y Changüí respectivamente.

**Microcuenca el Tapete:** surte la escuela de Changüí.

***Sistema de acueducto zona rural.***

MICROCUENCA	VEREDA
CANAAN	EL PALMAR, EL GRANADILLO Y EL PORVENIR.
LA JULIA	EL SOCORRO
LA MAQUINA	CANAAAN Y LA ARABIA.
ZABALETA	LA LINDA
LAS DELICIAS	BELLAVISTA Y LA MERCED.
LA TESALIA	LA TESALIA
LOS CAIMOS	CHANGUI
EL TAPETE	ESCUELA CHANGUI

*Fuente: Elaboración propia CMGRD.*

**Sistema de Alcantarillado:**

El sistema de alcantarillado urbano es de tipo combinado (Mixto), con vertimiento directo de aguas sobre el Río Risaralda y las quebradas Limones y Guayabito a través de 13 puntos de descole los cuales no cuentan con elementos para la retención de los desechos sólidos.

El sistema de alcantarillado del municipio está compuesto por 20.728 metros de colectores en PVC y concreto simple en diámetros de 10" a 46". Tiene 262 cámaras de inspección y 13 puntos de vertimiento de aguas residuales.

El sistema de alcantarillado no cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

**Fuentes receptoras de los Vertimientos Líquidos:**

El municipio de Viterbo cuenta con 3 fuentes receptoras de los vertimientos líquidos, estas fuentes son: el Río Risaralda y las quebradas Limones y Guayabito. Tiene un plan de saneamiento básico que actualmente está en ejecución, pero no un sistema o planta de tratamiento de agua residual (PTAR).

El río Risaralda recibe el 100% de los vertimientos domésticos del municipio de Viterbo, con una carga de 264.320,64 Kg de DBO5/año y 259.055,74 Kg de SST/año. El río se divide en cinco tramos de los cuales, los tres primeros corresponden al municipio de

Anserma y los tramos cuatro y cinco corresponden al municipio de Viterbo.

#### Tramos del río Risaralda, Anserma

Tramo	Descripción
1	K 0+000 hasta el K 0+518 desde la entrada del Río Risaralda al municipio de Anserma hasta la estación Anserma E5.
2	K 0+518 hasta el K 9+301 desde la estación Anserma E5 hasta la estación Anserma E6.
3	K 9+301 hasta el K 10+185 desde la estación Anserma E6 hasta la estación Viterbo E1.

#### Tramos del río Risaralda, Viterbo

Tramo	Descripción
4	K 10+185 hasta el K 21+466 desde la estación Viterbo E1 hasta la estación Viterbo E2.
5	K 21+466 hasta el K 43+693 desde la estación Viterbo E2 hasta que el Río Risaralda sale del municipio de Viterbo.

**Fuente:** contrato n° 109-2013 apoyo técnico para la reglamentación de la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales, jurisdicción de corpocaldas octubre 2014.

Para el río Risaralda en su paso por el municipio de Viterbo, se definieron los tramos 4 y 5 de esta corriente de agua y se establecieron para estos el uso “Agrícola No Restringido” y “Agrícola Restringido” respectivamente; teniendo en cuenta el estudio del año 2013 se encontró incumplimiento para ambos tramos, ya que para el tramo 4 los valores de SST, turbiedad y nitrógeno total no se encuentran dentro de los límites establecidos para este uso, así mismo, para el tramo 5 los valores de oxígeno disuelto y turbiedad. Con relación al parámetro DBO5, hay cumplimiento.

**(Corpocaldas, contrato n° 109-2013 apoyo técnico para la reglamentación de la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales, octubre 2014).**

#### Aseo:

La recolección de Residuos sólidos (basuras), se realiza a través de la empresa de aseo EMSERVI, la cual nace como proceso de transformación empresarial en el año 2007, ya que esta función la realizaba directamente la Alcaldía municipal, donde el alcalde de la época mediante un proyecto de acuerdo municipal, aprobado por el Honorable consejo Municipal en mayo de 2007, logra constituir la empresa EMSERVI el 22 de agosto de año 2007.

La empresa EMSERVI es una entidad oficial, cuyo funcionamiento obedece a recursos oficiales, con una participación accionaria por parte del municipio con el 80% y el hospital San José con el 20%.

Inicia como un programa de responsabilidad social empresarial, mediante el manejo integral de residuos sólidos (MIRS), actualmente se está implementando el plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) en cumplimiento de las normas vigentes. Cuenta con 5 operarios y un coordinador de ruta, además cuenta con 04 personas en la

parte administrativa. Para la recolección de los residuos y/o desechos (basuras) subcontrata con la empresa ATESA DE OCCIDENTE. S.A ESP, y se realiza en la zona urbana, los días martes, jueves y sábados, y en la parte rural no cubre la totalidad del servicio, se realiza la recolección los días martes en los centros poblados, zonas suburbanas y condominios, además se presta el servicio a Valles de Acapulco jurisdicción de Belalcázar y Valles del Risaralda Jurisdicción de Anserma.

La disposición final de los residuos y/o desechos recolectados en el municipio, se realiza en el relleno sanitario la Glorita, de la ciudad de Pereira, los cuales son transportados por la empresa ATESA DE OCCIDENTE. S.A ESP.

Cuenta con un plan de emergencias para eventos de origen natural, socio natural o antrópico que permite actuar frente a posibles emergencias y/o desastres que se puedan presentar, y que permiten el restablecimiento del servicio en este caso de situaciones en pro de mantener su funcionalidad.

### **Energía Eléctrica y alumbrado público:**

El servicio de energía eléctrica lo presta la empresa CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS "CHEC", la cual es una empresa de servicios públicos mixta, con autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal, sometida al régimen general aplicable a las empresas de servicios públicos y a las normas especiales que rigen a las empresas del sector eléctrico.

La cobertura de energía eléctrica en Viterbo, a cargo de la Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC), es del 100% en el área urbana y de un 99% en el área rural.

El alumbrado público es prestado por la empresa privada Unión Temporal ILUMINAR VITERBO, mediante contrato de concesión con la Alcaldía Municipal realizado por 20 años con vigencia al año 2.019, la cual fue creada en marzo del año 2.000.

### **Telecomunicaciones:**

El municipio tiene un buen sistema de telecomunicaciones de larga distancia gracias al servicio de discado directo nacional e internacional que presta la empresa MOVISTAR con una cobertura casi total, suficiente para suplir las necesidades futuras, dado el crecimiento y desarrollo de la población urbana y rural; no obstante, lo anterior se cuenta con el servicio de telefonía celular, servicio prestado por empresas de servicios nacionales como Claro, Movistar y Tigo-UNE.

El municipio cuenta con Servicio de Internet, prestado por las empresas MOVISTAR, COCOM S.A.S. COMUNICACIONES, INTERLANS, ASTECA COMUNICACIONES y CLARO.

En materia de telefonía, existen teléfonos comunitarios en las veredas el Socorro, la María, la Arabia, Canaán, la Tesalia, el Porvenir y el Palmar, los cuales se encuentran físicamente pero no están prestando el servicio como tal, lo cual sería de significativa importancia su activación o puesta en funcionamiento.

**Gas domiciliario:**

El servicio de gas domiciliario lo presta la empresa privada EFIGAS mediante red de distribución la cual comienza en el sitio de entrega denominado *City Gate*, en donde el transportador y la empresa realiza los procesos de filtración, calentamiento, regulación de presión, Medición y calibración de equipos.

Para el municipio de Viterbo EFIGAS cuenta con 3.042 usuarios, con una cobertura de servicio del 74% en la zona urbana, mientras que para la zona rural su cobertura es del 2%.

EFIGAS suministra el servicio a 33 municipios de los departamentos de Quindío, Risaralda y Caldas por intermedio de gasoducto. Entre los cuales se encuentra el municipio de Viterbo.

Para los municipios del occidente de Risaralda y Caldas, el gasoducto va desde la Virginia hasta el municipio de Supía en el depto. de Caldas, desde el City Gate de la Virginia hasta la ERMD Asia en Viterbo, va en tubería de acero a 250 psig, allí se filtra, se regula, se mide y se distribuye a 9 municipios a través de un gasoducto de PE-100 que opera a 135 psig, llega a la ERMD de cada municipio donde se filtra, se mide y se regula a 60 psig los municipios son: Belalcázar, San José, Risaralda, Anserma, Guatica, Quinchía, Rio sucio, Supía y Belén de Umbría. Para el municipio de Viterbo, Apia y Santuario sale de la misma ERMD Asia regulado a 60 psi.

A lo largo de todo el sistema de distribución y como medida normativa y de seguridad se han instalado numerosas válvulas de seccionamiento y derivación que facilitan la administración del mismo, así como actuadores automáticos que responden a fluctuaciones importantes en el rango de presión de operación.

Las conexiones residenciales, comerciales e industriales, las cuales en su mayoría se conectan a la red externa de polietileno fueron desarrolladas con criterios de diseño tales como la presión de operación y consumo de los equipos. A partir de los centros de medición se han aplicado los criterios de diseño para la construcción de las redes internas. En esta parte del sistema, la presión es regulada a valores que oscilan entre 0.25 psi y 2 psi (para usuarios residenciales), en tanto que para comerciales varía hasta los 5 psi. De otro lado, la presión en las conexiones industriales depende de la demanda, pero en general, puede alcanzar los 20 psi.

La empresa EFIGAS Cuenta con un plan de emergencias y contingencias para eventos de origen natural, socio natural o antrópico que permite actuar frente a posibles emergencias y/o desastres que se puedan presentar, y que permiten el restablecimiento del servicio en este tipo de situaciones en pro de mantener su funcionalidad.

Cuenta con una unidad y un vehículo de manera permanente en el municipio para la atención de emergencias, también firma contrato o convenio cada vigencia con el cuerpo de bomberos para la atención de emergencias como primer respondedor.

Además, hace parte del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, y

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

participa de manera articulada con los grupos de socorro (Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y Cruz Roja), para el corte del servicio en caso de emergencias.

### **Gas propano:**

El servicio de gas propano en el municipio de Viterbo, es prestado por las empresas, Vida Gas “expendio de gas el rey”, COLGAS de Occidente, Lida Gas S.A, COCIGAS de Caldas, Gas país, Gases Veracruz y Gas PLUS.

## **5. Vías de Transporte:**

### **Red Vial Nacional.**

La región sur occidental del Departamento de Caldas en la cual se encuentra incluido el Municipio de Viterbo hace parte del área conocida como el triángulo de oro el cual está conformado por ciudades importantes como Medellín, Cali, Bogotá y ciudades intermedias como Pereira y Manizales. La región es atravesada en su totalidad por la vía Medellín-Cali conocida como la troncal de occidente, favoreciendo el flujo poblacional hacia todas las cabeceras Municipales.

El municipio de Viterbo cuenta con una red vial nacional que le permite comunicarse con ciudades como: Pereira (40 km en 1 hora), Manizales (52 km en 1 hora 45 minutos), la Virginia (18km en 25 minutos), Anserma (33km en 50 minutos), Belalcázar (9,15 km en 35 minutos), San José (9,75 km en 45 minutos) además esta red vial llamada la troncal de Occidente le permite comunicarse con Cali y Medellín.

### **Clasificación del sistema vial rural.**

Las vías construidas tanto en el área urbana como rural y las zonas que se tienen proyectadas para la construcción prolongación y ampliación de vías, hacen parte del sistema de comunicación y su objetivo es permitir el desplazamiento de personas y productos desde el campo hacia la cabecera municipal.

### **Vías Rurales Principales (Departamentales):**

Estas vías se caracterizan por comunicar la cabecera municipal con las principales veredas del Municipio, las cuales fueron descritas en el Documento Técnico de Soporte del EOT-2000, ellas son: El Cairo-La Trilla, Remolino-La Tesalia–El Cairo, Viterbo-La María, Viterbo-El Palmar-Viterbo, Viterbo-El Socorro, El Socorro-La Linda-La Máquina, Canaán-La Alsacia-Las Delicias, Viterbo-La Equis, La Linda-El Silencio.

En cuanto a las vías Departamentales, que en su mayoría son las que comunican el perímetro urbano con las diferentes veredas, se necesita un mantenimiento periódico, el cual consiste en limpieza de cunetas, obras de rocería y un mejoramiento de la superficie de rodadura periódico, el cual nos permitiría sacar los productos del agro con mayor facilidad; es así que cada vereda tiene su carreteable y la mayoría de las fincas su ramal que les facilita todo su quehacer.

### **Vías Veredales (Municipales):**

La función de estas vías es dar acceso a las veredas más alejadas y a los predios

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

rurales y generalmente presentan especificaciones mínimas en su banca; dentro de estas clasificamos las siguientes: La María-El Dinde, La María-San Agustín, El Socorro-La Máquina, El Palmar-La Equis, Samaria-El cortijo.

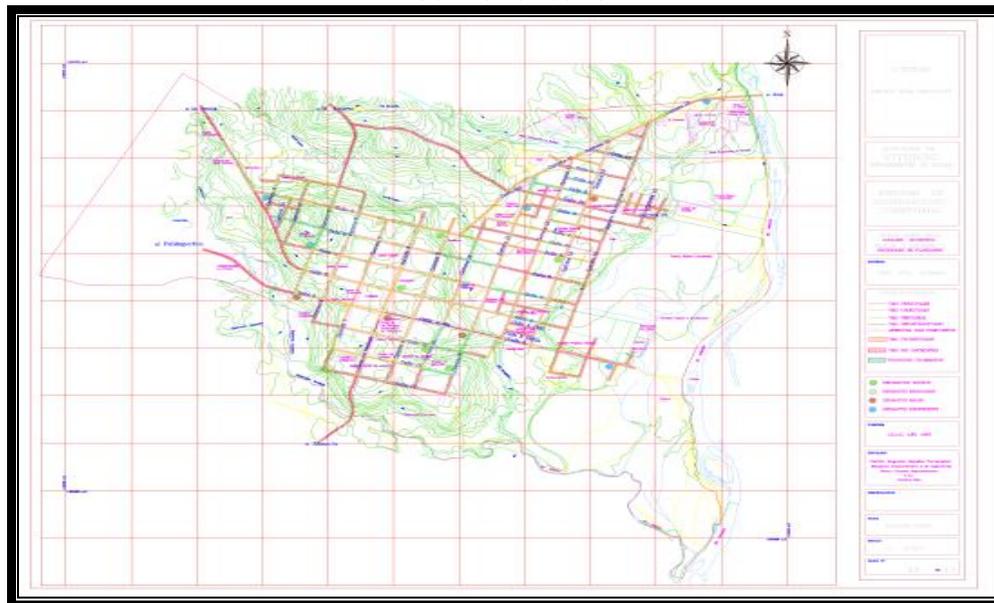
En lo que corresponde al sector Rural de una u otra manera la red vial es adecuada y suficiente, con algunas situaciones puntuales las cuales deben definir su viabilidad técnica y financiera de acuerdo a estudios técnicos; y son ellas: Samaria-El Porvenir, Palmar-Bajo Granadillo, La Arabia-Bajo Manzanillo.

### Mapa vial rutas de acceso.



Fuente: Apuntes para la historia de Viterbo, edición 2010.

### Red vial urbana.



Fuente: EOT-2000, Viterbo.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 6. Sistema de Transporte:

Existen 2 empresas de transporte consolidadas en el municipio: Transportes Zapata y Transportes Viterbo S.A. las cuales ofrecen rutas a la Ciudad de Pereira mediante servicio de microbús, a los municipios de Anserma, Belalcázar, San José y a todas las veredas del municipio de Viterbo mediante el servicio de jeep; de igual forma mediante planilla única de viaje y/o planilla de viaje ocasional presta el servicio de Operación Nacional, lo que permite a la población realizar viajes a cualquier parte del país.

El municipio de Viterbo, cuenta con el servicio de taxi prestado por la empresa ASOTAX, mediante expresos en el casco urbano y rural; con 05 vehículos para el cubrimiento del servicio en el municipio.

## 7. Aspectos Culturales:

El municipio de Viterbo aborda la cultura de una manera integral actuando como eje integrador del espíritu humano, y del habitante del municipio preocupado del que hacer humanístico y enriquecimiento inmaterial.

De allí partimos para definir lo cultural en el Viterbeño como: aquellas maneras de vivir lo cotidiano que permiten la evolución material y espiritual del habitante mientras arraiga su territorio. Su manera característica de ver e interactuar con el mundo, la peculiaridad y responsabilidad con que asume su identidad, la misma que permite diferenciar correctamente de donde proviene y en ultimas, sus modos de representación del mundo.

De este modo la cultura es un organismo vivo, que encierra dentro de sí otras entidades como lo son: la identidad; la arquitectura y el patrimonio; las artes plásticas; las artes visuales y escénicas; la gastronomía; la Música; la producción literaria y las bibliotecas; y la gobernanza cultural.

### Oficios tradicionales:

Los oficios tradicionales son muestra de la riqueza cultural de los Viterbeños, dado que persisten al paso del tiempo y gran parte de ellos se han resistido a los procesos de industrialización. La supervivencia de estos oficios en muchos casos está ligada al aprendizaje empírico, a la enseñanza individual, y a la herencia de nuestros ancestros. A partir del desarrollo de este tipo de oficios, se logran avances únicos en la creación de instrumentos y métodos auténticos para la elaboración de los productos tradicionales del municipio.

Entre los oficios tradicionales de Viterbo, podemos encontrar:

- La peluquería y la barbería.
- La sastrería, el bordado, y la confección de ropa.
- La carpintería la ebanista.
- La zapatería.

➤ La Talabartería.

Otros oficios comunes en los que se desempeña la sociedad Viterbeña, están asociados con la transformación de bienes y recursos naturales como:

- La cestería y la fabricación de objetos de bejuco.
- La producción, la cosecha y el secado del café.
- El trabajo de los corteros de caña en la industria azucarera.
- La minería y extracción artesanal de materiales de río.
- La jardinería.

**Mitos y leyendas:**

El mito, la leyenda y con ellas los relatos de sustos y espantos forman parte esencial del cuerpo social de un pueblo. Si bien hay mitos y leyendas, y relatos con similitudes que varían de un pueblo a otro, siempre existirá el tono particular derivado de la tradición oral, de la curiosidad de los oyentes y la emoción del que relata alrededor de la cocina de la casa, de la sala, de los corredores en penumbra. El mito y la leyenda sirvieron en un principio al hombre como explicación a los sucesos no comprendidos por él, y alimentados por la imaginación podían prescindir del rigor científico. Así mismo, los relatos de sustos y espantos desempeñaban un papel moralizante, casi normativo en las comunidades que iban creciendo en contacto con la naturaleza, y que, por medio del respeto y el temor, acentuaban su arraigo a la tierra donde vivían, pues cada mito, cada relato era suyo.

Podemos decir que los mitos mencionados pertenecen al territorio antes llamado “Gran Caldas”, que comprende los departamentos de Caldas, Quindío y Risaralda. Nadie puede asegurar que ha visto al Goreal, y en los relatos es muy común encontrar expresiones como: alguien me contó, algún fulano lo dijo o le pasó, que lo vieron en ciertos lugares, y un sinfín de apariciones que especialmente los abuelos utilizan para atemorizar a sus nietos, o darles rienda suelta a sus fabulosas aventuras de antaño, en las cuales siempre fueron héroes imbatibles.

Veamos, a continuación, algunas de ellas:

- El ánima sola
- La madre monte
- La llorona
- El pollo maligno
- El perro negro
- El duende
- La patasola
- La bruja
- El mohán
- El perro con ojos de fuego
- El duende
- El sombrero

**Personajes de fabula:**

Los personajes de fábula del municipio de Viterbo, hacen referencia a lo cotidiano y lo

anecdótico de sus gentes.

Hay nombres de personalidades que evocan el pasado y recuerdan sucesos de antaño, porque están inmortalizados en la memoria colectiva del municipio. Es por la forma de actuar, vestir, hablar, expresarse, o simplemente bromear, que han generado una identidad propia, y a la vez de todos los Viterbeños, por lo que se constituyen como un patrimonio inmaterial del municipio.

En el libro, «Apuntes para la historia de Viterbo», del escritor Omar Montoya, se describen los personajes folclóricos más recordados en los 100 años del municipio, tales como Mi casao, Pinocho, Pedro Tejurgo, Juan Simple, Catacas, Gozne, Blanquita, Ana Colorete, Sara María Luna, Chuzo, Chiflo, Clara Huevo, Ramón-Bonito, Barbarita Castañeda, Confite, Chita, Busca la Vida, La Tabaquera, Pacho Gil, Realizo, Cantinflas-Villita, Pímpano, el Topo, Nelo, y Cacao.

### **Dialecto jergas y expresiones populares:**

El Municipio de Viterbo es un pueblo de herencia antioqueña, por sus fundadores y por el territorio que ocupa. Esto, además de verse reflejado en múltiples singularidades, se ve especialmente en el uso del lenguaje y aunque está cerca al territorio del Chocó, Valle del Cauca y tiene amplia herencia indígena, con el pasar del tiempo y por la herencia antes mencionada, en el habla y en lenguaje se han ido acentuando, los dejos que tiene la cultura paisa en el hablar. Así, es como se ha ido creando un dialecto – como forma de expresión de una región determinada - y una jerga – como concreción del lenguaje por parte de un grupo social particular - el cual es reconocido por los hablantes propios y es adquirido con el pasar del tiempo por extraños, por la fuerza de la costumbre.

### **Patrimonio:**

En el municipio se identifican bienes de interés cultural-BIC- tales como la galería de YURUPARI arte PANESSO y CAMELOC llamado el cielo de la música, los cuales cuentan con declaratoria municipal y son reconocidos por la comunidad en general como bienes patrimoniales.

No se cuenta con registro de bienes de interés cultural del ámbito nacional ni planes especiales de manejo y protección y planes de salvaguarda.

Adicionalmente en el proyecto de acuerdo 029 de 2000, mediante el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial -EOT- del Municipio de Viterbo Caldas, se da la declaratoria de patrimonio para otros sitios de interés cultural, que se presentan más adelante diferenciados por grupo patrimonial.

Por ultimo para las fechas aniversarias de los cien años de Viterbo, mediante acuerdo del consejo municipal No. 005 del 28 de septiembre de 2011, se asignan nombres a los edificios públicos, sitios y escenarios de carácter popular, convirtiéndolos en patrimonio y referentes de identidad de los habitantes de Viterbo caldas.

### **Patrimonio material y bienes de interés:**

Conocidos por propios y admirados por visitantes, están son algunas de las

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

edificaciones que resaltan por su atractivo:

- CAMELOC “El cielo de la música”.
- Plaza Restrepo.
- YURUPARI.
- Parroquia la Inmaculada.
- Cementerio Municipal.
- Colegio Nazario Restrepo.

#### **Patrimonio natural hídrico:**

- Rio guarne en la vereda la maría.
- Bosque ecuatorial andino en la hacienda Bélgica.
- Rio Risaralda.

#### **Patrimonio mixto:**

- Túnel o avenida de los samanes.

#### **Patrimonio inmaterial:**

- Fiestas del samán y el ecoturismo.
- Puente negro y la hacienda la Cecilia.

Así mismo existen otros sitios de interés patrimonial que son reconocidos por la ciudadanía, aunque no cuentan con la declaratoria, los cuales fueron identificados en el foro municipal de cultura, tales como:

- El baile de la cosecha.
- Fiestas patronales virgen la inmaculada.
- Edificio colegio la milagrosa.
- Edificio Sorrento.
- Hospital san José de Viterbo.
- Edificio de la policía.
- Hogar del anciano.
- Caseta Municipal.

#### **Edificios y escenarios populares:**

- Casa municipal “Manuel Salvador Valencia”.
- Sala de maternidad “Devora Correa Giraldo”.
- Biblioteca pública “Carlos Emilio Grajales”.
- Auditorio CEFID “Jesús Restrepo Uribe”
- Casa de la cultura “Carmen Montes de Naranjo”.
- Teatrino (sala de música) “Fernell Ocampo Munera”.
- Auditorio alcaldía “Antonio Agudelo Mejía”.
- Cancha de futbol polideportivo “Martin Emilio Muñoz Santa”.
- Coliseo municipal “Jesús Constain”.

- Salón de juntas de bomberos “Octavio Agudelo Mejía”.
- Torre del saber “Luis Alfonso Gonzales Giraldo”.
- Plaza de mercado “Leonardo Antonio arboleda”.
- Cancha de futbol barrio pueblo nuevo “Jesús Agudelo Bedoya”.
- Caseta de acción comunal central “Jesús maría Muriel Montoya”.
- Sala de danzas CEFID “Raúl Ramírez”.
- Hogar múltiple “Roberto Restrepo Escobar”.
- Cancha de futbol del alto palatino “German Arenas”.
- Cancha múltiple del barrio oriente “Demetrio Posada”.
- Caseta comunal “Luis Bertulfo Castro”.
- Cancha de futbol del barrio oriente “José ángel Alvarado”.

### **Artes visuales y escénicas:**

Viterbo ha estado a la vanguardia en lo que a movimientos artísticos se refiere. Sus habitantes, inquietos en los quehaceres culturales han demostrado sus grandes capacidades en el campo de los audiovisuales y el teatro, de la danza y la fotografía. El cuerpo y sus manifestaciones por medio de la imagen y lo que ella evoca, conceden oportunidades únicas al momento de representar el mundo.

La corporalidad asumida por medio de la tecnología o medios extensivos a ella, su conceptualización y percepción, han alcanzado un alto grado de profesionalismo entre los artistas Viterbeños.

Festivales de Cine, Cine Clubs, pioneros de la fotografía y fotógrafos contemporáneos, maestros en danza, expresión corporal, grupos de zanqueros, grupos y colectivos de teatro, actores reconocidos a nivel regional y nacional, como veremos, confluyen en un mismo entorno, en el mismo municipio.

### **Museos y galerías:**

- CAMELOC: El cielo de la música
- “YURUPARÍ GALERÍA-ARTE PANESSO”
- “ARTEVÍA”

### **Escuela de artes y talleres:**

- Escuela Taller “Color Tierra y Fuego”.
- Opus Bamboo.
- Taller de Arte Gabriela López.
- El Taller Macabro.

### **Platos representativos:**

- El fiambre Viterbeño.
- Pescado frito.
- La empanada.
- El sancocho.

**Ferias y mercados:**

- Feria agroindustrial.
- Mercado campesino.

**Principales eventos musicales en Viterbo:**

- Festival Nacional de Bandas Infantiles de Música “German Hernández Castro”.
- Concurso Nacional de Bandas de Marcha.

**Bandas musicales estudiantiles:**

- Banda Músico-marcial Colegio La Milagrosa.
- Banda Musical del colegio Nazario Restrepo.
- Escuela Tradicional de Música.

**Bibliotecas:**

- Biblioteca Publica Carlos Emilio Grajales.

**Principales eventos institucionalizados que se realizan en el Municipio:**

- Día internacional de la mujer.
- Fiestas aniversarias del municipio.
- Fiestas del samán y el ecoturismo.
- Festival tradicional de música campesina autóctona.
- Festival nacional de bandas sinfónicas infantiles de música “German Hernández Castro”.
- Concurso nacional de bandas de marcha.
- Mes del adulto mayor.
- Festividades decembrinas.
- Semana santa en vivo.
- Eventos de cultura en semana santa.
- Festival Municipal de teatro Nazarista.
- Festi cine.

**Medios de Comunicación:**

Los principales programas culturales en radio, televisión, internet u otros medios de comunicación son:

- TELECAFE: programas ramón de mi tierra y serenata del café.
- ASPOVIT: Divulgación de los eventos y festividades. Además, cuenta con programas culturales como estampas de mi pueblo y noti Viterbo.
- MIVITERBO: Pagina web independiente.

- OFICINA DE PRENSA Y COMUNICACIONES.
- EMISORA VITERBO STEREO: Iniciativa privada de la ONG Girasoles.
- PREGONEROS Y PERIFONEO POR LAS CALLES.

Cuenta con el plan decenal de cultura 2018-2027 el cual busca explotar la enorme riqueza cultural heredada por la confluencia de la colonia antioqueña, tribus indígenas y demás grupos étnicos que con los años han contribuido al dinamismo cultural del municipio y de la región, con este plan se busca incluir la población, por medio de la Alcaldía Municipal en alianza con la Universidad Nacional de Colombia para fortalecer este sector a través de programas y proyectos ya que el desarrollo cultural del Municipio de Viterbo es alimentado por las instituciones y organizaciones que, mediante la planificación de actividades y gestión de recursos, logran fortalecer la cultura en todas sus dimensiones.

### **8. Aspectos de Deporte, Recreación, Educación física y Actividad física:**

El Municipio de Viterbo cuenta con el Plan Decenal de Desarrollo del Deporte, la Recreación, la Educación Física y la Actividad Física 2013-2023, donde se recogen las inquietudes de los actores y las organizaciones que desarrollan este tipo de actividades en el municipio; como son: clubes, comités deportivos, instituciones educativas, juntas de acción comunal, asociaciones, corporaciones, fundaciones y en general todos los miembros de la comunidad que se desenvuelven en el sector, al igual que las Secretarías de Educación, Deporte y Cultura, de Desarrollo Social y Salud.

Plan que tiene como objetivo promover el reconocimiento del deporte, la recreación, la educación física y la actividad física como factores que contribuyen al desarrollo humano, la convivencia y a la paz, fomentando la inclusión social; para ello se han definido acciones que pretenden impactar y resolver las dificultades que tienen los habitantes del municipio de Viterbo para acceder a la práctica del deporte, la recreación, la educación física, la actividad física y el aprovechamiento del tiempo libre. Igualmente se pretende mejorar la gestión de todos los organismos del sector a nivel municipal.

#### **Deporte:**

En el área del deporte, el municipio cuenta con una Unidad de Deporte y Recreación y coordinación de Deporte, adscrita a la Secretaría Municipal de Educación, Deporte y Cultura que a su vez hace parte de la Alcaldía Municipal.

A través del plan decenal de deporte, se ha creado la necesidad de contratar personal cualificado, con mínimo un estudio de técnico en procesos de deporte, entrenamiento deportivo, educación física y recreación. Este personal trabaja para la Secretaría de Educación, Deporte y Cultura, en el proyecto de Escuela de Formación Deportiva, el cual garantiza un proceso idóneo en todas las etapas de formación deportiva del niño y adolescente. El proceso de formación está comprendido en las edades de 6 a 17 años. Desde la Coordinación de Deporte se impulsan torneos y eventos en todas las

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

disciplinas deportivas, que dan como oportunidad el sano aprovechamiento del tiempo libre, por parte de toda la comunidad del municipio, que se beneficia directa e indirectamente de estos procesos.

También se participa en torneos de carácter regional y nacional, teniendo como evento principal los juegos Supérate Intercolegiados, el cual mide los procesos de cada uno de los formadores de todas las disciplinas deportivas.

En la actualidad existen clubes deportivos y corporaciones legalmente constituidas, el cual, dentro de sus objetivos está la promoción y formación de personas a través del deporte. Esto es una ventaja para la organización del sector de deporte en el municipio.

### **Recreación:**

El municipio de Viterbo esta categorizado como avanzado en el sector recreación en el departamento de Caldas, por los diferentes procesos que se vienen adelantando desde el año 2000, a través de corporaciones y personas que se han preparado en este campo, el cual la comunidad del municipio ha sido la más beneficiada con todos los segmentos poblacionales.

El municipio desarrolla actividades de recreación, y los procesos son continuados, año tras año con la contratación de un profesional específico para recreación, desde la Secretaría de Educación y se cuenta con el apoyo del licenciado que asigna el departamento a través de la gobernación con el programa de “Recreativas”.

Estos programas benefician a todos los segmentos poblacionales y a grupos específicos como: clubes de la salud, personas con discapacidad, centros de desarrollo infantil y familiar, instituciones educativas del área urbana y rural.

Los programas que se destacan en esta área en el municipio, son los siguientes:

- Celebración Mes de la Niñez y la recreación
- Celebración Mes de las Madres
- Celebración día de la mujer
- Celebración día de los niños
- Vacaciones Recreativas de mitad y fin de año
- Festivales escolares recreativos
- Servicio social del estudiantado
- Proceso de campamentos juveniles
- Mes del Adulto Mayor
- Nuevo comienzo

Los procesos han evidenciado un proceso de transformación año tras año, y las personas beneficiadas manifiestan satisfacción de los procesos vivenciados, el cual en muchos casos la recreación aporta al desarrollo de la personalidad tanto personal como grupal.

**Actividad física:**

Para iniciar con un diagnóstico del área de actividad física es necesario conocer que los estilos de vida saludable están basados en la idea que los seres humanos presentan en su cotidianidad, un patrón de comportamiento reconocible que surge de la combinación entre las elecciones realizadas, las oportunidades de vida y los recursos sociales, económicos y políticos disponibles para cada sujeto de acuerdo a su entorno; en los últimos años se vienen modificando dramáticamente los hábitos y estilos de vida en la población de Viterbo por acción de la globalización y una era virtual cada vez más arraigada, aumentando dramáticamente la prevalencia del sedentarismo.

Enmarcados ya en estos aspectos, podemos decir que la administración municipal se ha preocupado por fomentar estos estilos de vida saludable a través de programas como:

- Gimnasia de mantenimiento.
- Actividades de esparcimiento y acondicionamiento físico.
- Grupo de caminantes para los adultos mayores.
- El programa de Viterbo Activo y saludable
- Pausas Activas Alcaldía Municipal
- Baile aeróbico, programa de Hábitos y Estilos de Vida Saludable.
- Actividades grupo discapacidad.
- Recremash Escuelas Rurales.
- Actividad física de mantenimiento adulto mayor
- Caminatas recreativas.
- Ciclo paseos.

Igualmente se realizan programas departamentales auspiciados por Coldeportes Nacional, en los cuales participa solo una parte de la población, dichos programas son:

- Campamentos Juveniles Departamentales y Nacionales
- Supérate con el Deporte
- Nuevo Comienzo.

**Educación física:**

Para iniciar debemos conocer que el Plan Nacional Decenal de Educación, se define como un pacto social por el derecho a la educación, y tiene como finalidad servir de ruta y horizonte para el desarrollo educativo del país en el próximo decenio, de referente obligatorio de planeación para todos los gobiernos e instituciones educativas y de instrumento de movilización social y política en torno a la defensa de la educación, entendida ésta como un derecho fundamental de la persona y como un servicio público que en consecuencia, cumple una función social.

La educación Básica Secundaria cuenta con profesionales que direccionan las clases

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

de Educación física en las instituciones educativas del municipio, mientras que el ciclo educativo de primaria no cuenta con personal profesional ni con metodologías en lo que hace referencia a estándares mínimos de atención a su población provocando fuertes trastornos en el desarrollo motor, la carencia de hábitos de vida saludable y la inexistencia de un plan metodológico de enseñanza que permita al docente crear y operar un proceso estructurado de atención al niño, que permita mejorar su desarrollo físico y psicológico.

### Escenarios deportivos y recreativos:

El Municipio de Viterbo cuenta con un total aproximado de treinta y seis (36) escenarios deportivos, veintidós (22) en el área urbana y catorce (14) en el sector rural, de los mencionados los correspondientes al sector urbano se encuentran en condiciones aceptables, aunque requieren mantenimiento y reparación, pero los pertenecientes al sector rural se encuentran en regular estado, el cual requiere de intervención, pero no está limitada la práctica del deporte.

Los Escenarios Deportivos y Recreativos existentes en todo el Municipio tienen un mismo patrón, el viabilizar la práctica de deportes de conjunto, siendo más específicos: fútbol, microfútbol, baloncesto y voleibol y algunos individuales como los son: el ajedrez, el patinaje y el motociclismo, con una gran ventaja que por la condición llana del Municipio se hace mucho más fácil la construcción y/o adecuación de cualquier escenario.

#### *Escenarios deportivos y recreativos activos en el municipio.*

N°	Escenario	Ubicación	Propietario
1	Cancha de fútbol	Polideportivo Municipal	Municipio
2	Pista atlética	Polideportivo Municipal	Municipio
3	Cancha múltiple (voleibol, baloncesto, micro-fútbol)	Polideportivo Municipal	Municipio
4	Piscina semi-olímpica	Polideportivo Municipal	Municipio
5	Piscina infantil	Polideportivo Municipal	Municipio
6	Cancha mini-fútbol	Polideportivo Municipal	Municipio
7	Cancha de volei-playa	Polideportivo Municipal	Municipio
8	Cancha de fútbol	Sector Pueblo Nuevo	Municipio
9	Cancha de fútbol	Sector Barrio Oriente	JAC.B. OBRERO
10	Cancha de fútbol	Sector Barrio Buenos Aires	Municipio
11	Cancha múltiple	Colegio I.E. La Milagrosa	Municipio
12	Cancha de voleibol	Colegio I.E. La Milagrosa	Municipio
13	Cancha múltiple	Colegio Nazario Restrepo	Municipio
14	Cancha de voleibol	Colegio Nazario Restrepo	Municipio
15	Cancha múltiple	Escuela Rafael Pombo	Municipio
16	Cancha múltiple	Escuela Antonio Nariño	Municipio
17	Cancha múltiple	Comando de Policía	Policía Nal.
18	Espacio para baloncesto y micro-fútbol	Sector Plaza de Mercados	Municipio
19	Espacio para fútbol	Sector Plaza de Mercados	Municipio
20	Pista de patinaje	Coliseo Cubierto	Municipio
21	Canchas múltiples	Coliseo Cubierto	Municipio
22	Cancha múltiple	Vereda El Socorro	Municipio

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Municipio de Viterbo (Caldas).	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--------------------------------	--

23	Centro de integración Ciudadana	Sector la Plazuela	Municipio
24	Cancha múltiple	Vereda La Linda	Municipio
25	Cancha de fútbol	Vereda La Linda	Privado
26	Cancha múltiple	Vereda La Alsacia	Construida por el municipio en propiedad privada (actualmente en litigio)
27	Cancha múltiple	Vereda El Porvenir	Municipio
28	Cancha múltiple	Vereda El Palmar	Municipio
29	Patio de recreo	Vereda Bellavista	Municipio
30	Mini cancha de fútbol	Escuela Vereda Canaán	Se encuentra en litigio entre la JAC y particular
31	Cancha de fútbol	Vereda La Tesalia	Privada
32	Cancha múltiple	Vereda La Merced	Municipio
33	Cancha múltiple	Vereda El Granadillo	Municipio
34	Sin escenario Espacio para construir placa deportiva	Escuela Vereda La María	Municipio
35	Cancha múltiple	Vereda Changüí	Municipio
36	Cancha múltiple	Vereda La Arabia	Municipio

*Fuente: elaboración propia del CMGRD.*

#### **A.4. ACTIVIDADES ECONOMICAS:**

La economía del municipio es eminentemente agropecuaria pues al occidente del municipio se tienen unas 3.460 hectáreas aptas para el cultivo de café, plátano, yuca, frutales y cultivos semipermanentes como la caña de azúcar, por lo tanto sobre el territorio se tienen las siguientes plantaciones: café en una extensión de 1.931 hectáreas, cacao en una extensión de 120 hectáreas y caña de azúcar en una extensión de 1.240 hectáreas, constituyéndose en el único municipio de Caldas en el cual este cultivo tiene importancia relativa dentro de la producción agropecuaria, pues de otro lado tiene cultivos de caña panelera en una extensión de 150 hectáreas. Productos de pan-coger como el maíz, el frijol, la yuca y los frutales especialmente los cítricos.

Al oriente a orillas del río Risaralda se presentan 3.663 hectáreas aptas para la ganadería intensiva, tierras que el ingenio Risaralda poco a poco ha venido ganando para el cultivo tecnificado de la caña de azúcar a gran escala.

La ganadería debiera ser extensiva; del territorio municipal 6.116 hectáreas se dedican a la explotación ganadera, su producción se destina para el consumo local al igual que la producción porcina, y producción de leche; también se fomenta y comercializa la piscicultura y la lombricultura.

Respecto a recursos no renovables como la explotación de la guadua, es mínima, y al igual que la explotación de los materiales de arrastre en forma artesanal y mecanizada son controlados por CORPOCALDAS.

Las pequeñas microempresas familiares son pocas y la estructura comercial es muy

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

improvisada y no garantiza un crecimiento y estabilidad sostenida, sin embargo, se presenta un fenómeno de comercio informal en actividades no organizadas como consecuencia del desempleo y la migración del sector campesino a la parte urbana del municipio.

Los centros regionales que polarizan el flujo de productos comerciales son Anserma como Municipio integrante de la subregión y Pereira por su cercanía a los diferentes Municipios, por la facilidad en el sistema vial y por las características de ciudad capital. La producción cafetera de Viterbo se comercializa a través de La Cooperativa de Caficultores de Viterbo que posee instalaciones adecuadas para su almacenamiento para posteriormente ser transportada hacia Manizales o hacia Pereira.

Las actividades económicas que mayor número de personas ocupan en el municipio son la agricultura (42,89%), la ganadería (40,71%), el comercio (12,4%) y la industria (4%).

#### **a) Actividad minera:**

En cuanto a explotación de material rocoso de alta calidad en el Municipio existe la explotación de manganeso en un área de 1.983 has, algunas explotaciones mínimas de caolín y magnesio. A la vez existen algunos indicios a cerca de la ubicación de vetas pequeñas de oro.

La mayor actividad minera está encaminada a la obtención de material denominado de arrastre (arena, gravilla, balastro, y piedra) de los ríos Risaralda y Mapa lo cual representa un alto recurso para la economía municipal.

#### **b) Actividad agrícola:**

La economía del municipio depende en un alto porcentaje de la actividad agropecuaria. Los cultivos de productos agrícolas alcanzan 3.460 hectáreas. Aproximadamente cosechadas. El café representa más del 60% de su actividad agrícola, seguido por la caña de azúcar, el plátano, la yuca y la tecnificación de cítricos.

#### **c) Actividad ganadera:**

Más de 6.116 hectáreas. del territorio municipal son dedicadas a la industria ganadera, en las cuales la mayoría de los pastos han tenido que ser recuperados en forma artificial.

La producción contempla aproximadamente 11.200 cabezas de ganado del cual el 50% sirve para carne, el 35% en doble propósito y el 15% para leche.

Igualmente existe una actividad mínima de producción porcina, avícola y piscícola.

#### **d) Industria:**

Viterbo no cuenta con establecimientos industriales, pero si tiene una serie de talleres que prestan este tipo de servicios (artesanías, metalurgia, carpinterías y mecánicos)

donde se desarrollan actividades de tipo industrial así:

**Industria destinada a la fabricación de productos artesanales:**

- Cerámicas, artesanías, cobijas.
- Alimentos.
- Sombreros.
- Marqueterías y similares.

**Industria liviana y mediana:**

- Carpinterías de maderas, metálicas y de aluminio.
- Tuberías de cemento.
- Industria metalmeccánica básica y similares.

**Establecimientos dedicados a la transformación y producción de materias primas:**

- Las trituradoras de material de arrastre.
- Las empresas procesadoras de materias primas que generen desechos líquidos o gaseosos de alto impacto negativo.
- Industria metalmeccánica.

Es importante incentivar la conformación de redes que permitan apuntar a la creación de industria en el municipio. Esta propuesta debe contar con el apoyo de Instituciones de enseñanza Técnica y Tecnológica como el SENA. Se debe establecer mecanismos para potencializar procesos metalmeccánicos.

**A.5 PRINCIPALES FENOMENOS QUE EN PRINCIPIO PUEDEN PRESENTAR AMENAZA PARA LA POBLACIÓN, LOS BIENES Y EL AMBIENTE**

En el municipio de Viterbo se cuenta con cinco entidades para la prevención y atención de desastres como son: Cuerpo de bomberos voluntarios, defensa civil colombiana, Cruz Roja, Comando de Policía y Hospital. Estas entidades están integradas en la actualidad a través del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD).

Para iniciar el análisis de las amenazas en el municipio de Viterbo, conviene conocer su significado. **La amenaza:** es el peligro latente de que un evento físico de origen natural o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales (ley 1523/2012).

La mayoría de los eventos o de los fenómenos ocurren por causas naturales, pero hay otros que ocurren por los efectos o impactos de la actividad humana, teniendo la especial potencialidad de generar daños y pérdidas en un contexto social, temporal y espacial determinado.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

En la determinación de las amenazas es necesario saber cuáles son los eventos posibles de suceder o que, con seguridad se pueden presentar en el territorio, con determinadas características físicas y socio-culturales.

El conocimiento de las amenazas constituye uno de los aspectos más importantes dentro del análisis del medio natural, puesto que un alto grado de amenaza por un determinado fenómeno puede culminar fácilmente en un desastre el cual trae consigo pérdidas económicas, interrupciones serias de la vida en sociedad, capaces de transformar el sistema físico del territorio, deteriorar la infraestructura e incluso causar enfermedades y pérdida de vidas humanas.

Las amenazas para el municipio de Viterbo pueden ser de origen natural o antrópicas:

**Amenazas naturales:**

- Hidrometeorológicas.
- Geológicas.
- Ambientales.
- Biológicas.
- Astrofísicas.

**Amenazas antrópicas:**

- Ambientales.
- Tecnológicas.
- Biosanitarias.
- Socio organizativas.
- Normativas.

**a). Amenaza por inundación:**

El Fenómeno de La Niña ocurrido entre los años de 2010 y 2011 fue uno de los más fuertes de su género, según señalan los registros de los organismos especializados los cuales confirmaron además que Colombia, al lado de la India y Pakistán, fueron los países más afectados en el planeta por ese fenómeno natural. El Fenómeno de La Niña provocó en Colombia la emergencia masiva más grande y prolongada en la historia reciente del país.

Las crecientes de los cauces de quebradas y ríos en el Departamento, han causado diferentes inestabilidades fundamentalmente en nuestro municipio. Lo que indica que la problemática no es nueva, es reincidente y tiende a agravarse con las nuevas condiciones que impone el cambio climático.

El municipio de Viterbo se encuentra directamente localizado sobre llanuras de inundación o sobre terrazas y abanicos aluviales de ríos de compleja dinámica fluvial, situación que determina su gran susceptibilidad a la ocurrencia de inundaciones hidrológicas (lentas o súbitas) o a fenómenos más complejos y destructivos, como

represamientos, avalanchas, flujos de lodo y escombros, entre otros.

El municipio hace parte de la cuenca hidrográfica del Río Risaralda, que recorre perimetralmente la cabecera municipal hacia el sector oriental, en sentido norte-sur, desembocando en el Río Cauca, en el municipio de La Virginia.

Como afluentes principales se destacan las Quebradas Limones que atraviesa la cabecera municipal por su costado occidental y La Mellizos, que recorre el tramo urbano del municipio por su sector central mediante sección canalizada (box-couvert de aproximadamente 1,5 m x 1,2 m).

Históricamente, los mencionados drenajes han generado inundaciones en la cabecera municipal, siendo las más impactantes las generadas por la Quebrada Mellizos durante las épocas invernales 2008-2009 y 2010-2011.

El Río Risaralda en su recorrido perimetral por la cabecera municipal genera intensificación de los procesos de socavación de orillas e inundación de la llanura aluvial circundante; no obstante, la baja densidad poblacional y de ocupación urbana ha evitado que los impactos de dichos procesos sean mínimos y de bajo impacto socio-económico.

El total de corrientes es recogido por doce (12) subcuencas de diversos tamaños y características morfo métricas, razón por la cual en el proceso de modelación hidráulica se aplican diferentes métodos que se ajusten a las particularidades de cada una de ellas.

#### **Caudales estimados para las Subcuencas del municipio de Viterbo.**

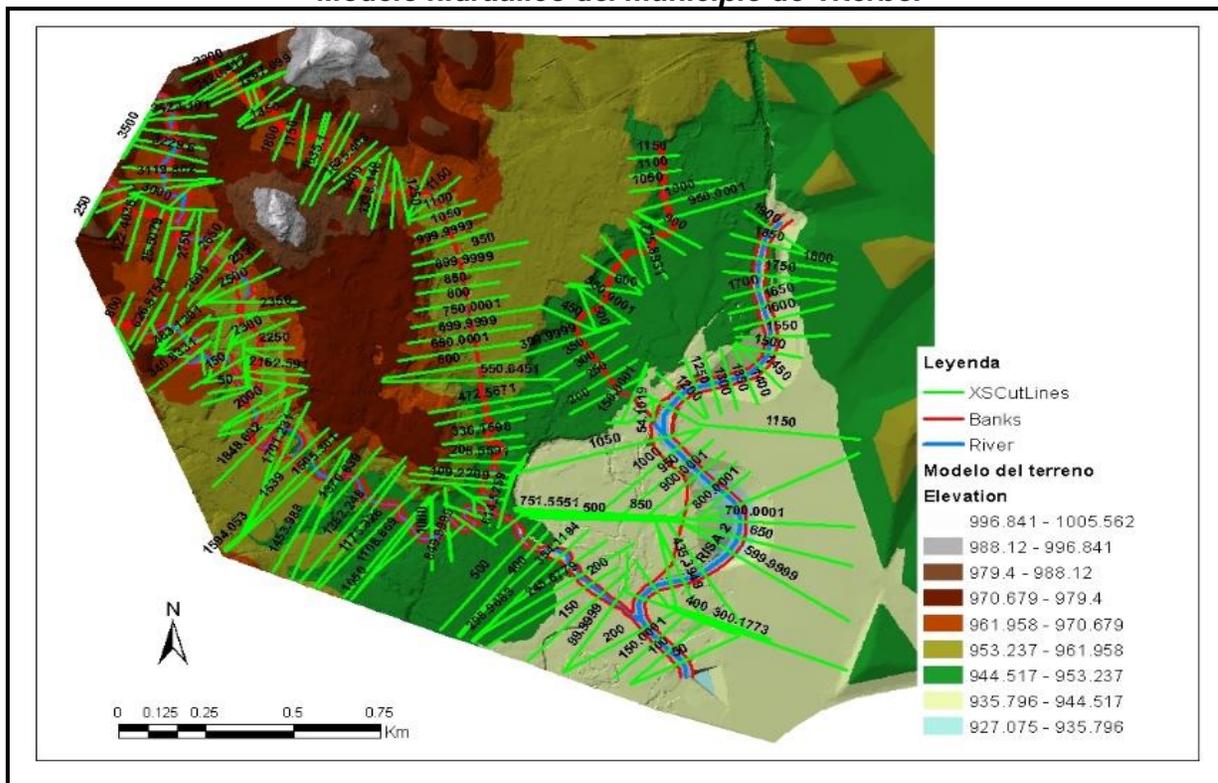
Nombre	Área (Km <sup>2</sup> )	PPT 15 (mm)	PPT 100 (mm)	Longitud Cauce Km	TC min	Q (m <sup>3</sup> /s) Tr=15 años	Q (m <sup>3</sup> /s) Tr=100 años
Cuenca 1	4.79	113.83	161.66	6.70	37.67	26.27	38.76
Cuenca 2	0.16	113.05	156.75	0.18	9.98	2.23	3.38
Cuenca 3	2.36	111.82	155.43	3.58	26.23	15.40	23.22
Cuenca 4	7.68	109.01	151.47	6.73	60.65	27.31	41.17
Cuenca 5	2.14	113.05	158.79	4.09	23.10	16.68	25.12
Cuenca 6	0.26	114.00	158.47	0.43	14.17	2.97	4.47
Cuenca 7	0.26	113.81	158.50	0.31	17.36	2.60	3.92
Cuenca 8	3.17	116.14	165.25	6.04	30.77	20.61	31.07
Cuenca 9	762.98	114.08	171.10	84.90	631.73	400.47	634.81
Cuenca 10	0.60	114.36	158.82	0.72	16.62	6.21	6.21
Cuenca 11	0.31	115.05	160.65	0.97	11.70	3.25	3.25
Cuenca 12	0.52	115.80	161.57	1.53	15.35	4.59	4.59

**Fuente:** Contrato 292 corpocaldas – geosub s.a.s “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, 2013-2014.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**Modelo hidráulico del municipio de Viterbo.**

**Fuente:** Contrato 292 corporacaldas – geosub s.a.s “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, 2013-2014.

Las construcciones del modelo hidráulico permiten establecer un comportamiento global del drenaje y facilitan la toma de decisiones en cuanto a la ocupación de su llanura de inundación ante la eventual ocurrencia de inundaciones asociadas al incremento de precipitaciones en los períodos invernales de la región.

En el caso particular de la quebrada Mellizos, cuyo tramo urbano se encuentra canalizado mediante box-Colbert, se hizo necesario la realización de dos (2) modelos hidráulicos: uno con el box Colbert funcional y el segundo, con la situación crítica de que este se encuentre tapado (flujo obstruido) a la entrada, caso que ya se ha presentado en el municipio generando inundaciones sobre las zonas aledañas a la corriente. (Mapa modelo hidráulico del municipio de Viterbo).

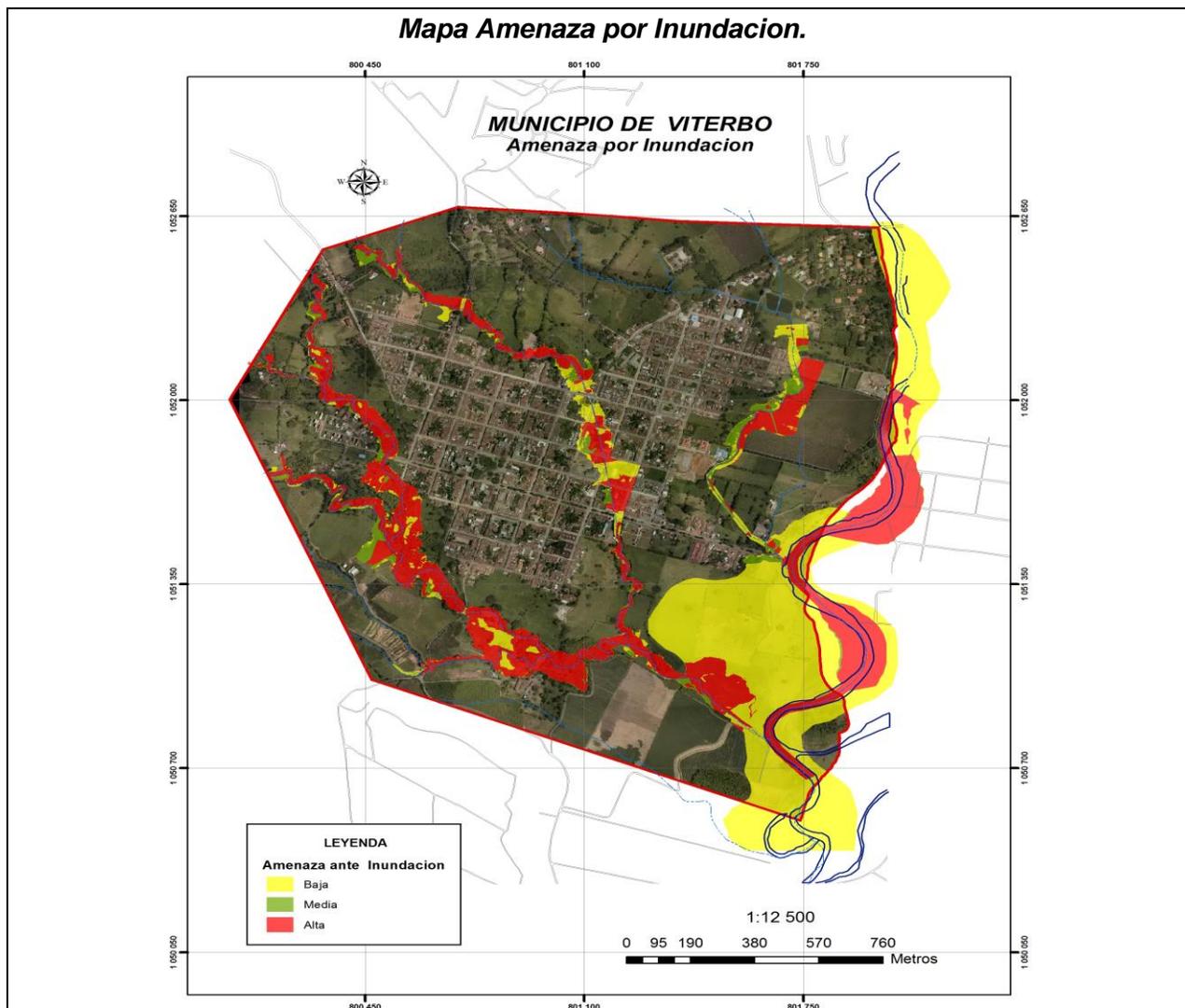
La zonificación de amenaza por inundación se realiza combinando y reclasificando los mapas de velocidad y calado de los dos escenarios modelados.

Los resultados obtenidos en el río Risaralda, donde el nivel de amenaza que predomina en muchas zonas es bajo tiene un alto grado de incertidumbre por la fuente de información topográfica utilizada en el modelo de este sector, mientras que las demás corrientes evidencian las realidades reportadas en el municipio por procesos de inundación asociados al incremento de las precipitaciones en las temporadas invernales.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.



**Fuente:** Contrato 292 corporacaldas – geosub s.a.s “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, Anexo 1 Mapa Amenaza por Inundacion, 2013-2014.

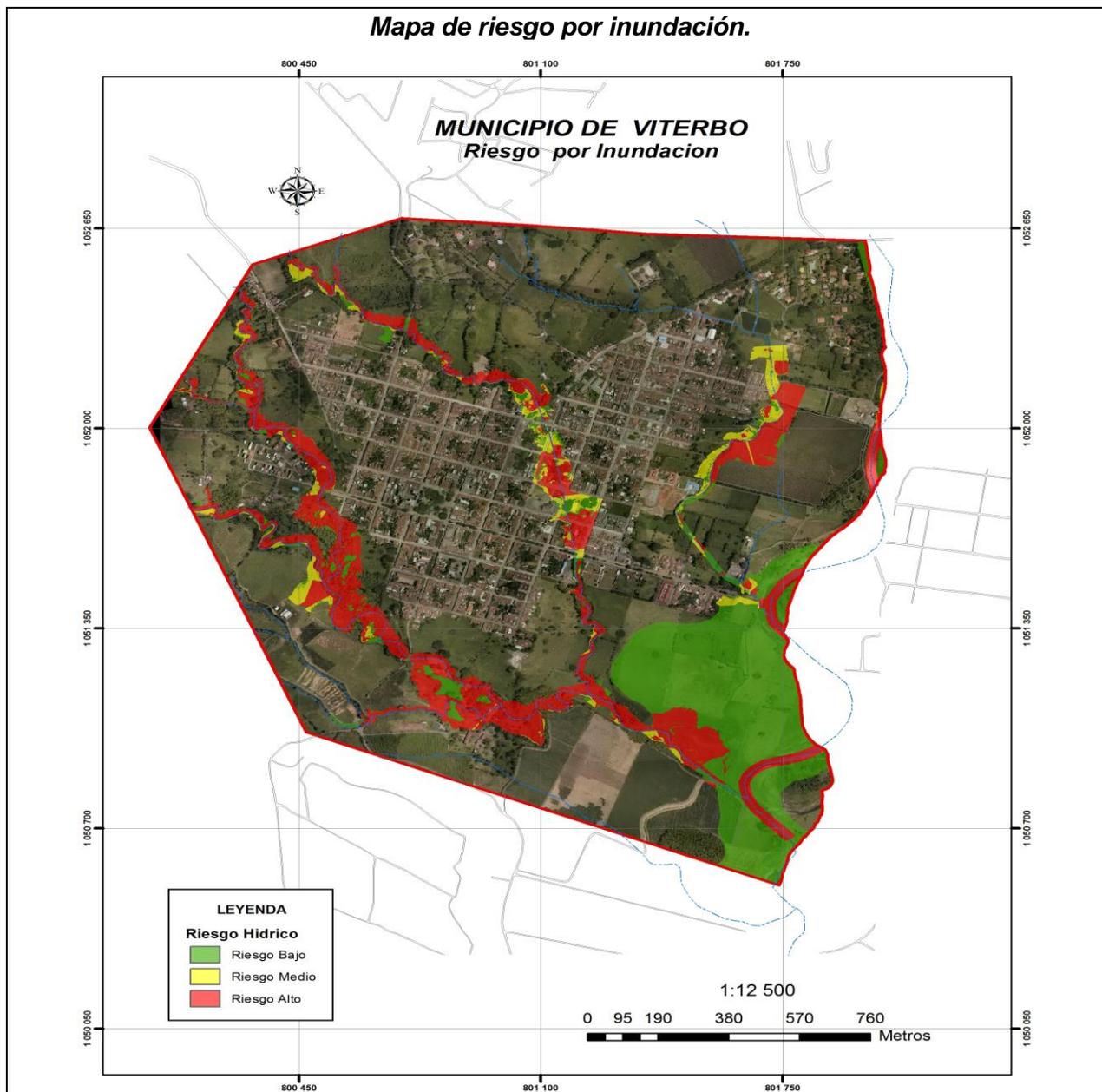
El mapa de amenaza por inundación, muestra los resultados de la zonificación en el municipio de Viterbo, notándose que las manchas de inundación de las Quebradas Limones y Mellizos son las más críticas, en razón a los grupos poblacionales asentados en sus zonas perimetrales. Es importante notar que las zonas circunvecinas a las confluencias de drenajes (Limones con Mellizos y Limones-Mellizos con Risaralda) se convierten en los escenarios más complejos desde el punto de vista hidráulico, razón que amerita que los procesos de expansión territorial de la cabecera municipal tengan restricciones hacia la zona sur-oriental del territorio.

Finalmente, debe establecerse una política urbana clara en la cabecera municipal que evite en el futuro de corto y mediano plazos, que la problemática asociada al tramo canalizado de la Quebrada Mellizos se convierta en un asunto inmanejable para las autoridades locales, dado que, según reportes de la comunidad y las mismas autoridades locales, el box-Colbert presenta deficiencias no sólo hidráulicas sino también estructurales.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.



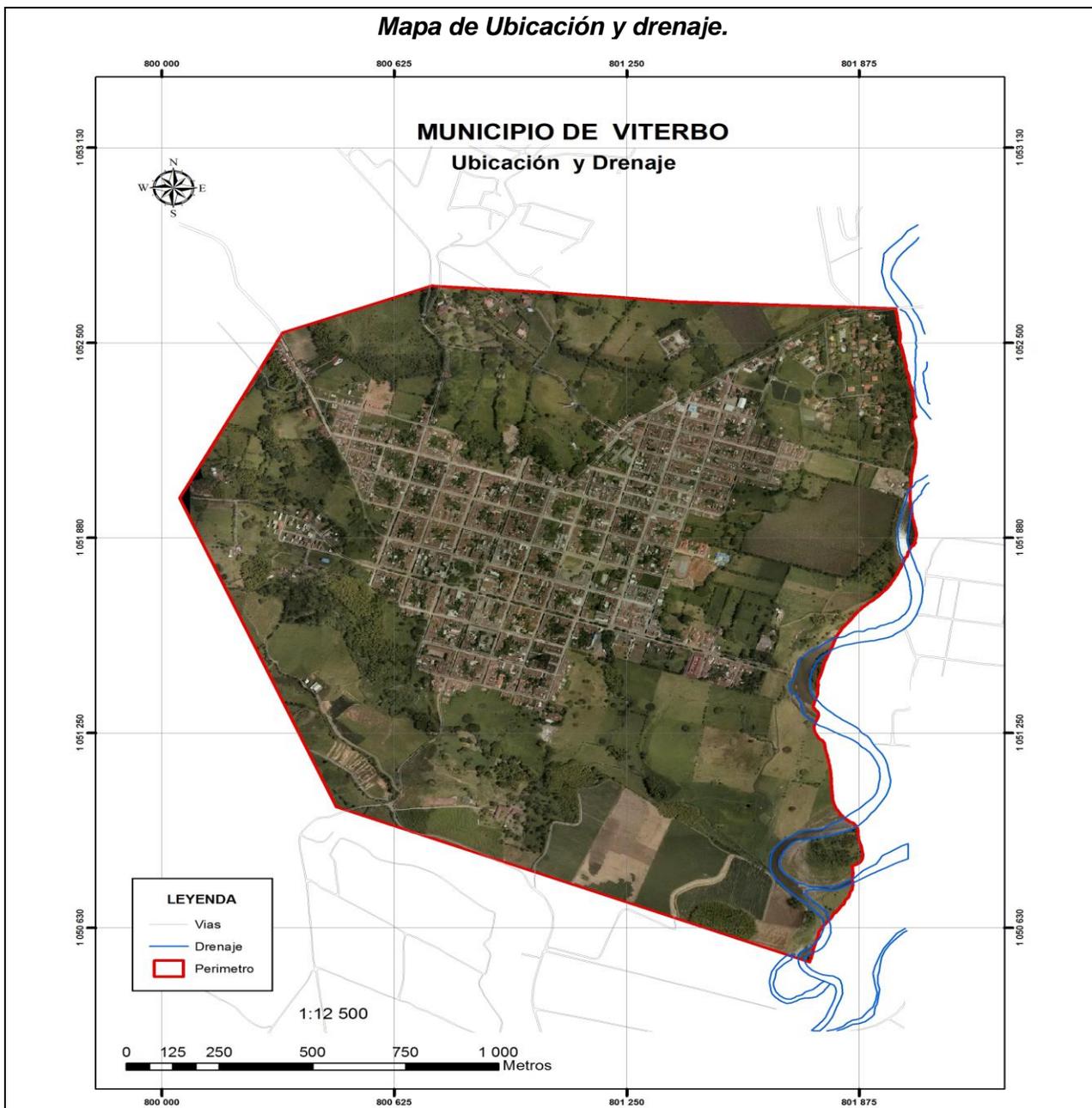
**Fuente:** Contrato 292 corporacaldas – geosub s.a.s “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, Anexo 1 Mapa de Riesgo por Inundación, 2013-2014.

De las 69 viviendas identificadas en riesgo por inundación, 37 corresponde a riesgo alto, mientras 32 a riesgo muy alto. Para el municipio de Viterbo, la condición de riesgo por inundación presenta una particular contribución de la quebrada Mellizos (Guayabito), dada su canalización y nivel de urbanismo a lo largo de la misma, que conduce al mayor grado de exposición al riesgo en términos de número de edificaciones, identificando varias zonas con niveles de amenaza alta y media, donde se dan notables cambios en el perfil de la sección del cauce modificado, que generan obstrucciones y reboces.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.



**Fuente:** Contrato 292 corporacaldas – geosub s.a.s “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, 2013-2014.

En el mapa de ubicación y drenaje se puede observar que el municipio de Viterbo se localiza en un sector fuertemente influido por la dinámica aluvial, fuertemente ligada a la cuenca medio-baja del río Risaralda y las micro cuencas de las Quebradas Limones y Mellizos. Históricamente el municipio ha sido impactado por la ocurrencia de inundaciones asociadas a períodos invernales. Es importante notar que tanto la Quebrada Limones como el río Risaralda, discurren perimetrales a la cabecera municipal, mientras que la Quebrada Mellizos la atraviesa en sentido noroeste en un tramo de canalización cerrada.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**b). Avenidas torrenciales:**

Debido a las lluvias de fuerte intensidad y larga duración, asociadas con las fuertes pendientes de las laderas, es común que en el municipio se presenten este tipo de eventos, causando a su paso pérdida de viviendas, cultivos, ganado e infraestructura vial. Algunos de los lugares donde se presentan con mayor recurrencia son: Quebrada Los Limones.

Según los registros de avenidas torrenciales en el municipio, no son muy recurrentes como fenómeno, pero si existe la ocupación del territorio y en particular en La cuenca del río Risaralda en el sector de pueblo nuevo, en la quebrada de limones barrio la Playa y la Quebrada mellizo (Guayabito) barrio la Plazuela, lo que hace necesario tener en cuenta la amenaza asociada a avenidas en las que sus posibles efectos adversos sobre la población, la economía y la infraestructura urbana son muy altos.

**c). Amenaza por Vendaval:**

Comenzaron a ser frecuentes desde el año de 1992 en el departamento y reportados en el municipio con consecuencias sobre estructuras; generalmente están asociados con torrenciales lluvias. Los principales daños se refieren a la pérdida de los techos y de cultivos de pan coger.

Es la presión atmosférica ejercida por el propio peso del aire sobre la superficie terrestre al estar sometido como el resto de los elementos a la fuerza de gravedad del planeta. Esta presión es diferente en cada punto del planeta debido a la orografía del terreno: cuanto más alto nos encontremos sobre el nivel del mar, menor cantidad de aire habrá sobre nosotros y, por tanto, menor presión atmosférica existirá. En otras palabras y en general se da el nombre de vendaval a todo viento fuerte que sopla de la mar.

Vendaval tiene su origen en *vent d'aval*, una expresión francesa que puede traducirse como "viento de abajo". La noción se utiliza, en su sentido más amplio, con referencia a un viento de gran intensidad.

El concepto de vendaval, en ocasiones, adquiere acepciones más específicas. En algunos países, un vendaval incluye, además de viento, precipitaciones. Por eso puede tratarse de un temporal.

También se conoce como un viento intenso que sopla hacia el oeste y proviene del sur. Hay regiones, por otra parte, que mencionan los vendavales como vientos que proceden del mar.

En meteorología, un temporal es un viento fuerte de grado superior al octavo de la escala de Beaufort. Puede ir acompañado de arena en suspensión (simún), de nieve (ventisca), o de lluvias.

Empieza a existir un temporal cuando el viento sopla a más de 60 km/h. Su fuerza desgaja entonces las ramas de los árboles y se vuelve más difícil para el hombre la marcha contra ese viento.

**d). Incendios forestales:**

Un incendio forestal es un tipo de incendio caracterizado por producirse y desarrollarse principalmente en zonas naturales con vegetación abundante. Los incendios forestales constituyen una de las causas significativas de la deforestación y de la degradación de los ecosistemas, el origen de los problemas generados por los incendios radica fundamentalmente en la irresponsabilidad de algunas personas, ya que el 100 % de los incendios forestales producidos en el municipio, son provocados por el hombre.

Los tipos de incendios forestales son:

- Incendios de subsuelo
- Incendios de superficie
- Incendios de copa

**Incendios de subsuelo:** este tipo de incendio se produce cuando se quema la capa material orgánica comprendida entre la superficie y el suelo mineral, casi siempre se queman despacio y en combustión incandescente (poca o ausencia de llama) al no disponer de suficiente oxígeno. Solo se detecta por el calor residual que hay en el suelo orgánico y para detenerlo es necesario que se realice una discontinuidad como una línea de defensa hasta suelo mineral.

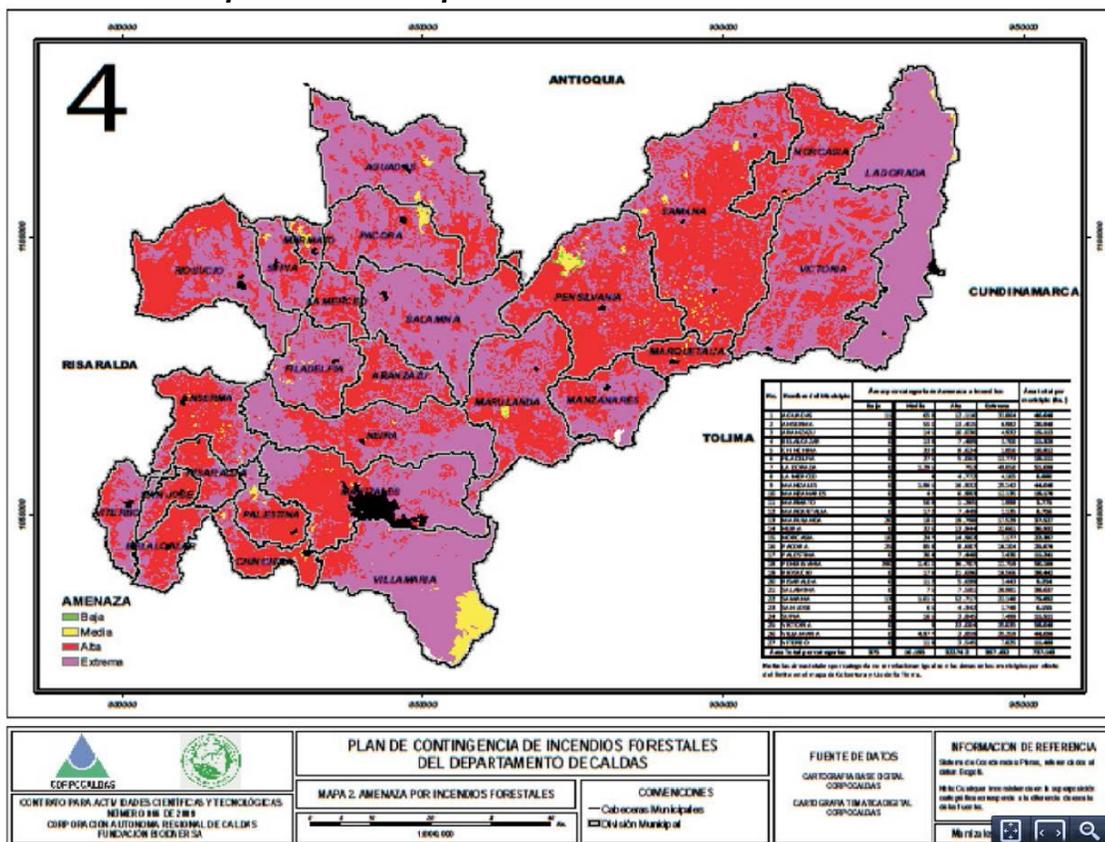
**Incendios de superficie:** este tipo de incendio son los que se propagan quemando la capa inmediatamente superior a la superficie sin afectar a las copas de los árboles, incluye la hojarasca sin descomponer, hierbas, arbustos y los leños caídos pero inmersos en la hojarasca en descomposición, esta última entrarían en el aparatado de combustible de suelo.

**Incendios de copa:** este tipo de incendio son los que se propagan consumiendo en mayor o menor medida las copas de los árboles y se pueden clasificar en:

- **Antorcheo:** paso de fuego de superficie a fuego de copas.
- **Copas pasivo:** es el fuego que avanza por las coronas de los de forma puntual, esto es, únicamente algunos árboles, acoplado a un fuego de superficie y no independiente de él, su propagación principal es por el combustible de superficie, si eliminamos este eliminamos el fuego.
- **Copas activo:** es el fuego que avanza por las coronas de los árboles, independientemente de lo que ocurre en la superficie. Básicamente requiere de vientos fuertes y proximidad de copas.

En Colombia a diferencia de otros países, los incendios forestales se reconocen como un fenómeno asociado con actividades humanas: prácticas agrícolas, recreación, accidentalidad, ociosidad, omisiones o descuidos, criminalidad y otras que fácilmente pueden relacionarse con las citadas.

**Mapa de amenaza por incendios forestales en Caldas.**



**Fuente:** Plan departamental de Gestión del riesgo Caldas, CORPOCALDAS

En muy baja proporción se reconocen causas naturales de los incendios forestales y se asocian por ejemplo a erupciones volcánicas o fenómenos mucho más complejos como la combustión espontánea de materiales y tormentas eléctricas. Sus consecuencias son de una amplia variedad, y puede referirse a efectos puntuales sobre suelo, bosques, agua o biodiversidad asociados al sitio donde se presenta el fenómeno, hasta efectos globales como la contaminación atmosférica y la consecuente contribución al calentamiento global y alteración del clima.

El calentamiento global y la alteración de los regímenes climáticos favorece y facilita la ocurrencia de incendios forestales o incendios de cobertura vegetal en el municipio siendo recurrentes durante los periodos secos anuales y, tanto el área como la frecuencia de afectación, tienden al incremento en forma notoria, con causalidades asociadas a las necesidades de expansión y deficiencias en la educación ambiental de la población.

Existe en el municipio de Viterbo una cultura generalizada de uso del fuego para diferentes actividades desarrolladas por las comunidades, algunas de éstas asociadas a la preparación de los terrenos agrícolas o a la ampliación de áreas con fines productivos.

Una aproximación al régimen general de incendios de las coberturas vegetales en el municipio de Viterbo, se caracteriza por la ocurrencia de eventos de fuego durante las temporadas secas anuales; la primera durante los meses de diciembre a marzo

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

correspondientes a la primera época seca del año y la segunda en los meses de julio, agosto y septiembre, correspondiente a la segunda época del año. Estos adicionalmente pueden intensificarse o atenuarse, tanto en número de eventos como en área total afectada, según sea la incidencia regional de los fenómenos El Niño y La Niña respectivamente, en intensidades que varían y son proporcionales a la magnitud de los fenómenos climáticos mencionados.

#### **e). Amenaza por incendios estructurales:**

La gran mayoría de las construcciones de la cabecera municipal son antiguas y pocas con un mantenimiento adecuado.

En el sector Urbano, la amenaza por incendio fue descrita básicamente en las zonas donde se podría provocar más fácilmente este fenómeno. Como agentes físicos influyentes se tiene la incidencia de estaciones de servicio distribuidas en tres puntos del municipio, estas, aunque se encuentran en buenas condiciones tanto físicas como de mantenimiento pueden eventualmente producir este tipo de problemas.

Otro factor es el tipo de implementos utilizados en las casas para cocinar los alimentos, en muchos casos se tienen estufas de gas sin control de válvulas, mangueras, etc., y en los estratos más bajos se utiliza la leña para las mismas labores.

#### **f). Sequías:**

La Cabecera municipal, la zona rural, su población y su sistema productivo, debido al cambio climático y a las altas temperaturas.

Con las temporadas de sequía se evidencia la disminución de productividad y comercialización ganadera (Crianza, crecimiento, reproducción y disminución en la producción lechera y sus derivados), afectación en el sector agrícola por las pérdidas económicas y la alteración del ecosistema que ocasiona este proceso natural. Con la ola de calor aumenta los incendios forestales por la radiación solar en las franjas secas con afectación a los ecosistemas y el desarrollo de la región, especialmente en la zona periurbana, rural y se evidencia la disminución de los caudales de las Fuentes Hídricas que sirven como abastecedores de agua tanto para el consumo humano como para la agricultura y la ganadería.

#### **f). Amenaza por movimientos en masa:**

Los movimientos en masa son procesos erosivos que pertenecen a todo tipo de actividad denudativa del suelo. Puede producirse por factores como clima, temperatura, tipos de pendientes, composición del suelo (tipo de suelo, permeabilidad, cohesión, etc.) y controles estructurales que contribuyen al desprendimiento y transporte del material.

Las formas del terreno hacen que el municipio de Viterbo sea muy propenso a la ocurrencia de movimientos de masas con deslizamientos provocados por la inestabilidad del terreno.

Los deslizamientos ocurren como resultado de cambios súbitos o graduales en la composición, estructura, hidrología, o vegetación en un terreno en declive o pendiente.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

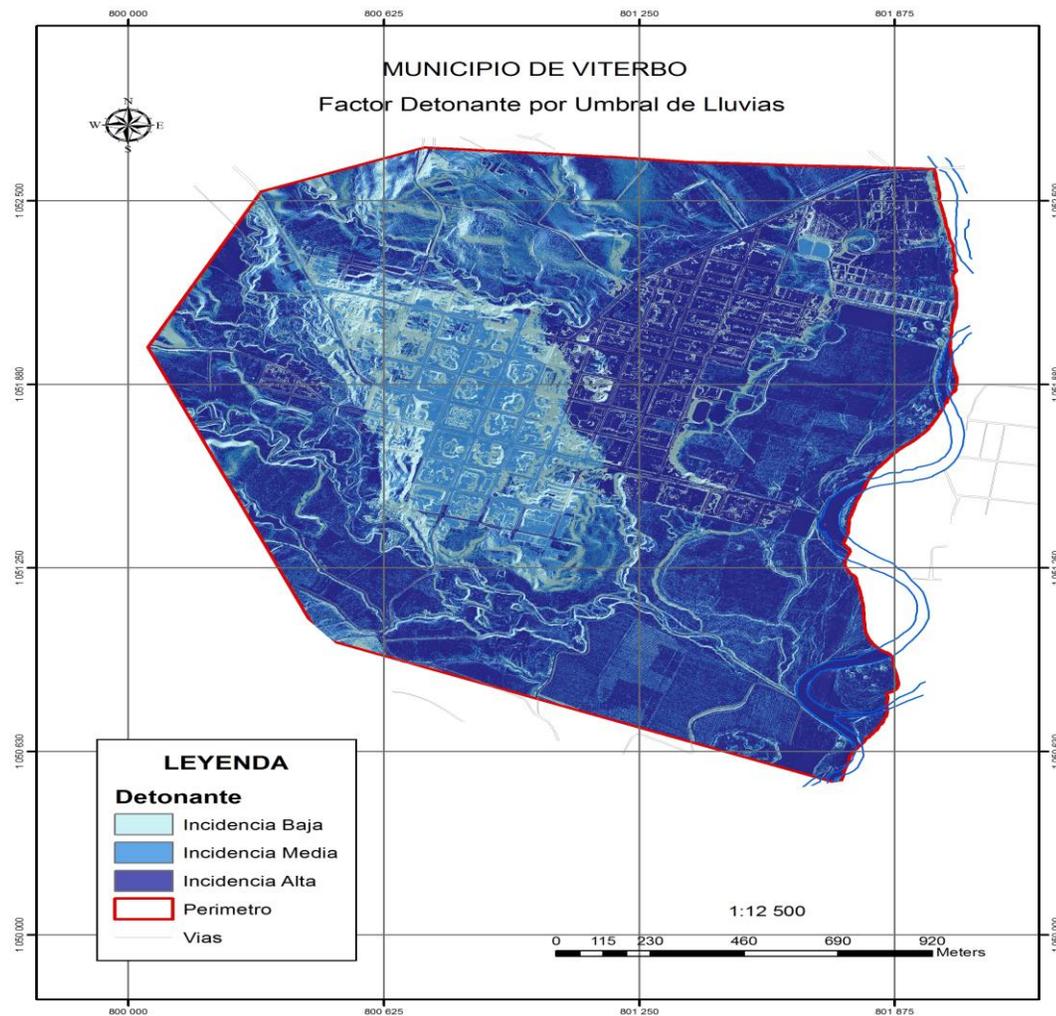
Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Estos cambios pueden desencadenarse por:

1. Vibraciones como las ocasionadas por los terremotos, explosiones, maquinaria y tráfico.
2. Remoción del soporte lateral por la erosión, fallas geológicas existentes en la pendiente, excavaciones, construcciones, deforestación y pérdida de la vegetación.
3. Sobrecarga del terreno producida por el peso del agua, del hielo, de la nieve o granizo, acumulación de rocas o material volcánico. También basuras y desechos, la carga de los edificios y estructuras, así como la vegetación misma.
4. Fuertes aguaceros, aumentos de los niveles freáticos o de saturación de agua.

### Mapa factor detonante por umbral de lluvias.



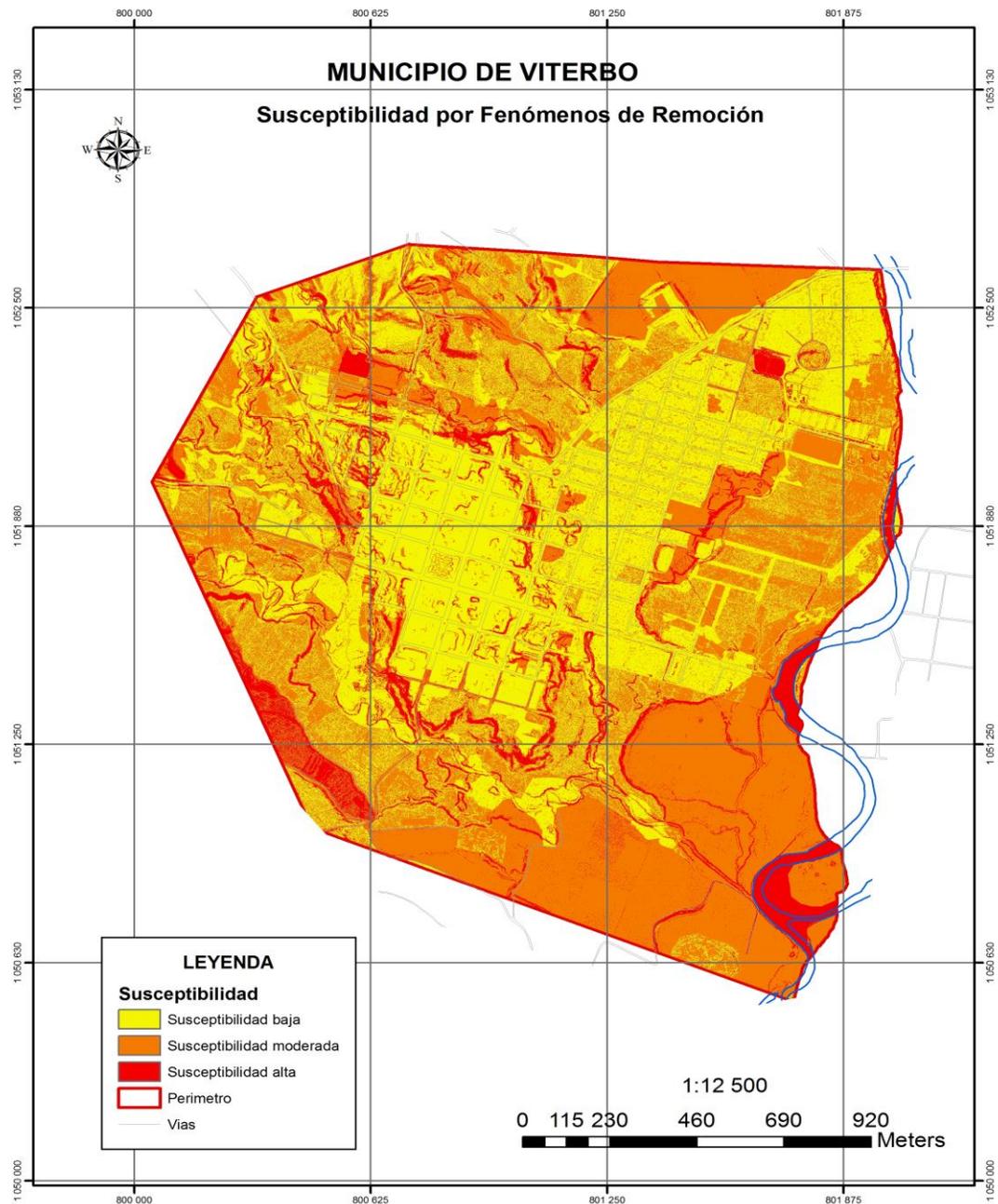
**Fuente:** Contrato 292 corporacaldas – geosub s.a.s “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, 2013-2014.

En el mapa factor detonante por umbral de lluvias se aprecia que dominan ampliamente las zonas de alta concentración de humedad, dado el predominio en el área urbana de zonas planas, factor que puede incidir hacia las crestas de los escarpes erosivos, como es el caso de la carrera 7 entre calles 10 y 12, y el sector sur de área urbana entre carreras 9 y 12.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**Mapa de susceptibilidad por fenómenos de remoción.**

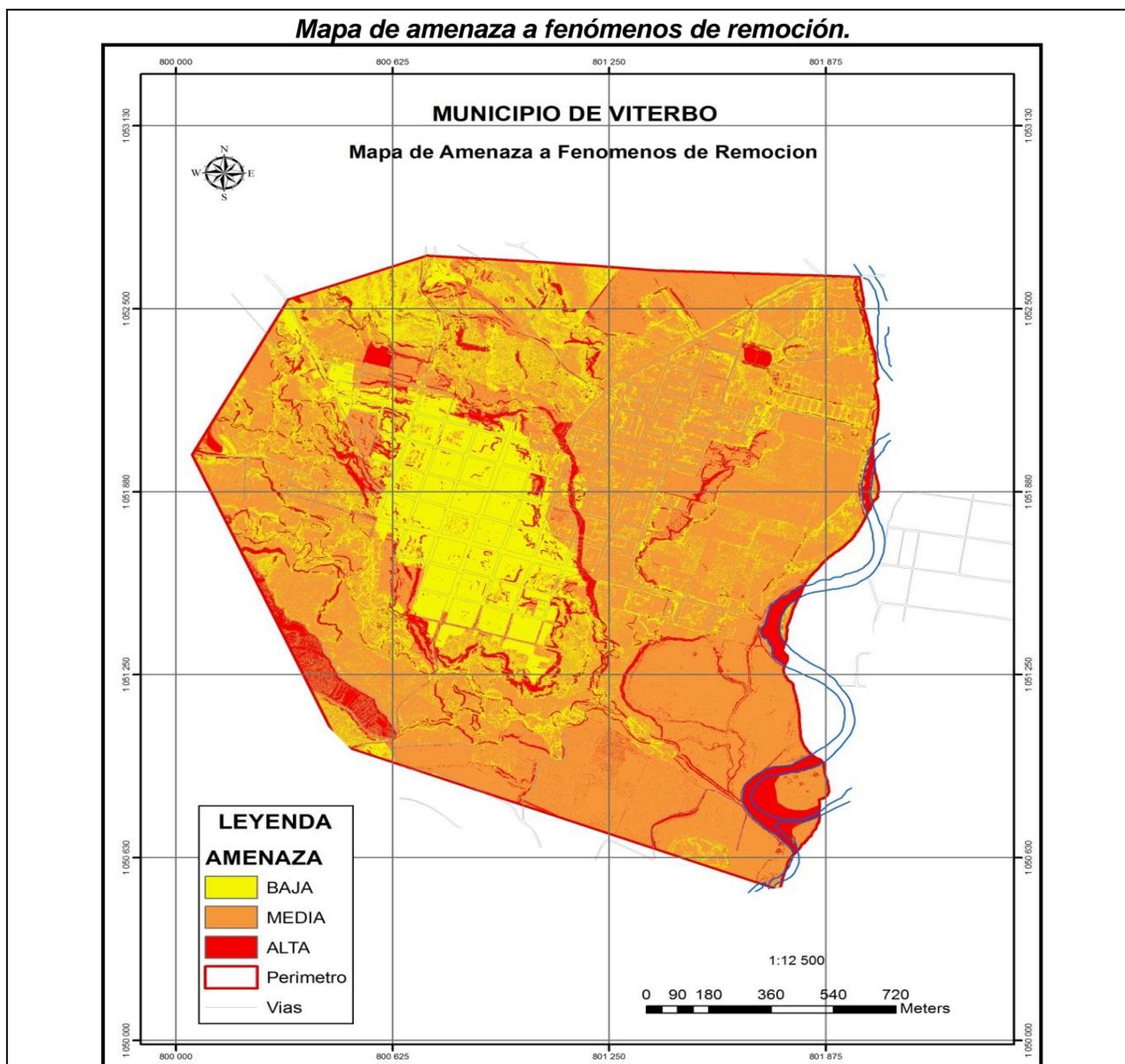
**Fuente:** Contrato 292 corporaldas – geosub s.a.s “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, 2013-2014.

La susceptibilidad por procesos de remoción en masa, según el modelo obtenido, a través del análisis jerárquico (AHP), se acercan a los contrastes de relieve marcados, los escarpes erosivos perimetrales a la cabecera urbana, donde es importante tener presente que en las anomalías de los parámetros morfo métricos obtenidos, puede influir la disposición de llenos de ladera, derivados del proceso de intervención urbana, pese a que estos no están representados en la cartografía geológica obtenida. (mapa susceptibilidad por fenómenos de remoción).

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.



**Fuente:** Contrato 292 corpocaldas – geosub s.a.s “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, 2013-2014.

En el mapa de amenaza a fenómenos de remoción, la susceptibilidad a la potencial ocurrencia de fenómenos de remoción en masa en el municipio de Viterbo, se relaciona con los procesos de evolución geomorfológica determinados por los procesos de disección y a gradación de los cauces del sector, y evidentemente como ya se ha expresado se concentra sobre los escarpes erosivos, es decir el escarpe de la margen izquierda de la quebrada Limones, la margen derecha de la quebrada Mellizos en su tramo aguas arriba de la vía de acceso a la cabecera municipal y en algunos tramos de los escarpes entre las terrazas bajas y medias hacia el oriente de la cabecera.

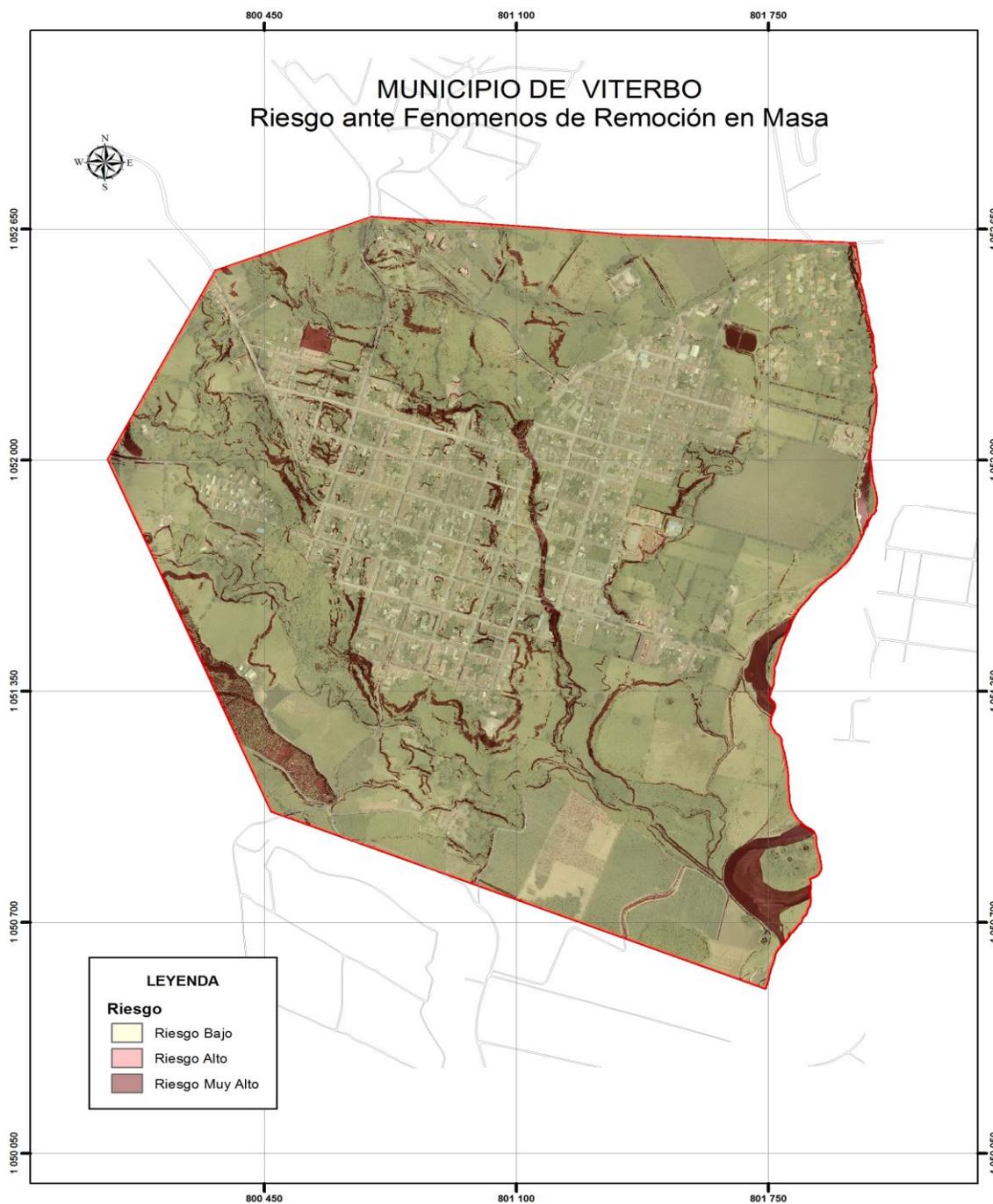
Las deficiencias en redes de servicios y los parámetros constructivos de las vías urbanas intervienen en muchos casos en las manifestaciones de inestabilidad observados y modelados.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

### Mapa de riesgo ante fenómenos de remoción en masa.



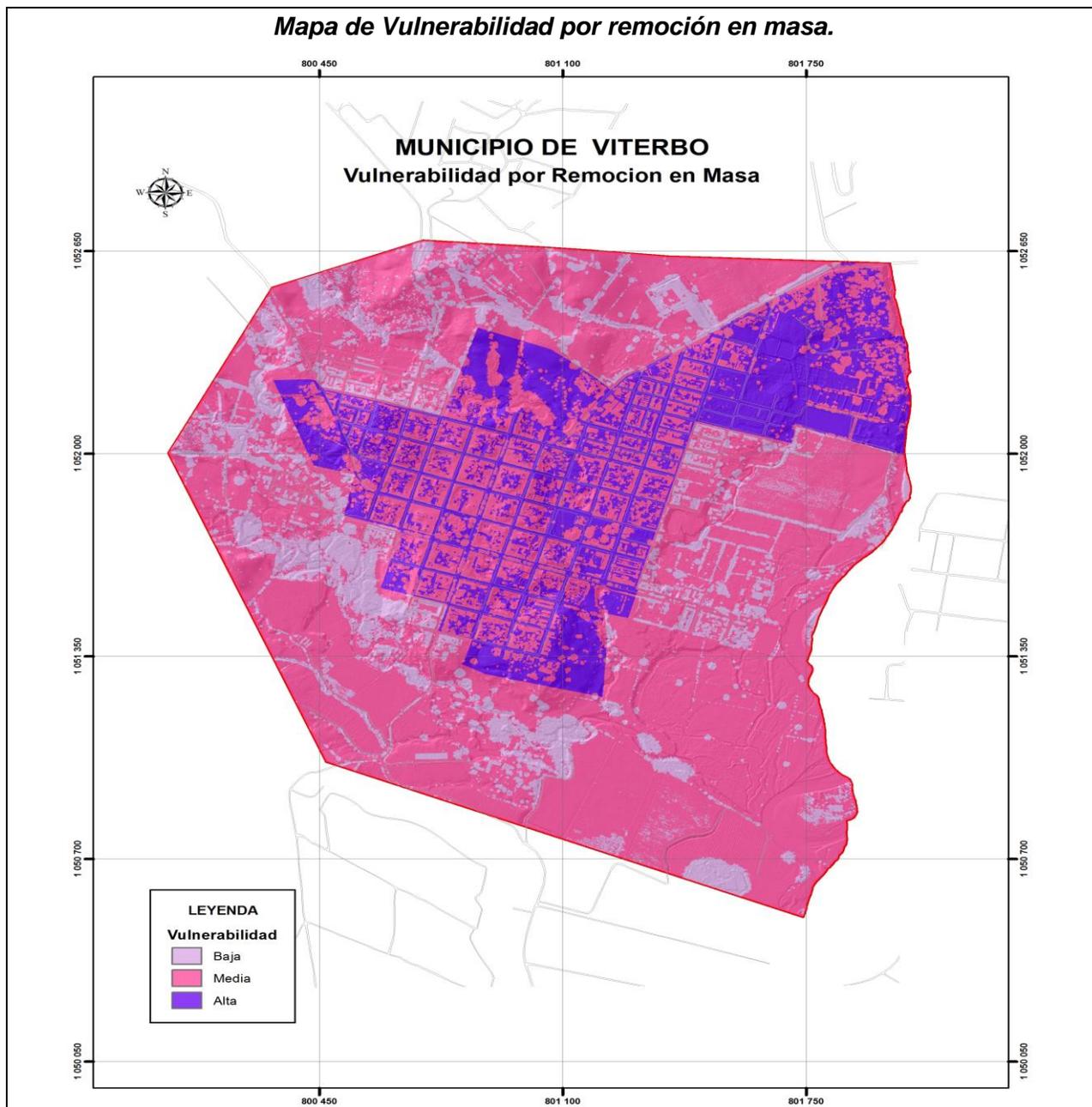
**Fuente:** Contrato 292 corporacaldas – geosub s.a.s “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, 2013-2014.

En algunos sectores de las llanuras aluviales de las quebradas Limones y Mellizos y el río Risaralda, se encuentran tramos donde la presencia de taludes verticales a su verticales genera zonas de alta pendiente, los cuales generan un riesgo muy alto como se aprecia en el mapa de riesgo ante fenómenos de remoción en masa.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.



**Fuente:** Contrato 292 corporacaldas – geosub s.a.s “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, 2013-2014.

Una vez establecidas e identificadas las condiciones de amenaza por inundación, donde se destacan para un período de recurrencia de 100 años, 3 niveles de remoción en masa y vulnerabilidad en la cabecera municipal de Viterbo, se cruzan los mapas temáticos obtenidos en fases anteriores y se configura la condición de riesgo para la cabecera municipal, bajo el entendido que dicha condición sólo es aplicable a la infraestructura potencialmente expuesta y, que para el caso particular de los municipios del occidente caldense, corresponde a las viviendas localizadas en las cabeceras municipales englobadas en los perímetros urbanos.

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

**g). Amenaza por actividad sísmica:**

Colombia está localizado en una región influenciada por la frecuente ocurrencia de sismos o terremotos, en la que convergen las placas de Nazca, la suramericana y la del Caribe.

El municipio de Viterbo se encuentra localizado al noroccidente de Colombia, en la esquina noroccidental de Suramérica, expuesta a la influencia de estas tres placas tectónicas (Nazca, Caribe y Suramérica), a lo que se agrega la evidencia local de lineamientos y fallas como son las de Romeral y el Piedemonte Llanero y la de Sevilla entre otras. Se considera el territorio de Viterbo expuesto a un alto riesgo por movimientos sísmicos.

De acuerdo a los datos del servicio Geológico Colombiano y la Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNM) se han presentado los siguientes sismos en el municipio de Viterbo:

**Sismos presentados en el Municipio de Viterbo.**

Fecha	Hora UTC	Magnitud	Longitud	Latitud	Departamento	Municipio	Profundidad	Estado
aaaa/mm/dd	hh:mm:ss	MI	Grados	Grados			Km	
01/09/1935	23:58:00	6.1	-76.08	5.09	CALDAS	VITERBO	80	Revisado
02/07/1967	05:24:00	6.8	-73.09	6.84	CALDAS	VITERBO	160	Revisado
02/11/1979	18:40:00	7.2	-76.19	4.79	CALDAS	VITERBO	108	Revisado
1999/01/25	13:19	6.1	-75.703	4.432	CALDAS	VITERBO	15	Revisado
24/11/2005	04:49:55	2.5	5.044	-75.874	CALDAS	VITERBO	5.8	Revisado
14/02/1996	02:54:07	2.4	-75.89	4.992	CALDAS	VITERBO	26.1	Revisado
09/03/1997	00:35:01	2.5	-75.82	5.065	CALDAS	VITERBO	133.5	Revisado
09/06/1997	13:50:50	2.1	-75.847	5.062	CALDAS	VITERBO	19.4	Revisado
26/04/2000	09:08:19	2.7	-75.91	5.012	CALDAS	VITERBO	125.1	Revisado
31/08/2005	19:30:38	2	-75.882	5.092	CALDAS	VITERBO	98.5	Revisado
24/11/2005	04:49:55	2.5	-75.874	5.044	CALDAS	VITERBO	5.8	Revisado
29/07/2006	21:45:59	2.3	-75.882	5.079	CALDAS	VITERBO	137.4	Revisado
02/05/2007	16:41:26	3	-75.86	5.031	CALDAS	VITERBO	28	Revisado
03/06/2007	18:11:19	2.6	-75.802	5.075	CALDAS	VITERBO	96	Revisado
29/06/2008	05:27:43	1.7	-75.847	5.098	CALDAS	VITERBO	134	Revisado
08/01/2009	06:44:22	1.9	-75.889	5.05	CALDAS	VITERBO	110.4	Revisado
20/06/2009	01:49:22	3	-75.909	5.043	CALDAS	VITERBO	116	Revisado
18/10/2009	21:51:12	2.3	-75.922	5	CALDAS	VITERBO	108.3	Revisado
11/12/2009	15:09:19	3	-75.865	5.106	CALDAS	VITERBO	166	Revisado
02/07/2010	17:38:54	1.2	-75.861	5.077	CALDAS	VITERBO	29.8	Revisado
18/06/2011	09:29:03	2.8	-75.847	5.059	CALDAS	VITERBO	115.7	Revisado
24/01/2012	22:04:13	1.7	-75.88	5.018	CALDAS	VITERBO	115.1	Revisado
06/04/2012	06:21:41	1.8	-75.888	5.03	CALDAS	VITERBO	115.7	Revisado
21/05/2012	12:47:36	1.5	-75.929	5.015	CALDAS	VITERBO	106.6	Revisado
29/05/2012	05:30:33	2.4	-75.921	5.028	CALDAS	VITERBO	108.7	Revisado
27/06/2012	00:18:43	3	-75.886	5.084	CALDAS	VITERBO	107	Revisado
23/08/2013	22:56:54	2	-75.874	5.038	CALDAS	VITERBO	110.1	Revisado
01/11/2013	07:01:12	1.1	-75.864	5.013	CALDAS	VITERBO	109.7	Revisado
08/01/2016	01:36:19	1.1	-75.905	5.01	CALDAS	VITERBO	111	Revisado
18/06/2016	22:07:45	1.7	-75.897	5.078	CALDAS	VITERBO	26	Revisado
06/08/2016	12:17:51	2.5	-75.916	5.041	CALDAS	VITERBO	114.5	Revisado
30/11/2016	17:12:35	3.5	-75.9	5.015	CALDAS	VITERBO	114.1	Revisado
10/04/2017	16:08:46	1.6	-75.869	5.102	CALDAS	VITERBO	66	Revisado
02/07/2017	05:40:56	1	-75.9	5.017	CALDAS	VITERBO	115.3	Revisado
31/12/2017	22:22:26	2.6	-75.883	4.999	CALDAS	VITERBO	114	Revisado

**Fuente:** Servicio geológico colombiano y Red Sismológica Nacional de Colombia enero 2018.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Si se entiende la amenaza sísmica como la posibilidad de que un evento sísmico ocurra en un área determinada y el riesgo como la posibilidad de pérdidas tanto en vidas humanas como bienes materiales, se considera a Viterbo como un municipio con una alta amenaza sísmica, debido a su ubicación geográfica en una zona tectónicamente muy activa; y con un alto riesgo por movimientos sísmicos dado su desarrollo urbanístico y poblacional.

Los movimientos sísmicos producidos por la deformación de la corteza terrestre se denominan tectónicos. A nivel local, éstos se relacionan con la actividad de fallas geológicas y a nivel global se relacionan con el movimiento de las placas tectónicas. La intensidad de un sismo depende de factores como: Distancia del epicentro, magnitud del sismo, características de los movimientos sísmicos, nivel freático, tipo y calidad de las construcciones, condiciones del terreno.

Es importante tener en cuenta que la cabecera municipal de Viterbo está emplazada sobre sedimentos aluviales no consolidados, saturados de agua, los que al ser sometidos a vibraciones sísmicas podrían provocar licuefacción de los materiales aumentando de esta manera el riesgo sísmico en esta zona.

Tanto la zona urbana como rural están sujetas a riesgo por eventos sísmicos, con posible afectación de las edificaciones que no cumplen con normas de sismo resistencia, sobre todo por haber sido construidas antes de darse a conocer y establecerse tales normas. Presentan riesgo en especial: viviendas, centros religiosos, hospital e IPS, centros de entrenamiento deportivo, y el sector comercio.

***Mapa de Amenaza Sísmica expresado como valores de Aa para el área de la cuenca hidrográfica del Río Risaralda con valores de 0.25 y 0.30, conforme a la NSR-10***



*Fuente: Servicio geológico colombiano y Red Sismológica Nacional de Colombia.*

#### **h) Accidentes de tránsito:**

Los sitios de mayor incidencia de accidentalidad se presentan en el Anillo vial principal de la zona urbana y rural, y la vía nacional colindante con el municipio “troncal de Occidente”.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

En el municipio de Viterbo, de manera recurrente se presentan accidentes de tránsito generados por diferentes causas, teniendo como resultado muertes, lesiones graves, discapacidades permanentes, entre otros. Uno de los principales factores está relacionado con el desacato a las normas de tránsito, la impericia al conducir, conducir bajo los efectos de alcohol, exceso de velocidad, mantenimiento de vías y vehículos, insuficiente señalización en las vías, altas velocidades. Otro de los factores es la ubicación del municipio con respecto a la intersección de la vía nacional Troncal de Occidente, por el alto tráfico vehicular el cual genera mayor exposición a accidentes mortales.

#### **i) Aglomeración de público o afluencia masiva:**

También conocidas como eventos masivos, se entiende por actividad de aglomeración de público toda reunión de un número plural de personas producto de una convocatoria individual o colectiva, abierta, general e indiferenciada.

Los eventos de aglomeraciones de público que se realizan en el municipio de acuerdo al decreto 3888 de 2007 son:

1. Encuentros y Espectáculos Deportivos.
2. Eventos Religiosos.
3. Congregaciones Políticas.
4. Conciertos y Presentaciones Musicales.
5. Ferias, Festivales, Rodeos y Corralejas.
6. Congresos, Simposios, Seminarios o similares.
7. Teatro.
8. Exhibiciones (Desfiles de Modas, Exposiciones, etc.).
9. Atracciones y Entretenimiento (Parques de Atracciones, Ciudades de Hierro, Circos, etc.).
10. Otros (Marchas, Ventas, etc.).

Las aglomeraciones de público en el municipio de Viterbo, se caracterizan por ser reuniones planeadas y reguladas de personas, en un lugar con las condiciones o infraestructura para su desarrollo, con un objetivo, tiempo, contenido y condiciones de ingreso y salida definidas; bajo la responsabilidad de una organización que cuenta con el soporte requerido para su realización y bajo la aprobación y supervisión de entidades públicas con jurisdicción sobre ella que garantizan la seguridad humana de los asistentes en caso de una emergencia (Ospina Uribe, 2017)

Las aglomeraciones de público se configuran en escenarios de riesgos debido a los factores amenazantes que pueden manifestarse por el comportamiento de las personas ante estímulos externos e internos, las condiciones del escenario o efectos concatenados de amenazas de origen natural, socio natural o tecnológicas que ocurran durante un evento.

**j) Tormentas eléctricas:**

Factor de riesgo en zona urbana y rural. No se tiene registro de pérdidas humanas ocasionadas por este tipo de fenómenos, sin embargo, la incidencia de tormentas eléctricas es generalizada en todo el territorio municipal y la probabilidad de ser alcanzado por un rayo, se incrementa conforme aumenta la densidad de población.

Una tormenta eléctrica es un fenómeno meteorológico caracterizado por la presencia de rayos y sus efectos sonoros en la atmósfera terrestre denominados truenos. El tipo de nubes meteorológicas que caracterizan a las tormentas eléctricas son las denominadas cumulonimbos (Son las nubes grises que vemos cuando se acerca una tormenta o lluvia, las cumulonimbos son nubes grises y son hasta el doble de grandes que una nube normal). Las tormentas eléctricas por lo general están acompañadas por vientos fuertes, lluvia copiosa y a veces nieve, granizo, o sin ninguna precipitación. Aquellas que producen granizo son denominadas granizadas. Las tormentas eléctricas fuertes o severas pueden rotar, en lo que se denomina superceldas. Mientras que la mayoría de las tormentas eléctricas se desplazan con la velocidad de desplazamiento promedio del viento en la capa de la tropósfera que ocupan, cortes de viento verticales pueden causar una desviación en su curso de desplazamiento en dirección perpendicular a la dirección de corte del viento.

## Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

En este formulario se aplican los criterios de la Tabla 1. Ejemplos de criterios de especificación de escenarios de riesgo; con el propósito hacer una identificación lo más completa posible de los escenarios en el municipio. La identificación se hace mediante la mención de lo que sería el nombre del escenario.

### B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes

Mencionar los escenarios de riesgo de acuerdo con los fenómenos que se consideren amenazantes en el municipio, precisando cuando se pueda: barrio, vereda, corregimiento, todo el centro urbano, cauce, etc. En cada fila considere las siguientes situaciones para hacer exhaustiva la identificación: 1) Fenómenos de los cuales hay eventos antecedentes; 2) Fenómenos de los cuales no hay eventos antecedentes, pero según estudios se pueden presentar en el futuro; 3) Fenómenos de los que no hay antecedentes ni estudios pero que en la actualidad hay evidencias que presagien su ocurrencia. (Agregar filas de ser necesario).

<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeoro lógico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Inundaciones:</b> Zona más cercana al cauce del río Risaralda, las márgenes de las quebradas samaria, Canaán, el retiro, limones y la parte baja de la quebrada guayabito (barrio la plazuela Cra 10,11,12, entre calles 5, 6, 7 ,8 , 9), barrio pueblo nuevo, barrio del oriente sector de la cancha, condominio punta del este).</p> <p><b>Riesgos asociados a inundaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interrupción de líneas vitales.</li> <li>➤ Colapso estructural.</li> <li>➤ Pánico colectivo.</li> <li>➤ Disturbios y saqueo.</li> <li>➤ Epidemias.</li> <li>➤ Contaminación biológica.</li> <li>➤ Trauma físico.</li> <li>➤ Ahogamiento.</li> </ul> <p><b>b) Avenidas torrenciales:</b> Incide sobre las márgenes de la quebrada de limones (barrio la playa), y la Quebrada de Mellizo “guayabito” dada su canalización y nivel de urbanismo a lo largo de la misma (Barrio pueblo nuevo, barrio la plazuela).</p> <p><b>Riesgos asociados a las avenidas torrenciales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interrupción de Líneas Vitales.</li> <li>➤ Pánico Colectivo.</li> <li>➤ Colapso Estructural.</li> <li>➤ Disturbios y saqueo.</li> <li>➤ Trauma Físico.</li> <li>➤ Contaminación Biológica.</li> <li>➤ Epidemias.</li> <li>➤ Ahogamiento.</li> </ul> <p><b>c) Temporal (Vendaval)s:</b> Estos eventos históricamente han afectado en el municipio a un gran número de viviendas y cultivos. (zona Urbana y rural) Comenzaron a ser frecuentes desde el año de 1992 en el departamento de caldas y reportados en el municipio con consecuencias sobre estructuras; generalmente están asociados con torrenciales lluvias. Los principales daños se refieren a la pérdida de los techos y de cultivos de pan coger.</p> <p><b>Riesgos asociados a temporales/vendavales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incendio estructural.</li> <li>➤ Interrupción de Líneas Vitales.</li> </ul>
---	--

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pánico Colectivo.</li> <li>➤ Accidentes de tránsito.</li> <li>➤ Trauma Físico.</li> <li>➤ Colapso Estructural (techos).</li> <li>➤ Caída de árboles.</li> <li>➤ Electrocutación.</li> </ul> <p><b>d) Tormentas eléctricas:</b> Factor de riesgo en zona urbana y rural. No se tiene registro de pérdidas humanas ocasionadas por este tipo de fenómenos, sin embargo, la incidencia de tormentas eléctricas es generalizada en todo el territorio municipal y la probabilidad de ser alcanzado por un rayo, se incrementa conforme aumenta la densidad de población.</p> <p><b>Riesgos asociados a tormentas eléctricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Explosión de transformadores de energía.</li> <li>➤ Caída de rayos.</li> <li>➤ Inundación.</li> <li>➤ incendio estructural.</li> <li>➤ Trauma físico.</li> <li>➤ Interrupción de líneas vitales (flujo eléctrico).</li> <li>➤ Electrocutación.</li> <li>➤ Quemaduras.</li> <li>➤ Discapacidad</li> <li>➤ Muerte.</li> </ul>	
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Movimientos en masa:</b> Debido a factores como: altas precipitaciones, en periodos de lluvias, asociado a características topográficas del terreno, quema y tala progresiva de la cobertura vegetal, explotaciones agropecuarias sin prácticas de conservación de suelos, se presenta el fenómeno en el municipio de Viterbo, causando daños sobre los elementos expuestos como: personas, bienes, infraestructura entre otros.</p> <p>Al lado derecho de la quebrada Limones en el sitio conocido como “Salida a Apia”, al sur oriente del Barrio El Motor, en el barrio Siete de Agosto y en las laderas que circunda el tanque del acueducto ubicado en el Barrio El Triunfo, la zona cultivada con pastos en el sector de Guayabito en la vía hacia la vereda El Socorro, En la zona rural contamos con dos balastreras los cuales se encuentran ubicados en la vereda el Palmar en el sitio denominado “la Balastrera” Kilómetro 10.5 de la vía Viterbo – El Palmar) y el segundo punto está en la Vía Viterbo Apia en la vereda la Arabia (Kilómetro 5.8) además posee alta pendiente.</p> <p><b>Riesgos asociados a movimientos en masa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Explosión.</li> <li>➤ Colapso estructural.</li> <li>➤ Trauma físico.</li> <li>➤ Represamiento de ríos quebradas.</li> <li>➤ Interrupción de líneas vitales.</li> <li>➤ Pánico colectivo.</li> <li>➤ Accidentes de tránsito.</li> </ul>	
Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**b) Sismos**

El Municipio de Viterbo se encuentra localizado al noroccidente de Colombia, en la esquina noroccidental de Suramérica, expuesta a la influencia de tres placas tectónicas (Nazca, Caribe y Suramérica), a lo que se agrega la evidencia local de lineamientos y fallas como la Falla Romeral, la del pie de monte llanero y la de Sevilla. Se considera el territorio de Viterbo con alto riesgo por movimientos sísmicos.

Tanto la zona urbana como la rural están sujetas a riesgo por eventos sísmicos, con posible afectación de las edificaciones que no cumplen con normas de sismo resistencia, sobre todo por haber sido construidas antes de darse a conocer y establecerse tales normas. Presentan riesgo en especial: las Viviendas, Instalaciones de la Alcaldía Municipal, infraestructura Vial, Puentes, Instituciones Educativas, Jardines y CDI, Hogar para el bienestar del adulto Mayor, Organismos de Socorro, PONAL, Centros Religiosos, hospital e IPS, centros de entrenamiento deportivo, y el sector comercio.

**Riesgos asociados a sismos:**

- Incendio estructural.
- Explosión.
- Colapso estructural.
- Deslizamientos.
- Represamiento de ríos y quebradas.
- Trauma físico y psicológico.
- Interrupción de líneas vitales.
- Pánico colectivo.
- Disturbios y saqueo.
- Accidentes de tránsito.

**c) Erupción Volcánica Nevado del Ruiz:**

La totalidad del municipio tanto zona urbana como zona rural por caída de ceniza Volcánica de acuerdo con la dirección de los vientos. Las cenizas volcánicas están compuestas por fragmentos finos de roca volcánica los cuales se forman durante las explosiones volcánicas

**Riesgos asociados a erupción volcánica:**

- Asfixia.
- Epidemias.
- Pánico Colectivo.
- Accidentes de tránsito.
- Contaminación atmosférica.
- Contaminación Biológica.
- Contaminación Hídrica.

**d) Procesos erosivos:**

**Socavamiento de orillas:** Este proceso se presenta en la periferia de la zona urbana, en aquellos sectores por donde corren los drenajes existentes. El fenómeno se ve acrecentado en las curvas de las quebradas y los ríos, como se observa en el río Risaralda, en el paraje conocido como “La Vuelta del Culo” las quebradas Canaán, en los sitios del Polideportivo y el Hogar del

	<p>Anciano, en la Quebrada el Retiro, En la Quebrada Limones en el paraje conocido como “Salida a Apia”, En la quebrada Samaria y en la Quebrada Guayabito. Debido a que el material que atraviesan los drenajes es poco consolidado y a que sus márgenes generalmente carecen de vegetación, la socavación de orillas es un proceso muy común en el área.</p> <p><b>Riesgos asociados a socavación de orillas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pérdida de suelos de la terraza aluvial.</li> <li>➤ Colapso de taludes.</li> <li>➤ Pérdida de suelo.</li> <li>➤ Daños en colectores de aguas residuales.</li> <li>➤ Sedimentación.</li> <li>➤ Socavación de puentes.</li> </ul> <p><b>e) Erosión entrópica por material de arrastre.</b> Ese tipo de erosión es causado por la acción del hombre, que modifica y deteriora el paisaje. Consiste en la modificación del cauce natural en particular en el Río Risaralda como consecuencia de la extracción de material de arrastre (arenas y gravas). Este proceso se presenta en el sector urbano del municipio a través de una trituradora localizada sobre las prolongaciones de las calles 2ª y 1ªA hacia la margen derecha del río Risaralda, en cercanías al matadero municipal, y a la que se encuentra ubicada en el sector aguas arriba del puente de ingreso al municipio.</p> <p><b>Riesgos asociados a erosión entrópica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pérdida de suelos de la terraza aluvial.</li> <li>➤ Pérdida de la cobertura vegetal.</li> <li>➤ Modificación radical de la morfología.</li> <li>➤ Inestabilidad.</li> <li>➤ Sedimentación de cauces por arrastre de materiales.</li> <li>➤ Contaminación de cauces por arrastre de grasas y de combustibles desde los patios de mantenimiento y talleres.</li> <li>➤ Modificación y alteración de las condiciones dinámicas naturales de los ríos Risaralda y Mapa.</li> <li>➤ Contaminación por ruido.</li> <li>➤ Vibraciones y circulación de la maquinaria utilizada</li> <li>➤ Emisión de partículas y gases a la atmosfera.</li> <li>➤ Deterioro de la infraestructura vial por tráfico de vehículos de carga pesada.</li> </ul>	
	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Incendios estructurales:</b> Se identifican tres zonas con alto riesgo por incendio: Una a la entrada del casco urbano denominada comúnmente como sector de la Virgen en donde se localiza una estación de servicio de combustible, lo que sumado a las condiciones de prevención desfavorables como la fuente de energía utilizada para la cocción de alimentos (gasolina, cocinol, leña, etc.) y un material de construcción de viviendas poco resistente a la</p>	
Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico

combustión hacen de esta área muy susceptible a la ocurrencia de conflagraciones.

La segunda zona se ubica en el área aledaña a otra gasolinera, localizada en la intersección de la carrera 9ª con calle 5ª, siendo éste un sector densamente poblado, aumentando por consiguiente el riesgo a la ocurrencia de incendios.

La tercera llamada las Palmas está ubicada en la calle 9ª con carrera 12, junto al cementerio.

**Riesgos asociados a incendios estructurales:**

- Explosión.
- Colapso estructural.
- Contaminación atmosférica.
- Asfixia.
- Quemaduras.
- Trauma físico y psicológico.
- Interrupción de líneas vitales.
- Pánico colectivo.
- Disturbios y saqueo.

**b) Derrames:**

**Estaciones de Servicio:** Dentro del municipio se cuenta con tres estaciones de servicio las cuales se encuentran ubicadas en la calle 5ª con carrera 9ª, denominada la Fundadora; otra en la carrera 13 con calle 1N, sector denominado la "Y" y las Palmas ubicada en la calle 9ª con carrera 12, junto al cementerio. Las tres bombas en la actualidad se encuentran en sectores consolidados de vivienda lo cual representa un riesgo inminente para los moradores.

**Riesgos asociados a derrames:**

- Incendio estructural.
- Explosión.
- Contaminación hídrica.
- Contaminación del suelo.
- Intoxicación.
- Asfixia.
- Quemaduras.
- Trauma físico y psicológico.
- Pánico colectivo.
- Contaminación atmosférica.

**c) Explosiones:**

En la zona urbana producida en Estaciones de servicio, polvorera, depósitos de gas, explosiones de bodegas con pintura.

**Riesgos asociados a explosiones:**

- Colapso estructural.
- Contaminación.
- Asfixia.
- Intoxicación.
- Quemaduras.
- Interrupción de líneas vitales.
- Pánico colectivo.
- Disturbios y saqueo.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contaminación atmosférica.</li> <li>➤</li> </ul> <p><b>d) Cuerdas de alta tensión:</b> En espacios cercanos a la Zona Urbana, zona urbana y rural.</p> <p><b>Riesgos asociados a cuerdas de alta tensión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incendio estructural.</li> <li>➤ Explosión.</li> <li>➤ Electrocutación.</li> <li>➤ Trauma físico y psicológico.</li> <li>➤ Quemaduras.</li> <li>➤ Interrupción de líneas vitales.</li> <li>➤ Accidentes de tránsito.</li> </ul> <p><b>e) Torres de comunicaciones en la Zona Urbana:</b> En el barrio el triunfo, al lado de las instalaciones de la alcaldía municipal y en el sector del hospital vía al socorro. Definir dentro del EOT las zonas (fuera de la cabecera municipal).</p> <p><b>Riesgos asociados a torres de telefonía:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contaminación por radiación electromagnética.</li> <li>➤ Riesgo a la salud.</li> </ul>	
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos humano intencional.	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Terrorismo y vandalismo:</b> En la zona urbana y rural se considera una alta vulnerabilidad en el municipio especialmente en: la alcaldía, estación de policía, juzgados, templos católicos y cristianos, y personal transeúnte a altas horas de la noche por vías o sectores con poca iluminación.</p> <p><b>b) Sabotaje:</b> Días de elecciones Gubernamentales.</p> <p><b>c) Asonadas:</b> Festividades municipales, patronales, culturales, y actividades deportivas y eventos aislados por efecto del licor.</p> <p><b>d) Daño ecológico:</b> Por mal manejo en las prácticas agrícolas, manejo de residuos sólidos, deforestación, quemas indiscriminadas y quemas controladas, explotación minera y vertimiento de aguas residuales en los ríos y quebradas tanto en la zona urbana como rural.</p> <p><b>Riesgo asociado a daño ecológico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contaminación del agua.</li> <li>➤ Contaminación del suelo.</li> <li>➤ Contaminación visual.</li> <li>➤ Contaminación atmosférica.</li> <li>➤ Contaminación por uso y manejo de plaguicidas.</li> <li>➤ Inestabilidad del suelo.</li> <li>➤ Pérdida de productividad en el suelo.</li> <li>➤ Inundaciones.</li> <li>➤ Fragmentación de bosques.</li> </ul>	
Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Deterioro de la calidad de corrientes hídricas.</li> <li>➤ Sobre explotación de material de arrastre de los ríos mapa y Risaralda.</li> <li>➤ Degradación de riberas de los ríos y quebradas.</li> <li>➤ Emigración de fauna.</li> <li>➤ Deforestación.</li> <li>➤ Sequias</li> </ul> <p><b>e) Incendios forestales:</b> En las veredas del municipio, en zonas de ladera y cultivos de caña del ingenio Risaralda en la parte plana.</p> <p><b>Riesgo asociado a incendios forestales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asfixia.</li> <li>➤ Quemaduras.</li> <li>➤ Interrupción de líneas vitales.</li> <li>➤ Contaminación atmosférica.</li> <li>➤ Deterioro en la calidad de las corrientes hídricas.</li> <li>➤ Deforestación.</li> <li>➤ Fragmentación de bosques.</li> <li>➤ Emigración de fauna.</li> </ul>
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional</p>	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público:</b></p> <p><b>Fiestas aniversarias:</b> Normalmente a las Fiestas del Samán y el Ecoturismo asisten más o menos 5000 personas por verbena popular las cuales se ubican en el parque principal.</p> <p><b>Fiestas Religiosas:</b> Fiestas de la Virgen del Carmen, Semana Santa y Fiestas navideñas.</p> <p><b>Actividades culturales:</b> concurso nacional de bandas marciales y bandas de música, encuentros musicales como música campesina y fiesta de la cosecha.</p> <p><b>Actividades deportivas:</b> campeonatos departamentales y nacionales de futbol, microfútbol, voleibol y baloncesto; moto Racing carreras de vehículos, cabalgatas, ciclo montañismo.</p> <p><b>Desfiles:</b> desfile del 20 de Julio, desfiles culturales y deportivos, desfiles de instituciones educativas alusivos al medio ambiente, caminatas ecológicas</p> <p><b>Circos y Parques de atracciones transitorios:</b> En este punto es importante aclarar que a los municipios de sexta categoría como el nuestro en muchas ocasiones llegan atracciones de muy bajas especificaciones colocando en riesgo al público que asiste a este tipo de escenarios.</p> <p><b>Riesgo asociado a aglomeraciones de público:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Colapso estructural.</li> <li>➤ Incendios estructurales.</li> <li>➤ Intoxicaciones con licor adulterado.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Intoxicación por consumo de alimentos.</li> <li>➤ Usos de artículos pirotécnicos.</li> <li>➤ Accidentes de tránsito.</li> <li>➤ Accidentes personales.</li> <li>➤ inundaciones.</li> </ul> <p><b>b) Accidente aéreo:</b> En toda la jurisdicción del municipio de Viterbo, por las rutas aéreas que sobrevuelan el municipio, por su cercanía de la ciudad de Pereira Risaralda y Cartago Valle, ciudades que cuentan con sus respectivos aeropuertos.</p> <p><b>Riesgo asociado a accidentes aéreos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Explosión.</li> <li>➤ Incendio forestal.</li> <li>➤ Incendio estructural.</li> <li>➤ Colapso estructural.</li> <li>➤ Contaminación atmosférica.</li> <li>➤ Asfixia.</li> <li>➤ Quemaduras.</li> <li>➤ Trauma físico y psicológico.</li> <li>➤ Interrupción de líneas vitales.</li> <li>➤ Pánico colectivo.</li> </ul> <p><b>f) Accidentes de tránsito:</b> Anillo vial principal de la zona urbana y rural del municipio, y la vía nacional colindante con el municipio “troncal de Occidente”.</p> <p>En el municipio de Viterbo, de manera recurrente se presentan accidentes de tránsito generados por diferentes causas, teniendo como resultado muertes, lesiones graves, discapacidades permanentes, entre otros. Uno de los principales factores está relacionado con el desacato a las normas de tránsito, la impericia al conducir, conducir bajo los efectos de alcohol, exceso de velocidad, mantenimiento de vías y vehículos, insuficiente señalización en las vías, altas velocidades. Otro de los factores es la ubicación del municipio con respecto a la intersección de la vía nacional Troncal de Occidente, por el alto tráfico vehicular el cual genera mayor exposición a accidentes mortales.</p> <p><b>Riesgo asociado a accidentes tránsito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Explosión.</li> <li>➤ Derrame de químicos e hidrocarburos.</li> <li>➤ Incendio vehicular.</li> <li>➤ Colapso estructural.</li> <li>➤ Trauma físico y psicológico.</li> <li>➤ Muerte.</li> <li>➤ Incapacidad permanente.</li> <li>➤ Interrupción de líneas vitales(vías).</li> </ul> <p><b>g) Accidentes laborales:</b> Falta de observación de las normas de seguridad</p>
--	---

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	<p>utilizadas dentro de los establecimientos donde las personas son vulnerables, por falta de implementación del SGSST.</p> <p><b>Riesgo asociado a accidentes laborales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trauma físico y psicológico.</li> <li>➤ Amputaciones.</li> <li>➤ Fracturas.</li> <li>➤ Electrocutión.</li> <li>➤ Caídas.</li> <li>➤ Aplastamiento.</li> <li>➤ Quemaduras.</li> <li>➤ Asfixia.</li> <li>➤ Intoxicación.</li> </ul>
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Endemia, Epidemias y pandemias:</b> Perfil epidemiológico del municipio de Viterbo.</p> <p><b>b) Por consultas médicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cefalea.</li> <li>➤ Fiebre, no especificada.</li> <li>➤ Otros dolores abdominales y los no especificados.</li> <li>➤ Náusea y vómito.</li> <li>➤ Infección viral, no especificada.</li> <li>➤ Hipertensión esencial (primaria).</li> <li>➤ Infección de vías urinarias, sitio no especificado.</li> <li>➤ Amigdalitis aguda, no especificada.</li> <li>➤ Gastritis, gastroenteritis y diarrea.</li> <li>➤ Lumbago no especificado.</li> <li>➤ Migraña y cefaleas.</li> <li>➤ Asma, bronquitis y EPOC.</li> <li>➤ Mareo y desvanecimiento.</li> <li>➤ Dolor en el pecho, no especificado.</li> <li>➤ Rinofaringitis aguda (resfriado común).</li> <li>➤ Alergia no especificada.</li> <li>➤ Hiperglicemia, no especificada.</li> <li>➤ Síndrome del colon irritable sin diarrea.</li> <li>➤ Diabetes Mellitus.</li> </ul> <p><b>c) Por Vigilancia epidemiológica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exposición rábica.</li> <li>➤ Infecciones de Transmisión Sexual (ITS).</li> <li>➤ Mortalidad perinatal.</li> <li>➤ Influenza.</li> <li>➤ Chicunguya.</li> <li>➤ Dengue.</li> <li>➤ Varicela.</li> </ul> <p><b>d) Emergencia Sanitaria:</b> Por mala manipulación de alimentos en venta de comidas rápidas, restaurantes y panaderías durante eventos de afluencia masiva.</p> <p><b>e) Sequías:</b> Todo el municipio, la zona rural, su población y su</p>

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	<p>sistema productivo, debido al cambio climático y a las altas temperaturas.</p> <p><b>Riesgo asociado a sequías:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pérdida de productividad en el suelo.</li> <li>➤ Deterioro de la calidad de corrientes hídricas.</li> <li>➤ Incendios forestales.</li> <li>➤ A la salud por exposición al sol.</li> <li>➤ Trauma físico y psicológico.</li> <li>➤ Deforestación.</li> <li>➤ Fragmentación de bosques.</li> <li>➤ Pérdida del recurso hídrico.</li> </ul> <p><b>f) Abejas africanas:</b> toda la cabecera municipal y zona rural. Las abejas melíferas africanas (AMA) exhiben ciertas características que han causado alarma entre los ciudadanos: Capacidad para anidar en cualquier sitio, comportamiento de defensa muy agresivo al ser perturbadas y habilidad para perseguir a quienes han alterado sus colonias por largas distancias. Es sumamente importante que los ciudadanos tengan información actualizada sobre las AMA, eduquen a sus hijos en el tema, y se aseguren que sus hogares y sitios de trabajo estén protegidos para evitar que las abejas construyan colmenas en ellos.</p> <p><b>Riesgo asociado a picaduras de abejas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Efectos Neurotóxicos: Actúa sobre el sistema nervioso central.</li> <li>➤ Efectos Hemorrágicos: Actúa en los mecanismos de coagulación.</li> <li>➤ Efectos Hemolíticos: Destruye los glóbulos rojos.</li> <li>➤ Shock.</li> <li>➤ Coma.</li> <li>➤ Muerte.</li> </ul>
--	---

### B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales

*Mencionar las principales condiciones que en estas actividades pueden generar daño en las personas, los bienes y el ambiente. (Agregar filas de ser necesario).*

Riesgo asociado con la actividad minera	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Acumulación de escombros:</b> Por mal manejo y disposición final de los escombros debido a que el municipio no cuenta con un lugar adecuado para este tipo de residuos; lo que hace necesario destinar un sitio que funcione como escombrera municipal e incorporarlo dentro del EOT del municipio con su respectiva reglamentación.</p> <p><b>b) Transporte de productos tóxicos:</b> El municipio de Viterbo, posee un riesgo bajo para esta actividad, ya que no cuenta con empresas o entidades que manejen en cantidad significativa estos productos, sin embargo es importante considerar que como actividad laboral en el municipio, se encuentra la agricultura, lo que se convierte en un factor de riesgo para el manejo de productos tóxicos, como los plaguicidas, herbicidas, si no cuenta con las medidas de prevención requeridas para el</p>
---	--

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	<p>uso, aplicación, almacenamiento y transporte de estas sustancias.</p> <p>Otro de los factores es la ubicación del municipio con respecto a la intersección de la vía nacional Troncal de Occidente, por donde circulan vehículos que transportan productos tóxicos y materiales peligrosos por su alto grado de accidentalidad en esta vía.</p> <p><b>c) Incremento del flujo vehicular:</b>  En la actualidad en jurisdicción del municipio de Viterbo existen varios permisos por parte de la autoridad competente para la extracción de material de arrastre sobre los ríos Risaralda y Mapa, trayendo consigo un incremento del parque automotor en especial doble troques y volquetas.</p> <p>Debido a la cercanía con la vía troncal de occidente y al turismo en el municipio, se incrementa el flujo vehicular por el personal de visitantes y personal flotante durante los eventos culturales, deportivos y festividades.</p> <p>Viterbo no es ajeno a lo que está sucediendo en todo el territorio nacional, día a día a los vehículos y motocicletas se puede acceder con mayor facilidad contribuyendo con sigilo al aumento del parque automotor trayendo como consecuencia un alto deterioro en los pavimentos, mayor número de accidentes de tránsito entre muchos más.</p>	
Riesgo asociado con festividades municipales	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Intoxicación con licor adulterado:</b>  El licor adultero continúa siendo uno de los mayores riesgos para la salud del colectivo, el fácil acceso a este, exige que se realicen actividades de vigilancia, inspección y control por parte de las entidades de control para evitar la elaboración y consumo de este, y con mayor intensificación en aquellas fechas en las que se congrega un número significativo de personas. A la fecha y en relación a años anteriores (4 años) no se han presentado ningún evento de intoxicación alcohólica asociado al consumo de licor adulterado.</p> <p><b>b) Intoxicación por consumo de alimentos:</b>  Durante festividades con gran conglomerado de personas residentes y visitantes. Aunque no se han presentado situaciones por consumo de alimentos; se exige que se realicen actividades de vigilancia, inspección y control por parte de las entidades de control para evitar la venta y consumo de alimentos contaminados.</p> <p><b>c) Aglomeración masiva de personas en marchas públicas:</b> En este punto el municipio no realiza un número significativo de marchas y estas han sido manejadas de una forma adecuada por parte de la POLICIA NACIONAL.</p> <p><b>d) Uso de artículos pirotécnicos:</b>  En el municipio el manejo de la pólvora está muy</p>	
Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Municipio de Viterbo (Caldas).	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--------------------------------	--

	<p>arraigado en la comunidad, por esta razón en algunas fechas especiales donde se utiliza, debe hacerse única y exclusivamente con personal especializado y autorizado para tal fin.</p>
Escenarios de riesgo asociado con la actividad agropecuaria.	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Uso irracional de agro tóxicos con afectación de personas, animales y otros cultivos.</li> <li>b) Quema de cultivos de caña de azúcar, con afectación de personas, animales y otros cultivos.</li> <li>c) Incremento de circulación de maquinaria agrícola en las vías primarias, secundarias y terciarias del municipio.</li> <li>d) Expansión de la frontera agrícola perdiéndose la reserva forestal.</li> </ul>
Escenarios de riesgo asociado con la actividad ganadera.	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Sobrepastoreo:</b> actividad a las que están expuestas a las plantas, dado el pastoreo intensivo durante periodos muy largos, sin permitir que las plantas tengan una recuperación o simplemente por sobrepoblaciones de animales (ganado) en un determinado territorio. Este tipo de actividad reduce significativamente la productividad y biodiversidad de la tierra y es la principal causa de la desertificación y erosión del territorio.</li> <li>b) <b>Enfermedades del ganado:</b> las Campañas masivas de vacunación con el acompañamiento del ICA han producido resultados efectivos.</li> <li>c) <b>Transporte de ganado:</b> Guías sanitarias sin autorización respectiva, control por parte de la policía ambiental y corpocaldas por intermedio del delegado para el municipio.</li> </ul>

### B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos

*Mencionar los principales elementos específicos en riesgo en el municipio. (Agregar filas de ser necesario).*

Riesgo en infraestructura social	<p>Edificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>ESE Hospital San José.</b></li> <li>b) <b>IPS Roque armando.</b></li> <li>c) <b>Establecimientos educativos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Institución Educativa la Milagrosa.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Institución Educativa la Milagrosa sede principal.</li> <li>➤ Colegio Félix Gonzales Vélez (nocturno).</li> <li>➤ Escuela la Milagrosa.</li> <li>➤ Escuela Nuestra señora de Fátima.</li> <li>➤ Escuela Rafael Pombo</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>Institución educativa Nazario Restrepo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Institución Educativa Nazario Restrepo Sede</li> </ul>
----------------------------------	--

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

	<p>principal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Escuela Marco Fidel Suarez.</li> <li>➤ Escuela Antonio Nariño.</li> </ul> <p><b>Institución educativa el Socorro.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Institución Educativa el Socorro sede principal.</li> <li>➤ Escuela Sede el Palmar.</li> <li>➤ Escuela Sede el Granadillo.</li> <li>➤ Escuela Sede el Porvenir.</li> <li>➤ Escuela Sede Canaán.</li> <li>➤ Escuela Sede La Alsacia.</li> <li>➤ Escuela Sede la Arabia.</li> <li>➤ Escuela Sede Bellavista.</li> <li>➤ Escuela Sede la Merced.</li> <li>➤ Escuela Sede la Linda.</li> <li>➤ Escuela Sede la María.</li> <li>➤ Escuela Sede la Tesalia.</li> <li>➤ Escuela Sede Changúí.</li> </ul> <p><b>Institución educativa privada.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los arrieritos.</li> </ul> <p><b>d) Instituciones del municipio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instalaciones del Cuerpo de Bomberos Voluntarios.</li> <li>➤ Instalaciones Defensa civil colombiana.</li> <li>➤ Instalaciones Cruz roja colombiana.</li> <li>➤ Instalaciones Club de Leones.</li> </ul> <p><b>e) Instalaciones de la Policía Nacional.</b></p> <p><b>f) Centros religiosos:</b></p> <p><b>Iglesias católicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Parroquia Inmaculada concepción.</li> <li>➤ Parroquia la Sagrada Eucaristía.</li> </ul> <p><b>Otras iglesias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Iglesia Ministerial de Jesucristo.</li> <li>➤ Iglesia Cruzada Cristiana.</li> <li>➤ Iglesia Cristo Centro.</li> <li>➤ Iglesia Movimiento Misionero Mundial.</li> <li>➤ Iglesia la Luz del Mundo.</li> <li>➤ Iglesia Pentecostés Unida Internacional.</li> <li>➤ Iglesia Pentecostal Unida de Colombia.</li> <li>➤ Iglesia Cristiana Cuadrangular.</li> <li>➤ Iglesia Cielos Abiertos.</li> <li>➤ Iglesia Centro fe y Esperanza.</li> <li>➤ Iglesia Salón del Reino Testigos de Jehová.</li> </ul> <p><b>g) Dependencias administrativas del municipio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instalaciones Alcaldía Municipal.</li> <li>➤ Instalaciones Juzgado Municipal.</li> <li>➤ Instalaciones Notaria Municipal.</li> <li>➤ Instalaciones Registraduría Municipal.</li> <li>➤ Instalaciones Empresa de Servicios Públicos.</li> <li>➤ Centro de formación integral para el desarrollo</li> </ul>
--	---

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	<p>Ciudadano (CEFID).</p> <p><b>h) Hogar para el bienestar del adulto mayor (Ancianato).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instalaciones Ubicadas en el Barrio la playa</li> </ul> <p><b>i) Club de leones, comedor San José.</b></p> <p><b>j) Instituto colombiano de Bienestar Familiar ICBF.</b>  <b>Modalidad Institucional, COOSALUDCOM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Jardín Crayolas y Temperas sede 01 (Carrera 14 No. 5-77 Barrio Obrero).</li> <li>➤ Jardín Crayolas y Temperas sede 03 (Calle 12 No. 10-35 Barrio el Motor).</li> <li>➤ Jardín Crayolas y Temperas sede 04 (Calle 11 No. 8-33 Barrio el Motor).</li> </ul> <p><b>Modalidad Familiar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Centro de desarrollo infantil CDI, Mundos Hermanos (Carrera 10 No.6-19) con incidencia en la zona urbana y rural.</li> </ul> <p><b>k) Deporte.</b></p> <p><b>Zona Urbana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cancha de fútbol (Polideportivo Municipal).</li> <li>➤ Pista atlética (Polideportivo Municipal).</li> <li>➤ Cancha múltiple: Voleibol, Baloncesto, Micro-fútbol (Polideportivo Municipal).</li> <li>➤ Piscina semi-olímpica (Polideportivo Municipal).</li> <li>➤ Piscina infantil (Polideportivo Municipal).</li> <li>➤ Cancha mini-fútbol (Polideportivo Municipal).</li> <li>➤ Cancha de volei-playa (Polideportivo Municipal).</li> <li>➤ Cancha de fútbol (Sector Pueblo Nuevo).</li> <li>➤ Cancha de fútbol (Sector Barrio Oriente).</li> <li>➤ Cancha de fútbol (Sector Barrio Buenos Aires).</li> <li>➤ Cancha múltiple (Colegio I.E. La Milagrosa).</li> <li>➤ Cancha de voleibol (Colegio I.E. La Milagrosa)</li> <li>➤ Cancha múltiple (Colegio Nazario Restrepo).</li> <li>➤ Cancha de voleibol (Colegio Nazario Restrepo).</li> <li>➤ Cancha múltiple (Escuela Rafael Pombo).</li> <li>➤ Cancha múltiple (Escuela Antonio Nariño).</li> <li>➤ Cancha múltiple (Comando de Policía).</li> <li>➤ Espacio para baloncesto y micro-fútbol (Sector Plaza de Mercados).</li> <li>➤ Espacio para fútbol ((Sector Plaza de Mercados).</li> <li>➤ Pista de patinaje (Coliseo Cubierto).</li> <li>➤ Canchas múltiples (Coliseo Cubierto).</li> <li>➤ Centro de integración Ciudadana (Sector la Plazuela).</li> </ul> <p><b>Zona Rural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cancha múltiple (Vereda La Linda).</li> <li>➤ Cancha de fútbol (Vereda La Linda).</li> <li>➤ Cancha múltiple (Vereda La Alsacia).</li> <li>➤ Cancha múltiple (Vereda El Porvenir).</li> <li>➤ Cancha múltiple (Vereda El Palmar).</li> <li>➤ Patio de recreo (Vereda Bellavista).</li> <li>➤ Mini cancha de fútbol (Vereda Canaán).</li> </ul>
--	--

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Municipio de Viterbo (Caldas).	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cancha de fútbol (Vereda La Tesalia).</li> <li>➤ Cancha múltiple (Vereda La Merced).</li> <li>➤ Cancha múltiple (Vereda El Granadillo).</li> <li>➤ Espacio para construir placa deportiva (Vereda La María).</li> <li>➤ Cancha múltiple (Vereda Changüí).</li> <li>➤ Cancha múltiple (Vereda La Arabia).</li> <li>➤ Cancha múltiple (Vereda El Socorro).</li> </ul> <p><b>l) Abasto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Supermercados.</li> <li>➤ Revuelterías.</li> <li>➤ Carnicerías.</li> </ul> <p><b>m) Comercio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Almacenes de prendas y calzado.</li> <li>➤ Almacenes de Repuestos.</li> <li>➤ Cacharrerías.</li> <li>➤ Panaderías y pastelerías</li> <li>➤ Papelerías.</li> <li>➤ Almacenes veterinarios.</li> <li>➤ Farmacias.</li> <li>➤ Tiendas.</li> <li>➤ Chatarrerías.</li> <li>➤ Talleres de mecánica automotriz.</li> <li>➤ Talleres para motocicletas.</li> <li>➤ Talleres de madera.</li> <li>➤ Talleres de metal.</li> <li>➤ Hoteles.</li> <li>➤ Ferreterías.</li> <li>➤ Restaurantes y comidas rápidas.</li> <li>➤ Heladerías.</li> <li>➤ Discotecas y Bares.</li> <li>➤ Funerarias.</li> </ul>
<p>Riesgo en infraestructura de servicios públicos</p>	<p>Infraestructura:</p> <p><b>a) Acueducto (EMPOCALDAS):</b></p> <p>El sistema de acueducto del municipio está compuesto por tres captaciones (Quebrada la máquina, Quebrada la Julia y la quebrada Canaán), tres conducciones de agua cruda (mediante tubería), una planta de tratamiento de agua potable y dos tanques de almacenamiento (uno localizado en la planta de tratamiento y el otro en el sector conocido como el alto de la Cruz), el sistema funciona por gravedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Líneas de aducción.</li> <li>➤ Desarenadores.</li> <li>➤ Planta de tratamiento de agua potable EMPOCALDAS.</li> <li>➤ Tanques de almacenamiento</li> <li>➤ Almacén de materiales Químicos peligrosos (en planta de tratamiento de agua potable EMPOCALDAS).</li> <li>➤ El sistema de acueducto no cuenta con una planta de tratamiento alterna en caso de desastre.</li> </ul>

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

	<p><b>b) Alcantarillado mixto (EMPOCALDAS).</b> El sistema de alcantarillado es de tipo combinado (Mixto), con vertimiento directo de aguas sobre el Río Risaralda y las quebradas Limones y Guayabito a través de 13 puntos de descole los cuales no cuentan con elementos para la retención de los desechos sólidos. El sistema de alcantarillado del municipio está compuesto por 20.728 metros de colectores en PVC y concreto simple en diámetros de 10" a 46". Tiene 262 cámaras de inspección y 13 puntos de vertimiento de aguas residuales. El sistema de alcantarillado no cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).</p> <p><b>c) Energía eléctrica:</b> <b>Red municipal:</b> Daños durante eventos de origen natural, socio natural o antrópico, de líneas de conducción, postes, torres eléctricas, transformadores y subestación de energía (ubicada en el sector de Asia).  <b>Alumbrado público:</b> Colapso de postes y/o torres de energía, daños y/o destrucción de lámparas, interrupción y/o daño de líneas de conducción.</p> <p><b>d) Redes de gas Natural:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Daños o destrucción de la Sub-estación de Gas Natural (City Gate) la Virginia Risaralda y red urbana la Virginia- Asia</li> <li>➤ Daños o destrucción de la Estación de Regulación y Medición (ERMD) Asia.</li> <li>➤ Daños o destrucción en las Redes de Gas Natural Domiciliario e industrial.</li> </ul> <p><b>e) Torres de comunicaciones:</b> En el barrio el triunfo, al lado de las instalaciones de la alcaldía municipal y en el sector del hospital vía al socorro. Daños durante eventos de origen natural, socio natural o antrópico, de líneas de conducción, fibra óptica y torres.</p> <p><b>f) Relleno de disposición de residuos sólidos:</b> En la actualidad el municipio no cuenta a mediano y largo plazo con proyectos que involucren la construcción de un relleno sanitario, por este motivo se continúa llevando dichos residuos a la ciudad de Pereira. (Relleno Sanitario La Glorita). En contrato con ATESA DE OCCIDENTE. S.A ESP.</p>
Riesgo en infraestructura vial	<p><b>a) Vías Rurales principales (Departamentales):</b> Estas vías se caracterizan por comunicar la cabecera municipal con las principales veredas del Municipio, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El Cairo-La Trilla: por caída de banca, desbordamiento del río Risaralda, ojos de agua en el</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	<p>sector y escorrentía de agua lluvia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Remolino-La Tesalia–El Cairo: por caída de banca, desbordamiento del río Risaralda, quebrada la tesalia, quebrada changüí y ojos de agua en el sector.</li> <li>➤ Viterbo-La María: por deslizamiento, caída de banca, desbordamiento del río Guarne y escorrentía de aguas lluvias</li> <li>➤ Viterbo-El Palmar-Viterbo: por deslizamiento, caída de banca, desbordamiento de la quebrada Canaán, quebrada de limones y escorrentía de aguas lluvias.</li> <li>➤ Viterbo-El Socorro: por deslizamiento, caída de banca, desbordamiento de la quebrada guayabito, quebrada la Julia, y escorrentía de aguas lluvias.</li> <li>➤ El Socorro-La Linda-La Máquina: por deslizamiento, caída de banca, desbordamiento de las quebradas la Julia y la Maquina, y escorrentía de aguas lluvias.</li> <li>➤ Canaán-La Alsacia-Las Delicias: por deslizamiento, caída de banca, desbordamiento de las quebradas Canaán y las delicias, y escorrentía de aguas lluvias.</li> <li>➤ Viterbo-La Equis: por deslizamiento, caída de banca, desbordamiento de las quebradas de limones, Canaán, y escorrentía de aguas lluvias.</li> <li>➤ La Linda-El Silencio. por deslizamiento, caída de banca, ojos de agua en el sector, escorrentía de aguas lluvias.</li> </ul> <p><b>b) Vías Veredales (Municipales):</b> La función de estas vías es dar acceso a las veredas más alejadas y a los predios rurales y generalmente presentan riesgo por deslizamiento, caída de banca, ojos de agua en el sector, mal manejo con sobrantes de agua en las fincas, escorrentía de aguas lluvias; dentro de estas clasificamos las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La María-El Dinde.</li> <li>➤ La María-San Agustín.</li> <li>➤ El Socorro-La Máquina.</li> <li>➤ El Palmar-La Equis.</li> <li>➤ Samaria-El cortijo.</li> </ul> <p><b>c) Vías Urbanas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Invasión del espacio público (andenes, parques, vías peatonales, etc.) con afectación de múltiples sectores de la comunidad.</li> <li>➤ Vías en mal estado.</li> </ul> <p><b>d) Vías Intermunicipales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Viterbo-la Virginia (Risaralda): por desbordamiento del Río Risaralda y por alta accidentalidad.</li> <li>➤ Viterbo- Apia (Risaralda): por deslizamientos, desbordamiento de la quebrada Limones, guayabito, Canaán, la Julia.</li> <li>➤ Viterbo-Belén de Umbría (Risaralda): por deslizamiento, caída de banca y desbordamiento del río Risaralda.</li> </ul>
--	---

Municipio de Viterbo (Caldas).	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Viterbo-Anserma: por deslizamiento, caída de banca y desbordamiento del río Risaralda.</li> <li>➤ Viterbo-San José: por deslizamiento, caída de banca y desbordamiento del río Risaralda.</li> <li>➤ Viterbo-Belalcázar: por deslizamiento, caída de banca y desbordamiento del río Risaralda.</li> </ul> <p><b>e) Vías Nacionales:</b> Troncal de Occidente por alta accidentalidad y paso gasoducto EFIGAS.</p> <p><b>f) Puentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Puente de la Entrada al Municipio túnel de los samanes sobre el río Risaralda, Por movimiento en masa, Sismo, socavación y extracción de material de arrastre.</li> <li>➤ Puente del sector de Valles de Canaán sobre la Quebrada de limones, por movimiento en masa, Sismo, socavación de orillas.</li> <li>➤ Puente sector Santa Helena sobre el río Guarne, por movimiento en masa, Sismo, socavación de orillas.</li> <li>➤ Todos los puentes sobre las quebradas del Municipio que atraviesan las vías rurales y nacionales (Por movimiento en masa, sismos, socavación de orillas y avenidas Torrenciales y deslizamientos).</li> </ul>
--	---

#### B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios

Riesgos por accidentes de tránsito	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sobre cupo en vehículos hacia la zona rural e intermunicipales.</li> <li>b) Vehículos en mal estado.</li> <li>c) Incumplimiento y desacato de normas y señales de tránsito.</li> <li>d) Deficiente señalización en la zona urbana y rural.</li> <li>e) Deterioro y deficiencia de vías urbanas e internas rurales.</li> <li>f) Congestión vial por invasión de espacio público.</li> <li>g) Ausencia de ciclo rutas y senderos peatonales.</li> <li>h) presencia de animales en las vías.</li> <li>i) Fallas Mecánicas en los Vehículos.</li> <li>j) Fallas Humanas en la Conducción de los vehículos.</li> <li>k) Pérdida de la visibilidad en las carreteras por quema de caña en los cultivos cercanos a las vías y por aumento de la vegetación.</li> <li>l) Imprudencia de motociclistas.</li> </ul>
Riesgos por gasoducto City Gate la Virginia –ERMD Asia-red Domiciliaria.	<p>Riesgos por:</p> <p><b>a) Incendios o explosiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hurto</li> <li>➤ Ataque terrorista</li> <li>➤ Maquinaria agrícola en el derecho de vía del poliducto</li> </ul> <p><b>b) Impacto ambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Suelo</li> <li>➤ Atmosfera</li> <li>➤ Fuentes hídricas</li> <li>➤ Ecosistemas</li> </ul>

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

Riesgos al Medio Ambiente	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Contaminación Atmosférica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Emisión de gases de vehículos a motor.</li> <li>➤ Gases y quemas emanadas por Trapiches, galpones, fogones y hornos a leña.</li> <li>➤ Quema de caña a campo abierto como practica agrícola Ingenio Risaralda.</li> <li>➤ Riesgo por incultura ciudadana en su relación con la naturaleza, volviéndola receptora de residuos y extracción inadecuada de recursos naturales.</li> <li>➤ Radiactividad con afectación a seres vivos.</li> </ul> <p><b>b) Uso y Manejo del Agua:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riesgo por uso de agua no apta para consumo humano /microbiológica y físico química especialmente en la zona rural (13 Veredas)</li> <li>➤ Contaminación de fuentes de agua por mal manejo de lixiviados y pulpa de café.</li> <li>➤ Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales domésticas, agropecuarias e industriales.</li> <li>➤ Aguas Servidas del Hospital, la IPS y el centro de sacrificio de ganado (Matadero Municipal).</li> <li>➤ Contaminación del agua por mala disposición de basuras en fuentes hídricas y alcantarillados.</li> </ul> <p><b>c) Contaminación auditiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Altos decibeles en discotecas y centros nocturnos.</li> <li>➤ Perifoneo y publicidad no controlada.</li> <li>➤ Vehículos a motor.</li> <li>➤ Maquinaria de cargue y transporte de caña.</li> <li>➤ Maquinaria extracción, selección, trituración y transporte de material de arrastre.</li> </ul> <p><b>d) Contaminación visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Invasión del espacio público.</li> <li>➤ Residuos sólidos y escombros sobre las vías.</li> </ul> <p><b>e) Disposición de residuos sólidos y escombros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Por ausencia de lugar destinado a la disposición de escombros.</li> <li>➤ Por mala disposición de basuras generadas en el hogar y en sector comercio y falta de cultura de los ciudadanos en los horarios de recolección de basuras.</li> </ul> <p><b>f) Otros riesgos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conflicto por uso y manejo del suelo.</li> <li>➤ Disminución y pérdida del recurso bosque, y pérdida de biodiversidad.</li> <li>➤ Asentamientos humanos en zonas de riesgo.</li> <li>➤ Conflictos por uso inadecuado del espacio público.</li> </ul>
---------------------------	--

Riesgos Diversos	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a)</b> Desabastecimiento de alimentos.</li> <li><b>b)</b> Desabastecimiento de agua.</li> <li><b>c)</b> Manipulación inadecuada de productos químicos en el hogar y en las instituciones educativas por sus laboratorios químicos.</li> <li><b>d)</b> Riesgo biológico por zoonosis. (Enfermedades transmitidas de animales a humanos)</li> <li><b>e)</b> Riesgo biológico por presencia y ataque de animales callejeros (perros, gatos, bovinos, roedores)</li> <li><b>f)</b> Riesgo por enfermedades de transmisión por vectores ETV (Zica, Chicunguya y dengue.)</li> <li><b>g)</b> Riesgo biológico por consumo de carnes procedentes de animales enfermos y/o mal manipuladas.</li> <li><b>h)</b> Riesgo biológico por falta de control sanitario en la manipulación, transporte y expendio de alimentos.</li> <li><b>i)</b> Situaciones de riesgo por construcciones inadecuadas en zona de recreación, parques y vías públicas.</li> <li><b>j)</b> Riesgo por construcción de viviendas y edificaciones por fuera de las normas de sismo resistencia NSR-10.</li> <li><b>k)</b> Riesgo por edificaciones antiguas y en mal estado.</li> </ul>
------------------	---

## Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

En este formulario se especifica el orden en que el CMGRD hará la respectiva caracterización de los escenarios identificados. Si bien es cierto que el CMGRD puede dar el mismo grado de importancia a varios escenarios, de todas maneras, se debe discutir y definir un orden para el paso siguiente que es la caracterización. En este punto, con base en el formulario B, se pueden agrupar varios escenarios en uno o igualmente fraccionar escenarios. Para incluir los escenarios en este orden se consigna: a) Nombre del escenario; b) Descripción breve del escenario (cobrimiento geográfico, información sobre el fenómeno, actividades económicas, etc.); c) Definición de las personas encargadas de la recopilación de información y redacción final de los formularios 1 a 5 de caracterización del escenario. (Agregar filas de ser necesario).

### **Escenario de riesgo por inundación.**

#### **Descripción breve del escenario.**

#### **a) inundaciones:**

Nuestro municipio se encuentra directamente localizado sobre llanuras de inundación o sobre terrazas y abanicos aluviales de compleja dinámica fluvial, situación que determina su gran susceptibilidad a la ocurrencia a inundaciones hidrológicas (lentas o súbitas) o a fenómenos más complejos y destructivos, como represamientos, avalanchas, flujos de lodo y escombros, entre otros.

Este escenario se ha presentado por fuertes variaciones de la precipitación anual, irregularidad de caudales hídricos del río Risaralda y sus afluentes (Río mapa, río Guarne, Quebrada de limones, Quebrada de guayabito “mellizo”). Por estar ubicado el municipio en territorio de una cuenca hidrográfica alta geológicamente joven, con ríos y quebradas, que apenas empiezan a formar sus valles de ladera, y zonas bajas en las planicies de inundación del río Risaralda.

#### **Inundaciones en las márgenes hídricas:**

**Río Risaralda:** El Río Risaralda en su recorrido perimetral por la cabecera municipal genera intensificación de los procesos de inundación de la llanura aluvial circundante por desbordamiento, con afectación de viviendas y bienes de la comunidad, que habita en la zona más cercana a su cauce, barrio pueblo nuevo, barrio del oriente sector de la cancha y condominio punta del este; no obstante la baja densidad poblacional y de ocupación urbana ha evitado que los impactos de dichos procesos sean mínimos y de bajo impacto socio-económico.

1.

**Quebrada limones:** Por desbordamiento sobre la zona urbana del municipio, con afectación de viviendas y bienes de la comunidad del Barrio Villas de Canaán y el puente sobre la quebrada salida al Municipio de Apia al lado del mismo Barrio, pues está quebrada atraviesa la cabecera municipal por su costado occidental.

**Quebrada Guayabito “Mellizos”:** Recorre el tramo urbano del municipio por su sector central mediante sección canalizada (box-Colbert de aproximadamente 1,5 m x 1,2 m). Históricamente, ha generado inundaciones en la cabecera municipal, durante las épocas invernales 2008-2009 y 2010-2011 y 2016-2017, por sobrepasar la capacidad de evacuación de agua en su entrada al Box, y por el depósito de residuos sólidos por parte de la misma comunidad.

#### **Inundaciones por colapso de alcantarillado de aguas residuales y ausencia de alcantarillado de aguas lluvias:**

- **Cabecera Municipal:** Barrios Villas de Canaán, barrio pueblo Nuevo.
- **Zona rural:** Vereda la María (hacienda Santa Helena).

**Amenaza alta por inundación:** Se define para la zona más cercana a el cauce del Río Risaralda en particular a las terrazas aluviales bajas; dichas zonas se caracterizan por tener pendientes muy bajas en donde las cotas son similares a las de los niveles del agua de los drenajes. En la zona más baja del casco urbano y que coincide con la llanura de inundación del río Risaralda, existe un área considerable que representa una amenaza alta por inundación en épocas invernales, adicional a esta franja se encuentran las márgenes de las quebradas Samaria, Canaán, el Retiro,

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	<p>Limones y la parte baja de la quebrada Guayabito.</p> <p><b>Amenaza moderada por inundación:</b> Se define esta amenaza como moderada por inundación, debido a que las zonas incluidas aquí se hallan más distantes de los cauces de los drenajes, sus pendientes son un poco mayores y las cotas son superiores al nivel de las aguas de los drenajes. La quebrada Guayabito en su parte alta y media representa una amenaza moderada debido a que se encuentra canalizada en gran parte de su trayecto por el centro del casco urbano.</p> <p><b>Amenaza baja por inundación:</b> Se presenta en aquellas zonas que se encuentran más alejadas de los cauces de los drenajes. La posibilidad que las aguas alcancen estos niveles es muy baja, sin embargo, no se descarta que ante un cambio en las condiciones normales de las quebradas la Julia, La Máquina, Canaán y el rio Mapa, estas áreas se vean afectadas.</p> <p><b>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización:</b> Coordinador del CMGRD, Secretario de gobierno, Secretaria de Planeación vivienda e Infraestructura, Secretario de Agricultura Turismo y Desarrollo Sostenible, Secretario de Salud y Protección Social, Defensa Civil, Bomberos, Cruz Roja Colombiana, delegado de CORPOCALDAS, delegado HOSPITAL SAN JOSE, El Personero Municipal y Asesor para la implementación de la Política de Gestión del Riesgo en el Municipio.</p>	
<p>2.</p>	<p><b>Escenario de riesgo por sismo.</b></p> <p><b>Descripción breve del escenario.</b></p> <p>El municipio de Viterbo se encuentra localizado al noroccidente de Colombia, en la esquina noroccidental de Suramérica, expuesta a la influencia de tres placas tectónicas (Nazca, Caribe y Suramérica), en especial con influencia de sismos de la Zona de subducción de Nazca y el sistema Cauca-romeral.</p> <p><b>Sismos de la zona de subducción Nazca:</b> Son los sismos Interplaca, típicos de la base de la Cordillera Occidental de Colombia, con profundidad entre 70 y 100 km; tienen la mayor energía, aunque por resultar profundos el efecto en superficie es tenue pero extenso, pues se sienten en toda Colombia.</p> <p>Se relacionan con la fricción en el Plano de Benioff en el contacto de la Placa Tectónica de Nazca con la Placa de Sudamérica, cuando la primera regresa para fundirse en el manto de la Tierra, o por tensiones acumuladas del empuje del continente hacia el Pacífico, a lo que se agrega la evidencia local de lineamientos y fallas como la Falla Romeral y la de Sevilla.</p> <p><b>Sismos del sistema Cauca Romeral:</b> Son sismos Intraplaca o de fallas geológicas que se dan en el interior de la placa continental, cuando la energía se libera por sus zonas más débiles como las fallas del plegamiento cordillerano. Por ser superficiales, son los más destructivos, aunque se dan a menos de 70 km de profundidad. Ejemplo Popayán 1983 y Quindío 1999, dos eventos asociados al Sistema de Fallas Romeral.</p> <p>Si se entiende la amenaza sísmica como la posibilidad de que un evento sísmico ocurra en un área determinada y el riesgo como la posibilidad de pérdidas tanto en vidas humanas como bienes materiales, se considera a Viterbo como un municipio con una alta amenaza sísmica, debido a su ubicación geográfica en una zona tectónicamente muy activa; y con un alto riesgo por movimientos sísmicos dado su desarrollo urbanístico y poblacional.</p> <p>Los movimientos sísmicos producidos por la deformación de la corteza terrestre se denominan tectónicos. A nivel local, éstos se relacionan con la actividad de fallas geológicas y a nivel global se relacionan con el movimiento de las placas tectónicas. Si tenemos en cuenta que Viterbo se localiza al noroccidente de Colombia y que ésta, en la esquina noroccidental de Suramérica, expuesta a la influencia de tres placas tectónicas (Nazca, Caribe y Suramérica), a lo que se agrega la evidencia local de lineamientos y fallas, se considera el territorio de Viterbo expuesto a un alto riesgo por movimientos sísmicos.</p>	
<p>Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.</p>	<p>Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2</p>	<p>Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.</p>

Municipio de Viterbo (Caldas).	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--------------------------------	--

	<p>La intensidad de un sismo depende de factores como: Distancia del epicentro, magnitud del sismo, características de los movimientos sísmicos, nivel freático, tipo y calidad de las construcciones, condiciones del terreno.</p> <p>Es importante tener en cuenta que la cabecera municipal de Viterbo está emplazada sobre sedimentos aluviales no consolidados, saturados de agua, los que al ser sometidos a vibraciones sísmicas podrían provocar licuefacción de los materiales aumentando de esta manera el riesgo sísmico en esta zona.</p> <p>Tanto la zona urbana como rural están sujetas a riesgo por eventos sísmicos, con posible afectación de las edificaciones que no cumplen con normas de sismo resistencia, sobre todo por haber sido construidas antes de darse a conocer y establecerse tales normas. Presentan riesgo en especial: viviendas, centros religiosos, hospital e IPS, centros de entrenamiento deportivo, y el sector comercio.</p> <p>De acuerdo a los registros obtenidos del servicio Geológico colombiano y la Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNM) en el municipio se han presentado sismos con gran afectación como los presentados en 1935, 1967 y 1979, y otros que han sido registrados y percibidos en el municipio como los del año 1985 (Popayán) y 1999 (Armenia) sin mayor afectación.</p> <p><b>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización:</b> Coordinador del CMGRD, Secretario de gobierno, Secretaria de Planeación vivienda e Infraestructura, Secretario de Agricultura Turismo y Desarrollo Sostenible, Secretario de Salud y Protección Social, Defensa Civil, Bomberos, Cruz roja colombiana, delegado de CORPOCALDAS, delegado HOSPITAL SAN JOSE, El Personero Municipal y Asesor para la implementación de la Política de Gestión del Riesgo en el Municipio.</p>
<p>3.</p>	<p><b><i>Escenario de riesgo por movimiento en masa y/o deslizamientos.</i></b></p> <p><b><i>Descripción breve del escenario.</i></b></p> <p>El municipio de Viterbo se encuentra localizado en la zona de baja latitud ecuatorial o intertropical, a 988 m.s.n.m con una altitud máxima de 1.350 m.s.n.m., un clima característico ecuatorial, con dos periodos de máxima precipitación en el año, uno entre marzo y mayo y otro entre los meses de septiembre a diciembre. Estos factores aunados entre sí, han desencadenado históricamente procesos de desestabilización de laderas, deslizamientos y derrumbes.</p> <p>Para el Municipio son comunes las caídas de rocas y desprendimiento de tierra en las vías principales de la zona rural y en la vía nacional “troncal de Occidente” que lo comunica con la Virginia y el Municipio de Anserma. Se han presentado también caída de rocas y material asociadas con minería en la zona rural. Además, durante épocas de invierno se presentan deslizamientos y fenómenos de reptación por aguas de escorrentía y taludes construidos en zonas inestables.</p> <p>El fenómeno se ha presentado de manera más recurrente en la zona rural del municipio debido a factores como: altas precipitaciones, en periodos invernales causadas por el cambio Climático Global, asociado a quema y tala progresiva de la cobertura vegetal, explotaciones agropecuarias sin prácticas de conservación de suelos, saturación de taludes favoreciendo la presencia de deslizamientos. En el municipio de Viterbo, causa daños sobre los elementos expuestos como: personas, bienes, infraestructura, líneas vitales entre otros.</p> <p>Básicamente, estos problemas de inestabilidad son favorecidos por la complejidad topográfica, geológica, geotécnica e hidrológica del departamento de Caldas, y concretamente, la del municipio de Viterbo, situación que sumada al crecimiento acelerado poblacional, a los conflictos de uso del suelo, a la falta de obras para el correcto manejo de aguas (como la ausencia de canales y bajantes de los techos de las viviendas, inadecuada disposición de aguas residuales) y a problemas por llenos ejecutados a media ladera realizados sin adecuado control.</p>

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

	<p><b>Amenaza moderada por movimientos de masa:</b> La presencia de procesos erosivos activos sumada a altas pendientes y a materiales poco competentes, genera en la zona urbana del Municipio áreas con amenaza moderadas por movimiento de masa, dichas áreas se encuentran ubicada al lado derecho de la quebrada Limones en el sitio conocido como “Salida a Apia”.</p> <p>En la zona rural contamos con dos balastreras las cuales no son manejadas técnicamente trayendo consigo movimientos de masa fuertes los cuales se encuentran ubicados en la vereda el Palmar en el sitio denominado “la Balastrera” Kilómetro 10.5 de la vía Viterbo – El Palmar) y el segundo punto está en la Vía Viterbo Apia en la vereda la Arabia (Kilómetro 5.8)</p> <p><b>Amenaza baja por movimientos de masa:</b> Esta amenaza está definida en aquellos sectores, que sin presentar procesos erosivos activos, presentan altas pendientes, asociadas a la poca consolidación de los materiales existentes, factores éstos que conjugados pueden desencadenar movimientos de masa, como se manifiesta en el talud localizado al sur oriente del Barrio El Motor, en el barrio Siete de Agosto y en las laderas que circunda el tanque del acueducto ubicado en el Barrio El Triunfo. La zona cultivada con pastos en el sector de Guayabito en la vía hacia la vereda El Socorro se considera con amenaza baja por movimientos de masa, debido a la presencia de caminos de ganado en un sector con moderadas pendientes, ya que la combinación de ambos factores sin ningún control puede desestabilizar el terreno, en esta categoría también se ubican los Suelos de la Vereda la Arabia los cuales poseen alta pendiente.</p> <p><b>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización:</b> Coordinador del CMGRD, Secretario de gobierno, Secretaria de Planeación vivienda e Infraestructura, Secretario de Agricultura Turismo y Desarrollo Sostenible, Secretario de Salud y Protección Social, Defensa Civil, Bomberos, Cruz roja colombiana, delegado de CORPOCALDAS, delegado HOSPITAL SAN JOSE, El Personero Municipal y Asesor para la implementación de la Política de Gestión del Riesgo en el Municipio.</p>	
<p>4.</p>	<p><b>Escenario de riesgo por Accidentes de tránsito.</b></p> <p><b>Descripción breve del escenario.</b></p> <p>El accidente de tránsito es un suceso espontáneo que genera daños físicos (en las personas, vehículos de transporte o bienes de infraestructura) o incluso psicológicos, que en la mayoría de los casos se puede prevenir. Los accidentes de tránsito ha sido el evento de emergencia con mayor ocurrencia dentro de la tipología de las emergencias en el municipio sobre todo en motocicletas.</p> <p>Los sitios de mayor incidencia de accidentalidad se presentan en el Anillo vial principal de la zona urbana y rural, y la vía nacional colindante con el municipio “troncal de Occidente”.</p> <p>La principal causa es el comportamiento humano ya que no hay respeto a las señales de tránsito, se presenta falta de pericia e imprudencia de algunos conductores, motociclistas, ciclistas y peatones al igual que la falta de cultura vial en los diferentes actores.</p> <p><b>El exceso de velocidad</b> hace que el conductor no logré reaccionar correctamente ante un imprevisto que lo ponga en riesgo a él y a los demás agentes de la vía (como frenadas bruscas del vehículo que lo precede, daños en la vía, cruce inesperado de peatones etc.)</p> <p><b>El consumo de alcohol o drogas:</b> Aunque muchas personas no parecen notarlo, conducir un vehículo bajo los efectos de estas sustancias altera los sentidos, lentifica la capacidad de reacción, disminuye la coordinación, afecta la capacidad de tomar decisiones, entre otras reacciones, lo que genera accidentes muy importantes en las vías.</p> <p><b>El exceso de confianza:</b> Confiar excesivamente en sí mismo, en el auto o en la vía produce más accidentes de tránsito de los que se piensa, pues esto induce al conductor a manejar más rápido o distraerse con el celular u otros dispositivos electrónicos.</p> <p><b>No mantener la distancia de frenado:</b> A la hora de conducir un vehículo, es fundamental mantener una distancia prudente con los vehículos que transitan alrededor para asegurar que, al frenar, se eviten accidentes y colisiones, dado que frenar un vehículo no es un proceso automático. Una persona se demora en detener totalmente cualquier tipo de vehículo</p>	
<p>Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.</p>	<p>Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2</p>	<p>Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.</p>

	<p>aproximadamente 1.2 segundos.</p> <p><b>Fallas mecánicas:</b> Unas llantas en mal estado, unos frenos en su máximo desgaste, y en general, un vehículo que no presenta las condiciones mínimas de seguridad tiene un alto riesgo de accidentalidad.</p> <p>Coordinador del CMGRD, Secretario de gobierno, Secretaria de Planeación vivienda e Infraestructura, Secretario de Agricultura Turismo y Desarrollo Sostenible, Secretario de Salud y Protección Social, Defensa Civil, Bomberos, Cruz roja colombiana, delegado de CORPOCALDAS, delegado HOSPITAL SAN JOSE, El Personero Municipal y Asesor para la implementación de la Política de Gestión del Riesgo en el Municipio.</p>	
5.	<p><b>Escenario de riesgo por incendios forestales.</b></p> <p><b>Descripción breve del escenario.</b></p> <p>Un incendio forestal es un tipo de incendio caracterizado por producirse y desarrollarse principalmente en zonas naturales con vegetación abundante. Los incendios forestales constituyen una de las causas significativas de la deforestación y de la degradación de los ecosistemas, el origen de los problemas generados por los incendios radica fundamentalmente en la irresponsabilidad de algunas personas, ya que el 100 % de los incendios forestales producidos en el municipio, son provocados por el hombre.</p> <p>Los tipos de incendios forestales que se presentan en el municipio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incendios de subsuelo</li> <li>➤ Incendios de superficie</li> <li>➤ Incendios de copa</li> </ul> <p><b>Incendios de subsuelo:</b> este tipo de incendio se produce cuando se quema la capa material orgánica comprendida entre la superficie y el suelo mineral, casi siempre se queman despacio y en combustión incandescente (poca o ausencia de llama) al no disponer de suficiente oxígeno. Solo se detecta por el calor residual que hay en el suelo orgánico y para detenerlo es necesario que se realice una discontinuidad como una línea de defensa hasta suelo mineral.</p> <p><b>Incendios de superficie:</b> este tipo de incendio son los que se propagan quemando la capa inmediatamente superior a la superficie sin afectar a las copas de los árboles, incluye la hojarasca sin descomponer, hierbas, arbustos y los leños caídos pero inmersos en la hojarasca en descomposición, esta última entrarían en el aparatado de combustible de suelo.</p> <p><b>Incendios de copa:</b> este tipo de incendio son los que se propagan consumiendo en mayor o menor medida las copas de los árboles y se pueden clasificar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Antorcho:</b> paso de fuego de superficie a fuego de copas.</li> <li>➤ <b>Copas pasivo:</b> es el fuego que avanza por las coronas de los de forma puntual, esto es, únicamente algunos árboles, acoplado a un fuego de superficie y no independiente de él, su propagación principal es por el combustible de superficie, si eliminamos este eliminamos el fuego.</li> <li>➤ <b>Copas activo:</b> es el fuego que avanza por las coronas de los árboles, independientemente de lo que ocurre en la superficie. Básicamente requiere de vientos fuertes y proximidad de copas.</li> </ul> <p>Para el municipio de Viterbo los incendios forestales se reconocen como un fenómeno asociado con actividades humanas: prácticas agrícolas, recreación, accidentalidad, ociosidad, omisiones o descuidos, criminalidad y otras que fácilmente pueden relacionarse con las citadas.</p> <p>Sus consecuencias son de una amplia variedad, y puede referirse a efectos puntuales sobre suelo, bosques, agua o biodiversidad asociados al sitio donde se presenta el fenómeno, hasta efectos globales como la contaminación atmosférica y la consecuente contribución al</p>	
Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Municipio de Viterbo (Caldas).	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--------------------------------	--

	<p>calentamiento global y alteración del clima.</p> <p>El calentamiento global y la alteración de los regímenes climáticos favorece y facilita la ocurrencia de incendios forestales o incendios de cobertura vegetal en el municipio, siendo recurrentes durante los periodos secos anuales y, tanto el área como la frecuencia de afectación, tienden al incremento en forma notoria, con causalidades asociadas a las necesidades de expansión y deficiencias en la educación ambiental de la población.</p> <p>Una aproximación al régimen general de incendios de las coberturas vegetales en el municipio, se caracteriza por la ocurrencia de eventos de fuego durante las temporadas secas anuales; la primera durante los meses de diciembre a marzo correspondientes a la primera época seca del año y la segunda en los meses de julio y agosto, correspondiente a la segunda época del año. Estos adicionalmente pueden intensificarse o atenuarse, tanto en número de eventos como en área total afectada, según sea la incidencia regional de los fenómenos El Niño y La Niña respectivamente, en intensidades que varían y son proporcionales a la magnitud de los fenómenos climáticos mencionados.</p>
	<p>Coordinador del CMGRD, Secretario de gobierno, Secretaria de Planeación vivienda e Infraestructura, Secretario de Agricultura Turismo y Desarrollo Sostenible, Secretario de Salud y Protección Social, Defensa Civil, Bomberos, Cruz roja colombiana, delegado de CORPOCALDAS, delegado HOSPITAL SAN JOSE, El Personero Municipal y Asesor para la implementación de la Política de Gestión del Riesgo en el Municipio.</p>

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

## 1.2 Caracterización general del escenario de riesgo por “inundación”.

### Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES.

<b>SITUACIÓN No. 1</b>	<p><i>(Descripción general)</i>  <b>INUNDACIONES EN LAS MARGENES HIDRICAS DE LOS RIOS RISARALDA, GUARNE, MAPA Y LAS QUEBRADAS DE LIMONES Y GUAYABITO (MELLIZOS).</b></p> <p>El municipio de Viterbo de manera recurrente en los periodos y/o temporadas de lluvia presentados cada año, ha reportado inundaciones en algunos de los puntos señalados como críticos por este evento. La materialización de este suceso se ha visto representada en los daños o pérdidas sobre los elementos expuestos, bienes muebles e inmuebles de la comunidad asentada sobre las márgenes hídricas especialmente en aquellos que reflejan alta vulnerabilidad.</p>	
<b>1.1. Fecha:</b> Ola Invernal 2.008-2.009.	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Intensa precipitación de lluvias, saturación de agua en suelos, deslizamientos, represamiento, creciente súbita, avenida torrencial, desbordamiento e inundación.	
<b>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> <p>La deforestación en la franja forestal protectora de los ríos Risaralda, Guarne y Mapa, y las quebradas de Limones y Guayabito (mellizos), propiciando en curvas externas algún tipo de erosión; Inadecuada planeación, construcciones sobre las márgenes de las corrientes hídricas, fallas en los diseños de las obras de ingeniería, falta de mantenimiento en las obras, siembras de cultivos sin respetar las áreas forestales protectoras de los ríos y quebradas.</p> <p>Las inundaciones constituyen eventos recurrentes en los ríos y quebradas del municipio y se presentan como consecuencia de lluvias fuertes o continuas que superan la capacidad de transporte de estos y la capacidad de absorción del suelo. Debido a esto el nivel del agua supera el nivel de banca llena y se produce la inundación de las tierras adyacentes. Estos eventos ocurren de forma aleatoria en función de los procesos climáticos locales y regionales (cambio Climático).</p> <p>Las condiciones morfológicas y climáticas del valle geográfico del Río Risaralda favorecen la ocurrencia periódica de inundaciones, ocasionadas por las lluvias fuertes que provocan el aumento de los caudales y los niveles de agua en los ríos Risaralda, Guarne y Mapa y en las quebradas de Limones y Guayabito (Mellizos). Considerando que estos desbordamientos tienen efectos negativos sobre las zonas pobladas y los terrenos dedicados a la agricultura y a la ganadería.</p> <p>El municipio de Viterbo se encuentra directamente localizado sobre llanuras de inundación o sobre terrazas y abanicos aluviales del río Risaralda y su cuenca hidrográfica de compleja dinámica fluvial, situación que determina su gran susceptibilidad a la ocurrencia a inundaciones hidrológicas (lentas o súbitas) o a fenómenos más complejos y destructivos, como represamientos, avalanchas, flujos de lodo y escombros, entre otros.</p> <p>La cuenca hidrográfica del Río Risaralda, recorre perimetralmente la cabecera municipal hacia el sector oriental, en sentido norte-sur, desembocando en el Río Cauca, en el municipio de La Virginia. Como afluentes principales ubicados sobre la cabecera municipal se destacan las Quebradas Limones que atraviesa la cabecera municipal por su costado occidental y La Mellizos, que recorre el tramo urbano del municipio por su sector central mediante sección canalizada (box-couvert de aproximadamente 1,5 m x 1,2 m). Históricamente, los mencionados drenajes han generado inundaciones en la cabecera municipal, siendo las más impactantes las generadas por la Quebrada Mellizos durante las épocas invernales 2008-</p>		
Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

2009 y 2010-2011.

El Río Risaralda en su recorrido perimetral por la cabecera municipal genera intensificación de los procesos de socavación de orillas e inundación de la llanura aluvial circundante; no obstante, la baja densidad poblacional y de ocupación urbana ha evitado que los impactos de dichos procesos sean mínimos y de bajo impacto socio-económico.

En el caso particular de la quebrada Mellizos, cuyo tramo urbano se encuentra canalizado mediante box-culvert, se puede evidenciar que la comunidad del sector no tiene una cultura asociada al manejo integral de los residuos sólidos, lo que origina problemas de inundación por el colapso y taponamiento de este y sus drenajes.

#### 1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

Los actores involucrados en las causas del fenómeno son:

##### Actores sociales y económicos:

Barrio Obrero, Sector de la Plazuela, Urbanización Manuel Valencia, Plaza de Mercado y/o Galería Municipal, Barrio los Almendros, Urbanización Pueblo Nuevo II Etapa, Barrio Pueblo Nuevo, Barrio Oriente, barrio Villas de Canaán, la plaza de mercado y/o galería Municipal, Iglesias Protestantes (04), los comerciantes y la comunidad del sector por su falta de responsabilidad en el manejo y disposición de los residuos sólidos.

**Actores Institucionales:** Policía Nacional, Defensa civil, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), por su ubicación en el sector afectado.

**Actores gubernamentales.** Empresa pública de servicio y aseo EMSERVI, Autoridad Ambiental CORPOCALDAS, Administración Municipal.

**Actores políticos y especiales.** Honorable Consejo Municipal de Viterbo.

<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	<b>En las personas:</b>
	<b>Personas afectadas:</b> 125(08-07-2008) <b>Familias:</b> 25 (08-07-2008) <b>Muertos:</b> Cero (0). <b>Heridos:</b> Cero (0). <b>Lisiados:</b> Cero (0). <b>Trauma psicológico:</b> Personas afectadas.
	<b>En bienes materiales particulares:</b> <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Viviendas Averiadas:</b> 25 (08-07-2008).</li> <li>➤ <b>Muebles y enseres:</b> Perdida total en las viviendas afectadas.</li> </ul>
	<b>En bienes materiales colectivos:</b> <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Servicios públicos Domiciliarios Básicos.</li> </ul>
	<b>En bienes de producción:</b> <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comercio formal e informal.</li> <li>➤ Pérdida de empleos.</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**En bienes ambientales:***(Cuerpos de agua, Bosques, Suelos, Aire, Ecosistemas en general, etc.)*

En los Suelos por destrucción de la zona forestal protectora (los suelos entran en proceso de erosión irreversibles). dejando las orillas desprotegidas ante futuras crecientes.

**1.5. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:***(factores independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)*

- La localización del municipio en las zonas aledañas al río y quebradas
- La deforestación de la margen protectora de los ríos y quebradas, las cuales han sido integradas a las fincas, talándose el bosque y dedicadas a la agricultura y ganadería extensiva.
- La erosión causada en las zonas de ladera de alta pendiente de las cuencas.
- La falta de obras civiles capaces de mitigar las crecientes (jarillones, gaviones, Muros en concreto reforzado).
- La falta de preparación de la comunidad.
- La falta de control por parte de las autoridades públicas y autoridades ambientales.
- La desorganización comunitaria.
- El desinterés del sector productivo regional.
- Construcción de la infraestructura pública en zonas expuestas a la amenaza como: viviendas de interés social, puentes y vías
- la falta de preparación y conocimiento de los fenómenos, la poca o nula inversión del estado en la prevención.

**1.7. Crisis social ocurrida:***(situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)*

- Superación de capacidad de respuesta municipal.
- Necesidades de refugios inmediatos y albergues temporales para la atención de la emergencia.
- Aumento de las necesidades básicas de la población afectada.
- Desescolarización.
- Cierre de establecimientos comerciales del sector y pérdida temporal de puestos de trabajo informal.

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:***(eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que debieron intervenir en la situación en operaciones de respuesta y rehabilitación, etc.)*

Se Activaron los grupos de respuesta municipales como Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y Cruz roja colombiana para la atención de la emergencia presentada, prestando el apoyo a la comunidad en la evacuación de las viviendas y recuperación de muebles y enseres, se realizó la Movilización de recursos humanos y técnicos de la administración municipal, quienes adecuaron y habilitaron espacios para albergues temporales y realizaron Entrega de kits de asistencia humanitaria, además de consolidar la información del censo realizado a la población afectada, también se activó la red municipal de salud quienes realizaron vigilancia y control epidemiológico. Por parte de la policía Nacional se prestó apoyo en cuanto a seguridad y evacuación.

**1.9. Impacto cultural derivado:***(cambio cultural, en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas a raíz de esta situación de emergencia.)*

La comunidad en general no respondió adecuadamente ni mostro disposición a evacuar a pesar que se dio la alerta con anticipación, mediante la utilización de perifoneo realizado por la policía Nacional

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INUNDACIÓN”.****2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

*(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

Nuestro municipio se encuentra directamente localizado sobre llanuras de inundación o sobre terrazas y abanicos aluviales de compleja dinámica fluvial, situación que determina su gran susceptibilidad a la ocurrencia a inundaciones hidrológicas (lentas o súbitas) o a fenómenos más complejos y destructivos, como represamientos, avalanchas, flujos de lodo y escombros, entre otros.

Este escenario se presenta por las fuertes variaciones de la precipitación anual, irregularidad de caudales hídricos del río Risaralda y sus afluentes (Río Mapa, río Guarne, Quebrada de Limones, Quebrada de Guayabito “mellizo”), que hace que se presenten los desbordamientos por sobre carga de agua y por la irresponsabilidad de la comunidad en el manejo y disposición de residuos sólidos que llevan al taponamiento del box Colbert de la quebrada de Guayabito “mellizo”, produciéndose su desbordamiento.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:**

*(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

- El cambio climático.
- Deforestación de bosque nativo.
- Sistemas de riego anti técnico y las practicas insostenibles de aprovechamiento.
- La pérdida progresiva de capacidad de retención hídrica del ecosistema por deforestación y actividad minera.
- La erosión de las laderas.
- La pérdida de estabilidad de los suelos de ladera.
- Ganadería Extensiva disminuyendo la vegetación forestal en el área protectora de ríos y quebradas.
- Construcción de viviendas en las orillas ribereñas.
- Tala de los árboles que se encuentran a las orillas de ríos y quebradas por expansión de la frontera agrícola.
- Prácticas de minería por extracción de material de arrastre en el río Risaralda y Mapa.

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:**

*(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

- El factor climático.
- La deforestación, desprotección del suelo, la erosión y pérdida de capacidad de retención hídrica.
- La pérdida de la zona protectora del río Cauca, el río la Vieja y sus afluentes.
- El uso de suelos de laderas de alta pendiente para actividades agrícolas y pecuarias.
- El abandono de las cuencas, por parte de las autoridades ambientales y municipales.
- La falta de organización ambiental comunitaria.
- Disposición inadecuada de aguas servidas del sector Agropecuario.
- Disposición inadecuada de aguas servidas del sector industrial.
- Disposición inadecuada de aguas servidas de los asentamientos humanos en la cuenca hidrográfica del río.
- Disposición inadecuada de residuos sólidos.

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:**

*(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

Debido a las acciones u omisiones repetitivas y constantes de la comunidad y/o habitantes se pueden ver afectados el Barrio Obrero, Sector de la Plazuela, Urbanización Manuel Valencia, Plaza de Mercado y/o

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Galería Municipal, Barrio los Almendros, Urbanización Pueblo Nuevo II Etapa, Barrio Pueblo Nuevo, Barrio Oriente, barrio Villas de Canaán, la plaza de mercado y/o galería Municipal, Iglesias Protestantes (04), los comerciantes y la comunidad del sector por su falta de responsabilidad en el manejo y disposición de los residuos sólidos.

También se pueden ver afectadas Instituciones como la Policía Nacional, Defensa civil, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) CDI Institucional y el CEFID por su ubicación en el sector de riesgo.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

### 2.2.1. Identificación general:

Zona más cercana al cauce del río Risaralda, las márgenes de las Quebradas Samaria, Canaán, el Retiro, Limones y la parte baja de la Quebrada Guayabito dada su canalización y nivel de urbanismo a lo largo de la misma (barrio la plazuela Cra 10,11,12, entre calles 5, 6, 7, 8, 9), barrio pueblo nuevo, barrio del oriente sector de la cancha, condominio punta del este, barrio la playa, así como el puente sobre el río Risaralda, el puente sobre la quebrada de limones y el box Colbert en la quebrada de Guayabito (Mellizos).

#### a) Incidencia de la localización:

El municipio de Viterbo se encuentra directamente localizado sobre llanuras de inundación o sobre terrazas y abanicos aluviales de ríos de compleja dinámica fluvial, situación que determina su gran susceptibilidad a la ocurrencia a inundaciones hidrológicas (lentas o súbitas) o a fenómenos más complejos y destructivos, como represamientos, avalanchas, flujos de lodo y escombros, entre otros.

Las zonas más vulnerables coinciden con las áreas más intervenidas por el hombre, por esta razón los estragos que el agua y los vientos puedan causar se concentran en áreas de importancia social y económica, principalmente en el sector rural y los centros poblados. Afectan de manera directa construcciones, cultivos y vías.

- Asentamientos y/o viviendas en zonas de alto riesgo de ser afectados por variaciones climáticas y ocurrencia de inundación por creciente o avenidas torrenciales del Río Risaralda, Guarne y Mapa y las quebradas Limones y Guayabito (Mellizos).
- Deforestación de la margen de protección de la cuenca hídrica de los afluentes hídricos del municipio.
- Pérdida de biodiversidad.
- Pérdida de la oferta ambiental.

#### b) Incidencia de la resistencia:

La localización de las viviendas rurales y suburbanas en ronda de los ríos y quebradas, la falta de obras de mitigación, la falta de mantenimiento y ampliación de los diques y el incremento de los factores que favorecen las causas del fenómeno, hacen que la vulnerabilidad aumente con el tiempo.

Afectación de la infraestructura (puentes y vías geográficamente ubicadas en la cercanía a la cuenca del río Risaralda y Guarne y las quebradas los Limones y Guayabito (Mellizos).

#### c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:

La dinámica económica de la región, obligan a la población campesina a desarrollar prácticas agropecuarias agresivas con el medio ambiente, aumentando la vulnerabilidad y las causas generadoras del fenómeno. Tampoco existen incentivos del estado para mantener áreas de importancia hídrica como la rivera del río Risaralda, Guarne y Mapa y sus quebradas afluentes.

- Las personas de escasos recursos y víctimas de la emergencia tienden a localizarse en zonas de alto riesgo.
- Al presentarse en el sector inadecuada disposición de residuos sólidos y aguas servidas se puede presentar problemas de salud pública.
- La Problemática social por las condiciones socio – económicas Informales hacen que la comunidad este más expuesta a ser afectadas por la creciente del río Risaralda y las quebradas Limones y Guayabito.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:**

Existe gran resistencia a los cambios por parte de la población expuesta, lo cual no permite que las campañas de educación ambiental y de ilustración del fenómeno amenazante, generen comportamientos preventivos.

- Falta de cultura ciudadana y educación en manejo y disposición de residuos sólidos y aguas servidas.

**2.2.2. Población y vivienda:****Sectores Poblados con Afectación:**

Las márgenes de las quebradas de limones (Barrio la Playa y Barrio Valles de Canaán), la parte baja de la quebrada guayabito (Mellizo) dada su canalización y nivel de urbanismo a lo largo de la misma (barrio la plazuela Cra. 10,11,12, entre calles 5, 6, 7 ,8, 9, Barrio los Almendros, Barrio Obrero y Barrio Pueblo Nuevo) y la margen del río Risaralda (Barrio Oriente, Barrio Pueblo Nuevo)

De las 123 viviendas identificadas en riesgo por inundación con un aproximado de 492 personas, 68 corresponden a riesgo alto, mientras 55 a riesgo muy alto.

Para el municipio de Viterbo, la condición de riesgo por inundación presenta una particular contribución de la quebrada Guayabito (Mellizos), dada su canalización y nivel de urbanismo a lo largo de la misma, que conduce al mayor grado de exposición al riesgo en términos de número de edificaciones, identificando varias zonas con niveles de amenaza alta y muy alta, donde se dan notables cambios en el perfil de la sección del cauce modificado, que generan obstrucciones y reboces.

En el río Risaralda el nivel de amenaza que predomina en muchas zonas es bajo, mientras que las demás corrientes evidencian las realidades reportadas en el municipio por procesos de inundación asociados al incremento de las precipitaciones en las temporadas invernales, notándose que las manchas de inundación de las Quebradas Limones y Mellizos son las más críticas, en razón a los grupos poblacionales asentados en sus zonas perimetrales.

Es importante notar que las zonas circunvecinas a las confluencias de drenajes (Limonos con Mellizos y Limonos-Mellizos con Risaralda) se convierten en los escenarios más complejos desde el punto de vista hidráulico, razón que amerita que los procesos de expansión territorial de la cabecera municipal tengan restricciones hacia la zona sur-oriental del territorio.

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:**

- **Establecimientos de comercio:** Comercio Informal, tiendas, droguerías, revuelterías, carnicerías, bares, estaciones de servicio.
- **Establecimientos públicos:** Plaza de mercado, centro de sacrificios (matadero Municipal), Cementerio Municipal, CEFID, CIC y CDI Modalidad institucional.
- **Vías y Puentes:** Vías internas (calles y carreras), vía Asia-Apiá, puente sobre el río Risaralda túnel del Samán, puente sobre la quebrada de limones barrio la playa, box Colbert quebrada de Guayabito (mellizos)
- **Servicios Públicos:** Redes de Acueducto y alcantarillado, red eléctrica y Redes de Gas Natural Domiciliario
- **Cultivos:** Caña de Azúcar, Pan coger.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

- Establecimientos religiosos: 04 iglesias cristianas ubicadas en el sector de riesgo.
- Estación de Policía Nacional.
- Instituciones Educativas (Escuela Marco Fidel Suarez).
- CDI Modalidad Institucional.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

- Centros de Recreación y Deporte.
- Sede de Defensa Civil Colombiana.
- Centro de integración Ciudadana CIC.
- Centro de formación integral para el desarrollo Ciudadano (CEFID).
- Cementerio Municipal.

### 2.2.5. Bienes ambientales:

- Pérdida de área forestal protectora de los afluentes hídricos y Cuerpos de Agua.
- Deterioro del ecosistema a lo largo y ancho de la cuenca.
- incrementa el proceso de erosión de los suelos.
- socavación lateral de orillas de ríos y quebradas.

## 2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	<b>En las personas:</b>  Se puede llegar a presentar <b>Personas afectadas:</b> 625 personas. <b>Familias:</b> 125. <b>Muertos:</b> Seis (6). <b>Heridos:</b> Sesenta (60). <b>Lisiados:</b> Cuatro (4). <b>Trauma psicológico:</b> 625 Personas afectadas.
	<b>En bienes materiales particulares:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 125 Viviendas.</li> <li>➤ 5 Vehículos y 10 motocicletas.</li> <li>➤ Muebles y enseres domésticos de 125 familias.</li> </ul>
	<b>En bienes materiales colectivos:</b>  Destrucción de: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vías, calles, puentes vehiculares y box Colbert.</li> <li>➤ Redes eléctricas</li> <li>➤ Redes de acueducto y alcantarillado</li> <li>➤ Líneas Telefónicas</li> <li>➤ Redes de Gas natural domiciliario</li> <li>➤ Estaciones de Servicio</li> <li>➤ Establecimientos religiosos</li> <li>➤ Instituciones Educativas (Escuela Marco Fidel Suarez).</li> <li>➤ Centros de Recreación y Deporte</li> <li>➤ Centro de integración Ciudadana CIC.</li> <li>➤ Centro de formación integral para el desarrollo Ciudadano (CEFID).</li> <li>➤ Cementerio Municipal.</li> </ul>
	<b>En bienes de producción:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comercio formal e informal y microempresas.</li> <li>➤ Cultivos de caña de azúcar y pan coger.</li> <li>➤ Ganado y especies menores.</li> <li>➤ Pérdida de empleos y comercio.</li> <li>➤ Maquinaria, herramienta, sistemas de riego.</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**En bienes ambientales:**

- En los Suelos por destrucción de la zona forestal protectora (los suelos entran en proceso de erosión irreversibles). dejando las orillas desprotegidas ante futuras crecientes.
- Pérdida de la capacidad de retención hídrica.

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:**

- Escases de alimentos.
- Colapso de los servicios públicos.
- Damnificados en albergues temporales.
- Interrupción de las actividades académicas.
- Especulación en precios de productos básicos.
- Incremento población pobreza extrema.
- Incremento de la inseguridad.
- Desarraigo de comunidades.
- Traumas psicosociales.
- Estigmatización.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:**

- Pérdida de confianza en las autoridades locales.
- Agudización de los problemas sociales de la población.
- Reducción de la capacidad de inversión pública en sectores estratégicos para poder atender la emergencia.
- Crisis de salud: Por la presencia de epidemias, afecciones en la piel, gripe y otras.
- Compromiso del presupuesto para el pago de arriendos y alimentación.
- Cese de actividades económicas.
- Deficiencia de equipos de rescate, comunicación, vehículos, insumos y recurso humano de los organismos de socorro del municipio de Viterbo.
- Falta de albergues temporales u hogares de paso en el municipio
- Falta de recursos económicos, humano, técnico y material para atender la población afectada.
- Falta de vehículos, insumos y recurso humano de los centros asistenciales del municipio de Viterbo.

**2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

- Reposición de redes de acueducto y alcantarillado en la zona urbana. (2012).
- Limpieza de caños en el Sector Pueblo nuevo contiguo al matadero, Sector de la quebrada Guayabito (mellizo), Sector Siete de Agosto, Sector Limones. (2012).
- Construcción de gaviones en el Barrio Limones (130 metros de gaviones en una altura promedio de dos metros). (2012).
- MANTENIMIENTO DE LA VÍA VITERBO EL PALMAR TERMINAL En esta vía se construyeron obras que eran prioridad en el sector, entre ellas se cuentan: Encoles y descoles en concreto y Filtros. (2012).
- Obras necesarias en la quebrada Mellizo; en este punto en asocio con CORPOCALDAS el municipio construyó una pantalla para retener palizadas en la boca del box Colbert de la quebrada Mellizo, igualmente se adelantaron obras para la captación de aguas lluvias en la calle 4 B. (2012).
- Campaña de sensibilización en minería frente al impacto ambiental que puede generar una inadecuada explotación de los recursos naturales. (2012)
- Convenio de cooperación con una entidad sin ánimo de lucro a fin de realizar la protección y vigilancia de los predios donde nacen las micro cuencas abastecedoras de las fuentes de agua que surten el acueducto de la cabecera municipal y el de algunas veredas. (2012).
- Convenio de cooperación con una entidad sin ánimo de lucro a fin de realizar el mantenimiento de los sistemas de descontaminación en las micro cuencas abastecedoras de las fuentes de agua que surten el acueducto de la cabecera municipal y el de algunas veredas. (2012).

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

- Convenio de cooperación con una entidad sin ánimo de lucro a fin de realizar la instalación de 4 tubos de 10 novafort en el barrio Pueblo Nuevo. (2012)
- Convenio de cooperación con una entidad sin ánimo de lucro a fin de realizar rocerías limpieza de canales recorrido de techos de todos los planteles educativos urbanos y rurales del municipio. (2012).
- En el tema ambiental la administración municipal realizó la protección y recuperación de 180 hectáreas en las microcuencas abastecedoras del acueducto municipal, y el mantenimiento fitosanitario de 323 árboles del túnel los samanes. (2012).
- En el tema agropecuario se prestó asistencia técnica rural a 440 pequeños productores rurales, con énfasis en la producción limpia y buenas prácticas agrícolas. (2012)
- Se logró la reactivación del Consejo municipal de Desarrollo Rural (CMDR). (2012).
- Creación del Consejo Municipal de Gestión del riesgo. (2012).
- Se adopta el plan Municipal de gestión del riesgo de desastres. (2012).
- Creación del fondo municipal de gestión del riesgo de desastres. (2014).
- Construcción de obras de retención de empalizadas, manejo de aguas lluvias de escorrentía superficial y protección por socavación lateral de orillas mediante la Terminación de la Estructura retenedora de Empalizadas Q. El Mellizo. (2017).
- Construcción muro en gaviones como protección por socavación lateral de orillas de la Quebrada Limones. (2017).
- Mantenimiento de la quebrada de Guayabito (mellizo) e imbornales en temporada de lluvias (2017).
- Se modifica y ajusta el consejo municipal de gestión del riesgo. (2017).

**Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INUNDACION”.****3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

Las inundaciones en el municipio de Viterbo se pueden presentar en futuro no muy lejano en las partes bajas del municipio, afectando las familias que en estas zonas habitan, es por esta razón que se han tomado algunas medidas de intervención, pero lo más importante es realizar capacitaciones con el fin de concientizar a la población sobre el riesgo que se corre y saber cómo actuar al momento de que ocurran los hechos.

Las emergencias por inundaciones a futuro se pueden asociar primordialmente, a factores físicos, urbanísticos y de uso del suelo, como utilización urbanística y asentamientos en cauces de inundación, el desborde de las quebradas de Limones y Guayabito (mellizo) y el Río Risaralda, la obstrucción de redes de alcantarillado, canales y escorrentía concentrada en áreas urbanizadas y en laderas deforestadas.

El municipio de Viterbo presenta riesgos considerables por inundaciones a futuro, especialmente en las partes bajas o planas correspondientes al valle geográfico del río Risaralda. Su cabecera municipal, se encuentra en estas zonas planas. Igualmente, en la zona montañosa, se pueden presentar drenajes torrenciales en suelos inestables, lo cual asociado a las altas pendientes y uso inadecuado del suelo (conflictos de uso principalmente por ganadería y cultivos transitorios), puede generar deslizamientos y represamientos que provocarían, aguas abajo, desbordamientos e inundaciones.

Por otra parte, la eliminación de la cobertura vegetal en ladera, que puedan realizarse para adecuar tierras de cultivos y/o construcción de viviendas, puede ser un detonante que ocasionaría que las aguas de escorrentía arrastren gran cantidad de sedimentos hacia estos cauces, presentándose colmatación en zonas de baja pendiente trayendo consigo en temporadas invernales futuras inundaciones.

**La no intervención de este fenómeno amenazante traerá las siguientes consecuencias a futuro:**

- Erosión acelerada de orillas y cauce (riveras)
- Socavamiento lateral acelerado de terrazas e inestabilidad de taludes – vertientes
- Socavamiento del (LECHO)fondo del río o corriente (profundización del fondo - cambio del nivel de base).
- Inestabilidad de las vertientes
- Inundaciones repentinas fuera del promedio
- Crecientes repentinos y torrenciales, asociadas a la formación de flujos de escombros (avalanchas - para corrientes de montaña).
- Desbordes atípicos de materiales traídos por el río o corriente afectada por el flujo de escombros.
- Profundización de cauces
- Arrasamiento de vertientes y cauces Sobre niveles atípicos en cauces de ríos y quebradas afluentes
- Inundación de grandes áreas
- Cambios de la dinámica fluvial de las corrientes afectadas por un flujo de escombros Inicio de múltiples focos erosivos
- inicio de proceso de remoción en masa en las vertientes de los ríos o quebradas afectadas.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaborar mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por inundación, teniendo en cuenta de manera prioritaria los siguientes afluentes: Río Risaralda, quebrada de limones y quebrada de Guayabito (mellizo).</li> <li>➤ Elaborar estudio pluviométrico en el municipio de Viterbo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conformar la base de datos de las estaciones hidrometeoro lógicas de monitoreo sobre las principales cuencas en el área de influencia del municipio de Viterbo:</li> <li>➤ Sistema de monitoreo de CORPOCALDAS sobre miras existentes en el río Risaralda y río Guarne, y las quebradas de Limones y Guayabito (mellizo), para medir caudales hídricos.</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Municipio de Viterbo (Caldas).	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--------------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conformar un Sistema de Información Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres.</li> <li>➤ Elaborar estudios de reubicación de asentamientos ubicados en zonas de riesgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Red pluviométrica en el municipio de La Viterbo.</li> </ul>
<b>3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitación de los líderes comunales y comunitarios.</li> <li>➤ Implementar canales comunitarios o emisoras radiales que sirvan de canalización entre la cabecera municipal y los diferentes corregimientos.</li> <li>➤ Visitas domiciliarias</li> </ul>

**3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)**

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reforzamiento estructural de los diques y gaviones protectores en el Río Risaralda y las Quebradas de Limones y Guayabito (mellizo).</li> <li>➤ Limpieza y recuperación de las quebradas en la zona urbana.</li> <li>➤ Adquisición de predios de interés público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reglamentación de uso de suelo: Incorporación de la zonificación de amenaza por inundación en el EOT con la respectiva reglamentación de uso del suelo.</li> <li>➤ Definición de zonas de expansión urbana en el EOT con base en las zonificaciones de amenaza.</li> <li>➤ Diseñar e implementar el Sistema de Alertas Tempranas (SAT).</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recuperación de las franjas forestales protectoras, y de rondas hídricas de acuerdo con el Esquema de ordenamiento y manejo de la cuenca Hidrográfica del río Risaralda, quebrada Limones y quebrada Guayabito (Mellizo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vigilancia y control de nuevos proyectos de vivienda y urbanismo para todo el municipio.</li> <li>➤ Educación ambiental a las comunidades asentadas dentro del área de influencia del río Risaralda, la quebrada de Limones y la quebrada de Guayabito (Mellizo).</li> <li>➤ Divulgación sobre las acciones que en materia de gestión del riesgo adelanta el CMGR del Municipio de Viterbo.</li> </ul>

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recuperación de la morfología fluvial del río Risaralda, las quebradas de limones y Guayabito (Mellizo) en áreas vulnerables.</li> <li>➤ Regulación de caudales del río Risaralda y las quebradas de Limones y Guayabito (Mellizo).</li> </ul>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Proteger las áreas de interés ambiental.</li> <li>➤ Restringir la frontera ganadera y agrícola de la cuenca geográfica y afluentes Hídricos del Municipio.</li> <li>➤ Protección de las márgenes forestales protectoras de los afluentes Hídricos.</li> <li>➤ Conservación de suelos.</li> <li>➤ Construcción de diques y gaviones en toda la zona de riesgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar capacitación comunitaria sobre ordenamiento territorial con enfoque a la gestión del riesgo.</li> <li>➤ Campañas de sensibilización para controlar la tala indiscriminada y evitar inundaciones y avenidas torrenciales.</li> <li>➤ Reglamentación en el EOT y condicionamientos para futuros desarrollos urbanísticos.</li> <li>➤ Caracterización de la red de drenaje.</li> <li>➤ Análisis de condiciones climáticas y meteorológicas (períodos de lluvias).</li> </ul>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	Construcción de canales de alivio para las aguas escorrentías.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fortalecimiento del recurso humano de la red hospitalaria e IPS del municipio de Viterbo.</li> <li>➤ Fortalecimiento e inclusión de los esquemas de vacunación en niños, jóvenes y adultos en zonas de alto riesgo de inundación.</li> <li>➤ Actualizar el inventario y caracterización de la minería legal e ilegal para el municipio.</li> <li>➤ Formulación e implementación de los proyectos ambientales escolares – PRAE</li> <li>➤ Capacitación a cuerpo docente en educación ambiental y gestión del riesgo.</li> </ul>

<p><b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fortalecer institucionalmente la Coordinación Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, dotándolo de una estructura administrativa con los recursos humanos, técnicos, financieros y logísticos con los que opera.</li> <li>➤ Fortalecer institucionalmente a los Organismos de Socorro presentes en el municipio, equipándolos con los recursos técnicos, financieros y logísticos con los que opera cada uno.</li> <li>➤ Identificar acciones agronómicas, biológicas, ecológicas para mitigar los impactos del cambio climático que estimula irregularidad de caudales hídricos en los afluentes del Municipio.</li> <li>➤ Prohibición de construcción de viviendas en la zona de alto riesgo.</li> <li>➤ Control y vigilancia en la Captación de Agua de las fuentes hídricas del municipio, para uso agropecuario.</li> </ul>
<p><b>3.4.4. Otras medidas:</b></p>	<p>Uso de la información procedente de pronósticos meteorológicos para la predicción de las inundaciones y avenidas torrenciales.</p>

### 3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Se puede implementar la compra colectiva de pólizas de seguros para cultivos y medios de producción. Además, crear a nivel comunitario un fondo para atención de emergencias.

- Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública.
- Promoción e incentivos al aseguramiento en sectores productivos.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.

<p><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b></p> <p>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</p>	<p><b>a. Preparación para la coordinación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formulación de la estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias (EMRE)</li> <li>➤ Desarrollar estrategias de articulación con los municipios vecinos para la atención a los desastres y preparación para la recuperación.</li> <li>➤ Capacitación Comunitaria en Gestión del Riesgo y manejo ambiental.</li> <li>➤ Creación y funcionamiento de un sistema comando de incidentes (SCI) para el Municipio de La Viterbo.</li> <li>➤ Reforzar la red de comunicaciones del municipio, en equipos y frecuencias.</li> </ul> <p><b>b. Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitación en respuesta a emergencias para integrantes institucionales (todas las instituciones)</li> <li>➤ Fortalecer a la defensa civil, Bomberos y Cruz Roja con dotación y elementos de protección personal.</li> </ul> <p><b>c. Sistemas de alerta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementación de sistemas de alerta temprana (preparativos para la respuesta).</li> </ul>
---	--

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementar el Sistema de información en el Municipio para llegar a la comunidad con temas referentes a la Gestión del Riesgo en Desastres y buenas practicas con el medio ambiente.</li> </ul> <p><b>d. Capacitación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitación en respuesta a emergencias para integrantes de las Instituciones públicas.</li> <li>➤ Capacitaciones a comunidades en Planes comunitarios de gestión del riesgo.</li> <li>➤ Capacitación en Gestión del riesgo Escolar y planes de Emergencia en Instituciones Educativas públicas y privadas del municipio.</li> <li>➤ Implementación de las brigadas de emergencia en todos los sectores del municipio.</li> </ul> <p><b>e. Equipamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias.</li> <li>➤ Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones.</li> <li>➤ Unidades de rescate (vehículos) para mejorar la movilidad que actualmente presentan los organismos de socorro.</li> <li>➤ Equipos especializados para la atención de emergencias.</li> <li>➤ Dotación de equipos de primeros auxilios para organismos de socorro.</li> </ul> <p><b>f. Albergues y centros de reserva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificación y adecuación de infraestructura y dotación de alojamientos temporales que cumplan con la norma técnica y que satisfaga las necesidades básicas de la comunidad afectada.</li> <li>➤ Centro de Reserva para Atención de Emergencias, Alianzas estratégicas para la disponibilidad de alimentos en casos de emergencia y desastre.</li> </ul> <p><b>g. Entrenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adecuación de un centro de entrenamiento en prevención y atención de desastres para preparar a los grupos de socorro y a la comunidad ante cualquier emergencia.</li> <li>➤ Programación y ejecución de simulación y simulacros frente a cualquier situación de emergencia.</li> </ul>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<p><b>a. Preparación para la evaluación de daños físicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitación en EDAN (Evaluación de Danos y Análisis de Necesidades).</li> <li>➤ Capacitación en evaluación de daños en vivienda (todas las instituciones).</li> <li>➤ Capacitación en evaluación de daños en infraestructura.</li> </ul> <p><b>b. Preparación para la rehabilitación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos.</li> </ul>

Municipio de Viterbo (Caldas).	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--------------------------------	--

	<p><b>c. Preparación para la reconstrucción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Preparación para la recuperación psicosocial.</li> <li>➤ Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal.</li> <li>➤ Inversión de capital suficiente para la recuperación.</li> <li>➤ Formulación y ejecución de proyectos sociales sostenibles para personas afectadas por desastres.</li> </ul>
--	--

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

**Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS**

- Esquema de Ordenamiento Territorial EOT-2000.
- Unidad Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD.
- Consejo Municipal de gestión del riesgo Viterbo CMGRD.
- Corporación Autónoma Regional de Caldas COPOCALDAS.
- Plan Municipal de Desarrollo- Viterbo 2016-2019.
- Plan nacional de adaptación al cambio climático.
- Plan de Gestión Ambiental Regional-Caldas 2007-2019.
- Agenda ambiental para el Municipio de Viterbo.
- Apuntes para la historia de Viterbo 2010.
- Caracterización del municipio 2014.
- Cuenca rio Risaralda 2015.
- Ley 1523 del 24 de abril de 2012.
- Guía Municipal para la Gestión del riesgo-Colombia 2010.
- Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres 2017.
- Guía de formulación Plan Municipal de Gestión del Riesgo. 2012.
- Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas-POMCA-RIO RISARALDA-2017.
- Diagnóstico de la gestión integral del riesgo por inundaciones y avenidas torrenciales en ríos urbanos del departamento de Caldas. 2013.
- Plan de acción de atención de emergencias PAAEME-CORPOCALDAS 2013-2015.
- Indicadores municipales trazadores en salud Viterbo-2016.
- Censo DANE. 2005.
- Estudio GEOSUB S.A.S. 2014.
- Contrato de obra pública No. 001 del 20/04/2017.
- Plan territorial de salud 2016-2019.
- Actualización diagnóstico Ambiental Caldas-CORPOCALDAS-2016-2019
- Datos recopilados en la Secretaria de Planeación, vivienda e Infraestructura y demás oficinas que brindaron su información.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

### 1.3 Caracterización general del escenario de riesgo por “Sismos”.

#### Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES.

#### SITUACIÓN No. 2

##### (Descripción general)

Dentro de la sismicidad historia del municipio se han registrado eventos sísmicos de magnitud considerable como los registrados el **17 de septiembre de 1935**, con magnitud 6,1 Escala de Richter y a 80 km de profundidad, con afectación en viviendas por destrucción, y daños severos, al igual se registra 01 persona muerta y algunos heridos en los municipios de Viterbo, Apia y Pueblo rico Risaralda.

**29 de Julio de 1967**, con magnitud 6,8 Escala de Richter y a 160 km de profundidad, sentido en gran parte del territorio nacional con afectación a viviendas por averías y agrietamientos.

**23 de noviembre de 1979**, con magnitud de 7,2 Escala de Richter a 108 km de profundidad con afectación de viviendas y colapso de la torre de la iglesia la inmaculada, y gran cantidad de personas damnificadas.

**25 de enero de 1999**, terremoto del Eje Cafetero con una magnitud de 6,1 en la Escala de Richter a 15 km de profundidad sentido con gran fuerza en nuestro municipio sin afectaciones a viviendas ni personal.

La mayoría de los movimientos telúricos registrados en el municipio han sido de magnitud baja que oscilan entre magnitudes de 1 a 3,5 en la Escala de Richter y a profundidades que oscilan entre 5,8 y 137,4 km, que para la mayoría de los habitantes fue imperceptible.

Cabe notar que el municipio se encuentra influenciado por la Falla de Romeral, que atraviesa los departamentos de Nariño, Cauca, Tolima, Quindío, Risaralda, Caldas, Antioquia, Córdoba, Sucre, Bolívar y Magdalena sin olvidar que todo el departamento de Caldas se encuentra catalogado como zona de alto riesgo sísmico y que en cualquier instante el municipio podrá ser epicentro o verse afectado en alto grado.

##### Sismicidad histórica de mayor magnitud en el Municipio de Viterbo

Fecha aaaa/mm/dd	Hora UTC hh:mm:ss	Magnitud MI	Longitud Grados	Latitud Grados	Departamento	Municipio	Profundidad Km	Estado
01/09/1935	23:58:00	6.1	-76.08	5.09	CALDAS	VITERBO	80	Revisado
02/07/1967	05:24:00	6.8	-73.09	6.84	CALDAS	VITERBO	160	Revisado
02/11/1979	18:40:00	7.2	-76.19	4.79	CALDAS	VITERBO	108	Revisado
25/01/1999	13:19:00	6.1	-75.703	4.432	CALDAS	VITERBO	15	Revisado
24/11/2005	04:49:55	2.5	5.044	-75.874	CALDAS	VITERBO	5.8	Revisado
09/03/1997	00:35:01	2.5	-75.82	5.065	CALDAS	VITERBO	133.5	Revisado
26/04/2000	09:08:19	2.7	-75.91	5.012	CALDAS	VITERBO	125.1	Revisado
24/11/2005	04:49:55	2.5	-75.874	5.044	CALDAS	VITERBO	5.8	Revisado
02/05/2007	16:41:26	3	-75.86	5.031	CALDAS	VITERBO	28	Revisado
03/06/2007	18:11:19	2.6	-75.802	5.075	CALDAS	VITERBO	96	Revisado
20/06/2009	01:49:22	3	-75.909	5.043	CALDAS	VITERBO	116	Revisado
11/12/2009	15:09:19	3	-75.865	5.106	CALDAS	VITERBO	166	Revisado
18/06/2011	09:29:03	2.8	-75.847	5.059	CALDAS	VITERBO	115.7	Revisado
06/08/2016	12:17:51	2.5	-75.916	5.041	CALDAS	VITERBO	114.5	Revisado
30/11/2016	17:12:35	3.5	-75.9	5.015	CALDAS	VITERBO	114.1	Revisado
31/12/2017	22:22:26	2.6	-75.883	4.999	CALDAS	VITERBO	114	Revisado

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

<b>1.6. Fecha:</b> <b>17-09-1935.</b>	<b>1.7. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Colapso de viviendas.</li> <li>➤ Incendios estructurales.</li> <li>➤ Explosiones.</li> <li>➤ Deslizamientos.</li> <li>➤ Represamiento de ríos y quebradas.</li> <li>➤ Pánico colectivo.</li> </ul>
<b>1.8. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> <p>Estar cruzados por las fallas geológicas, tales como: cauca, romeral.</p> <p>Influencia por la cordillera occidental, específicamente en el piedemonte de la cordillera con sismicidad tipo intraplaca.</p> <p>La ubicación de la cabecera municipal emplazada sobre sedimentos aluviales no consolidados y saturados de agua.</p> <p>Las construcciones artesanales sin elementos estructurales y utilización de materiales para la construcción los cuales eran precarios.</p>	
<b>1.9. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> <p>No hay actores involucrados toda vez que se trató de un fenómeno natural (Debido a las Características geológicas de la región, y condiciones geomorfológicas del Suelo).</p>	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	<b>En las personas:</b> <p><b>Personas afectadas:</b> varias personas (sin registro).  <b>Familias:</b> Varias familias (sin registro).  <b>Muertos:</b> Uno (1).  <b>Heridos:</b> Varios heridos (sin registro)  <b>Lisiados:</b> Cero (0), No existe registro.  <b>Trauma psicológico:</b> En las personas afectadas.</p> <hr/> <b>En bienes materiales particulares:</b> <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Afectación en viviendas.</li> <li>➤ Pérdida de muebles y enseres.</li> </ul> <hr/> <b>En bienes materiales colectivos:</b> <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Servicios públicos Domiciliarios Básicos.</li> <li>➤ Redes de comunicación.</li> <li>➤ Infraestructura vial.</li> <li>➤ Colapso de la torre de la Iglesia la Inmaculada.</li> </ul> <hr/> <b>En bienes de producción:</b> <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> <p>No se presentó ninguna afectación. (Sin registro)</p>

Municipio de Viterbo (Caldas).	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--------------------------------	--

	<p><b>En bienes ambientales:</b> (<i>Cuerpos de agua, Bosques, Suelos, Aire, Ecosistemas en general, etc.</i>)</p> <p>No se presentó ninguna afectación. (Sin registro)</p>
<p><b>1.10. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> (<i>factores independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las construcciones artesanales sin elementos estructurales.</li> <li>➤ Viviendas construidas con anterioridad a las Normas de Sismo Resistencia.</li> <li>➤ La falta de preparación y conocimiento de los fenómenos,</li> <li>➤ La poca o nula inversión del estado en la prevención.</li> </ul>	
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> (<i>situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ausencia de albergues temporales para la atención de emergencia.</li> <li>➤ Se presentó crisis psicosocial de momento.</li> <li>➤ Falta de ayudas Humanitarias de emergencia.</li> </ul>	
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> (<i>eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que debieron intervenir en la situación en operaciones de respuesta y rehabilitación, etc.</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se hace respuesta inmediata en el momento del evento por parte de la administración municipal y cuerpo de bomberos voluntarios del municipio al igual que monitoreo sobre las zonas de riesgo.</li> <li>➤ Se presentó poca ayuda humanitaria y beneficios para los damnificados.</li> </ul>	
<p><b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> (<i>cambio cultural, en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas a raíz de esta situación de emergencia.</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ No se contaba con la percepción del riesgo ni con el enfoque de la gestión del riesgo.</li> <li>➤ No había preparación por parte de la comunidad ni las entidades territoriales para enfrentar las emergencias.</li> <li>➤ Confinamiento de la comunidad.</li> </ul>	

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “SISMOS”****2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

*(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

El municipio de Viterbo se encuentra localizado al noroccidente de Colombia, en la esquina noroccidental de Suramérica, expuesta a la influencia de tres placas tectónicas (Nazca, Caribe y Suramérica), a lo que se agrega la evidencia local de lineamientos y fallas como son las de Romeral que atraviesa los departamentos de Nariño, Cauca, Tolima, Quindío, Risaralda, Caldas, Antioquia, Córdoba, Sucre, Bolívar y Magdalena, además el municipio, al igual que todo el departamento de Caldas se encuentra catalogado como zona de alto riesgo sísmico y que en cualquier instante podrá ser epicentro o verse afectado en alto grado.

La complejidad topográfica, geológica, geotécnica e hidrológica del departamento de Caldas, y específicamente, la del municipio de Viterbo, puede tener incidencia por efectos colaterales del sismo, como son: riesgos por movimientos de masa, inundaciones, explosiones, incendios estructurales, represamiento de ríos y quebradas, contaminación química, entre otros.

El municipio de Viterbo puede ser afectado gravemente por sismos que se presenten en el sistema de fallas de Romeral y por eventos originados en la zona de subducción y en la zona de Benioff.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:**

*(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante.)*

La amenaza obedece a la localización del municipio sobre en el valle geográfico del río Risaralda, su proximidad a la cordillera occidental y la falla Cauca Romeral, haciendo parte de los Andes Suramericanos, que según la zonificación sísmica del territorio colombiano tiene una alta probabilidad de ocurrencia de sismos, por la actividad de numerosas fallas geológicas y las placas tectónicas del pacífico.

Además, se identifican como causas del fenómeno amenazante:

- Las características geológicas de la zona de ladera y plana del municipio.
- Las construcciones inadecuadas.
- El crecimiento acelerado poblacional.
- Los conflictos de uso del suelo.

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:**

*(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

- La presencia de asentamientos humanos sobre suelos frágiles, con alta tendencia al movimiento en masa.
- La pérdida de la cobertura de protección de laderas.
- Viviendas antiguas que no cumplen las normas de sismo resistencia.
- Edificaciones públicas que no cumplen con las normas de sismo resistencia.
- Construcciones nuevas que violan las normas de sismo resistencia.
- Desconocimiento de estudios y recomendaciones sobre los presentes riesgos.
- Inestabilidad de laderas.
- Inestabilidad de taludes.
- Instalación de redes de gas natural.

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:**

*(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

- Actores sociales y económicos.

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

- Agricultores y ganaderos.
- Urbanizadores que incumplen normas de sismo resistencia en sus obras.
- Constructores de viviendas.
- Administración municipal (hacer cumplir normas de sismo resistencia).
- Construcción en terrenos susceptibles de hundimiento por movimiento en masa o inestabilidad de terrenos superficiales.
- La ubicación de población en zonas que no son aptas para vivienda

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

### 2.2.1. Identificación general:

Todas las viviendas que no se hayan construido con las debidas normas de urbanismo y sismo – resistencia, especialmente las de sectores marginados del área urbana y rural del municipio y con mayor incidencia de problemáticas sociales, debido a la difícil situación económica que afrontan sus habitantes. Edificaciones, vías, infraestructura de servicios públicos, establecimientos educativos, establecimientos comerciales, ductos, cultivos, empleos, población en general. Todas aquellas viviendas anteriores a la NSR-10. y casos con pérdida de vidas humanas.

#### a) Incidencia de la localización:

En este caso la ubicación geográfica del municipio es la máxima exposición a este riesgo, debido a la complejidad topográfica, geológica, geotécnica e/o hidrológica donde se encuentran ubicados los bienes expuestos, éstos son más propensos a sufrir daño y/o pérdida, viéndose más vulnerables las áreas pobladas, con mayor densidad de edificaciones y población, como la zona urbana; Asentamientos y/o viviendas en zonas de alto riesgo de ser afectados por movimientos en masa y fallas geológicas, construcciones en suelos de laderas.

#### b) Incidencia de la resistencia:

Las bajas especificaciones técnicas de las viviendas y edificaciones construidas con anterioridad a la NSR-10, la manera rudimentaria como se construyen las viviendas rurales, la falta de obras de mitigación y el incremento de los factores que favorecen las causas del fenómeno, hacen que la vulnerabilidad aumente con el tiempo, haciéndolos más propensos a sufrir daño y/o pérdida

#### c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:

La situación económica del municipio no dispone de una solvencia que le permita salir adelante con facilidad en caso de presentarse un sismo de grandes proporciones.

La población ubicada en estratos 1 y 2 principalmente debido a la gran densidad poblacional, al déficit, características de diseño y construcción de las viviendas, y a las deficientes condiciones socioeconómicas, los hace más propensos a resultar afectados, y teniendo como resultado en términos generales una capacidad de recuperación por sus propios medios de manera reducida.

La situación de pobreza hace que las familias procuren tener vivienda, sin contemplar diseños antisísmicos lo cual aumenta los costos de construcción.

#### d) Incidencia de las prácticas culturales:

Las prácticas culturales como la construcción de viviendas por personal de la construcción carente de certificados y/o estudios para esta labor, hace que el criterio técnico de los profesionales y las normas de construcción pasen a un segundo plano sumando el débil control de las autoridades para la construcción de vivienda.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**2.2.2. Población y vivienda:**

Nro. de Habitantes en el Municipio Total: 12.388

No. Habitantes Zona Urbana: 10.292

No. Habitantes Zona Rural: 2.096

El área urbana comprende 3.181 predios en los cuales se encuentran construidas 2.867 viviendas.

En el área rural se encuentran con 540 viviendas construidas. En los condominios se ubican 214 viviendas que arroja un gran total de 3.631 construcciones en el municipio.

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:**

Para este tipo de riesgo toda la infraestructura en las vías primarias, secundarias y terciarias se pueden ver afectados, la infraestructura de servicios públicos, establecimientos de industria y comercio, edificaciones, gasoductos, cultivos, producción de ganadería. Todas aquellas anteriores a la NSR-10.

También hay susceptibilidad a afectaciones en el acueducto municipal, las redes de alcantarillado, las redes eléctricas, los complejos industriales, se presentarían desprendimiento de suelos frágiles, lo cual taponaría vías de acceso y sistemas de riego.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

- Instituciones Educativas.
- Centros deportivos y recreativos.
- Infraestructura Hospitalaria.
- Hogar del adulto mayor.
- Sedes organismos de socorro.
- Dependencias administrativas.
- Centros religiosos.
- Salones comunales.
- Redes eléctricas.
- Acueducto Municipal.
- Redes de alcantarillado.
- Redes de gas domiciliario y comercial.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

Los efectos colaterales de un sismo como son los incendios, desprendimiento de grandes masas de suelo, el represamiento de ríos y quebradas entre otros, puede producir erosión del suelo y afectar de manera grave la vida de especies nativas tanto de fauna y flora.

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	<b>En las personas:</b>  Se presentaría perdidas por el evento en: <b>Familias afectadas:</b> Ciento setenta (170) <b>Muertes:</b> Ochenta y cinco (85). <b>Lesionados:</b> Setecientos treinta y tres (733). <b>Discapacitados:</b> treinta y dos (32). <b>Trauma Psicológico:</b> Ciento setenta familias
	<b>En bienes materiales particulares:</b>  Se presentaría perdidas por el evento en:

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Destrucción de Viviendas edificios y Fincas.</li> <li>➤ Perdida y daño de Vehículos y motocicletas.</li> <li>➤ Perdida de muebles, enseres y electrodomésticos.</li> </ul> <p><b>En bienes materiales colectivos:</b> Destrucción de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vías, calles, puentes vehiculares y box coulvert.</li> <li>➤ Redes eléctricas</li> <li>➤ Redes de acueducto y alcantarillado</li> <li>➤ Líneas Telefónicas</li> <li>➤ Redes de Gas natural domiciliario</li> <li>➤ Estaciones de Servicio</li> <li>➤ Establecimientos religiosos</li> <li>➤ Instituciones Educativas (Escuela Marco Fidel Suarez).</li> <li>➤ Centros de Recreación y Deporte</li> <li>➤ Centro de integración Ciudadana CIC.</li> <li>➤ Centro de formación integral para el desarrollo Ciudadano (CEFID).</li> <li>➤ Cementerio Municipal.</li> <li>➤ Instalaciones de la alcaldía Municipal.</li> <li>➤ Instalaciones y/o sedes de los grupos de socorro.</li> <li>➤ Estación de policía.</li> <li>➤ Todas aquellas anteriores a la NSR-10.</li> </ul> <p><b>En bienes de producción:</b></p> <p>Pérdida de suelo fértil, cultivos, animales, instalaciones comerciales, infraestructura pública y privada, y vías de comunicación.</p> <p><b>En bienes ambientales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Perdida de fauna y flora propia de las áreas afectadas.</li> <li>➤ Erosión del Suelo.</li> </ul>	
<p><b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b></p> <p>Destrucción de la red psicosocial del municipio. (Dolor y sufrimiento, destrucción de familias, desempleo, escases de alimentos), Incomunicación de orden local y departamental, suspensión de servicios públicos domiciliarios (redes de electricidad, redes de comunicación, acueducto), limitación a la prestación de servicios de salud y organismos de socorro, suspensión de programa académico, pérdida de empleos, afectación en los sectores de agricultura, transporte, turismo y comercio, Escases de alimentos, damnificados en albergues temporales, especulación en precios de productos básicos.</p>		
<p><b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Al ser un riesgo cuya magnitud puede destruir completamente el municipio, se puede presentar un colapso total de toda la infraestructura institucional que existe en él.</li> <li>➤ La administración municipal y los cuerpos de socorro no están preparados para enfrentar una emergencia de grandes proporciones por la falta de equipos.</li> <li>➤ Disminución de la capacidad del estado para prestar los servicios fundamentales en salud y educación.</li> <li>➤ Pérdida de confianza en las autoridades locales, agudización de los problemas sociales de la población, reducción de la capacidad de inversión del estado en sectores estratégicos para poder atender la emergencia.</li> <li>➤ Deficiencia de equipos de rescate, comunicación, vehículos, insumos y recurso humano de los</li> </ul>		
Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

- organismos de socorro del municipio, Bomberos, y Defensa Civil Colombiana.
- Falta de albergues temporales u hogares de paso en el municipio.
- Falta de recursos económicos, humano, técnico y material para atender la población afectada.

#### 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

- Se han realizado labores educativas a través de los Organismos de Socorro del municipio en los diferentes establecimientos educativos, al igual que labores de sensibilización con los líderes comunitarios. Cabe anotar que frente a este riesgo es complejo realizar labores que mitiguen los daños sobre su ocurrencia debido a la situación económica de los habitantes.
- Se ha ejercido control y vigilancia en las nuevas obras de construcción exigiendo las normas de sismo resistencia NSR-10
- Se han realizado Simulacros a través de los grupos de socorro por evento de sismo en establecimientos públicos e instituciones educativas.
- Se cuenta con el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEAM)
- Comité de Salud Mental.
- Cuenta con el Esquema de ordenamiento territorial (EOT, en proceso de actualización).
- Creación del Consejo Municipal de Gestión del riesgo. (2012).
- Se adopta el plan Municipal de gestión del riesgo de desastres. (2012).
- Creación del fondo municipal de gestión del riesgo de desastres. (2014).
- Se modifica y ajusta el consejo municipal de gestión del riesgo. (2017).

**Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “SISMOS”.****3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

La afectación sobre las condiciones medio-ambientales del municipio dependerá en forma directa de la emergencia y sus características a nivel de magnitud y duración, en caso de sismo dependerá de la distancia entre el Municipio y el epicentro del mismo; así mismo depende si se presentan o no desplazamientos importantes del terreno (movimiento diferencial de una o varias fallas, con deformaciones del suelo y subsuelo), Junto a la ocurrencia de un sismo de moderada a gran magnitud, es de esperarse que se presenten múltiples procesos de remoción en masa, así como la formación de múltiples flujos de escombros, daños en suelos, cultivos, obras de infraestructura física vital (como vías, gasoductos, edificaciones en general). Todo el territorio del Municipio es vulnerable debido a la presencia de las Falla Geológicas de Cauca, Romeral. Situación que se puede agudizar con la pérdida de la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

El factor hídrico es un detonante de la estabilidad de los taludes, ya sean naturales o adecuados para construir viviendas y vías de acceso. Este está determinado por las precipitaciones que afectan con diferentes intensidades la superficie del terreno; y por la forma como las aguas de escorrentía fluyen pendiente abajo de forma superficial, de tipo laminar y/o lineal. La deforestación y ampliación de las áreas de la construcción en las viviendas localizadas en zonas de alto riesgo, ampliación de la frontera agrícola y la ganadería extensiva también traen acciones de movimientos en masa, influenciados por el mismo sismo.

**Las consecuencias de la no intervención de este fenómeno amenazante conllevarían a:**

- Pérdida de vidas humanas.
- Reconstrucción de edificaciones, viviendas, infraestructura de servicios públicos, establecimientos educativos, establecimientos comerciales e industriales, ductos, vías.
- Pérdida de cultivos, producción de ganado, empleos.
- Reubicación de viviendas.

**Es necesario trabajar sobre los siguientes puntos:**

- Comenzar a implementar normas de sismo resistencia y asociadas sobre las nuevas construcciones.
- Implementar acciones de prevención en la totalidad del municipio a nivel educativo.
- Realizar monitoreo permanente sobre las zonas de riesgo frente a otros fenómenos que se pueden presentar como consecuencia de este.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones urbanas y sub urbanas.</li> <li>➤ Evaluación de la vulnerabilidad de la infraestructura vial y de servicios.</li> <li>➤ Elaborar estudio de microzonificación sísmica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistema de observación por parte de la comunidad, autoridad ambiental, administración municipal, Organismos de socorro.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Difusión radial</li> <li>➤ Capacitación a líderes comunales.</li> <li>➤ Realizar simulacros y evaluar la respuesta.</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

<b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b>		
	<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>➤ Construcciones de viviendas sismo resistentes.</li> <li>➤ Evaluación técnica de infraestructuras existentes.</li> <li>➤ Equipar a los organismos de socorro de los insumos y equipos necesarios para atender como primero la ocurrencia de un sismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exigencia de cumplimiento de normas de construcción en sismo resistencia.</li> <li>➤ Elaboración e implementación de los planes de emergencia en los diferentes actores del municipio (centros educativos, hospital, comunidades).</li> <li>➤ Implementación de estrategias que promuevan cultura de la prevención.</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reforzamiento estructural a las edificaciones educativas que lo requieran.</li> <li>➤ Reubicación de viviendas en zonas de alto riesgo de movimiento en masa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Control y vigilancia de nuevos proyectos de vivienda en el municipio.</li> <li>➤ Divulgación de información de las normas de urbanismo y construcción NSR-10, que permitan reducir los riesgos en diseño de obras de infraestructura.</li> </ul>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Difusión radial y pública sobre el riesgo de sismo.</li> <li>➤ Capacitación a líderes comunales.</li> <li>➤ Fortalecimiento institucional del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, dotándolo de una estructura administrativa con recursos humanos, técnicos y financieros operacionales.</li> </ul>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>	Articulación interinstitucional en torno al cumplimiento del PMGRD Integrando el programa de gestión de riesgo en todas las áreas del Municipio.	
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción de infraestructuras teniendo en cuenta normas de sismo resistencia.</li> <li>➤ Estabilización de suelos y taludes.</li> <li>➤ Reforestación en Zonas de ladera con árboles nativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar capacitación comunitaria sobre ordenamiento territorial con enfoque a la gestión del riesgo.</li> <li>➤ Capacitación en métodos constructivos de vivienda, adecuados a las condiciones de alto riesgo sísmico.</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

<p><b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reforzamiento estructural a las edificaciones indispensables y sociales que lo requieran.</li> <li>➤ Demolición de construcciones en alto riesgo de colapsar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incorporación de la microzonificación sísmica en el EOT.</li> <li>➤ Estudio estructural de las edificaciones indispensables en el municipio.</li> <li>➤ Capacitación y difusión pública orientadas a la educación preventiva de riesgos en el municipio.</li> <li>➤ Realizar simulacros por evento de sismo.</li> <li>➤ Monitoreo de zonas de riesgo.</li> </ul>
<p><b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fortalecimiento institucional del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, dotándolo de una estructura administrativa con recursos humanos, técnicos y financieros operacionales.</li> <li>➤ Articulación interinstitucional en el trabajo de gestión de Riesgos.</li> </ul>	
<p><b>3.4.4. Otras medidas:</b></p>		
<p align="center"><b>3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b></p>		
<p>Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Constitución de pólizas para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública.</li> <li>➤ Requerimiento por parte del CMGRD para que la infraestructura privada del municipio adquiera pólizas para reponer sus bienes inmuebles ante un evento sísmico.</li> </ul>		
<p align="center"><b>3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE</b></p>		
<p><i>Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.</i></p>		
<p><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b></p> <p>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</p>	<p><b>a. Preparación para la coordinación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formulación e implementación de la estrategia para la respuesta a emergencias.</li> <li>➤ Conocimiento e integración de los planes de contingencia institucional de cada una de las empresas presentes en el municipio.</li> <li>➤ Formulación de procedimientos para los diferentes servicios de respuesta.</li> <li>➤ Creación y funcionamiento de un sistema comando de incidentes (SCI) para el Municipio.</li> </ul> <p><b>b. Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fortalecer a la defensa civil, Bomberos y Cruz Roja del municipio con convenios inter institucionales que permita la adquisición de dotación personal.</li> </ul>	

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	<p><b>c. Sistemas de alerta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Monitoreo permanente de las zonas en riesgo.</li> <li>➤ Sistema de información audiovisual donde los organismos de socorro y el municipio puedan llegar a la comunidad con temas referentes a la Gestión del Riesgo en Desastres.</li> </ul> <p><b>d. Capacitación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitación en respuesta a emergencias para integrantes institucionales (cuerpo de bomberos voluntarios, defensa civil, E.S.E hospital san José, fuerzas de policía y demás instituciones integrantes del CMGRD).</li> <li>➤ Entrenamiento en servicio de respuesta a todas las instituciones según su misión.</li> <li>➤ Capacitación sobre estructuración de los Planes de contingencia en las Instituciones Educativas públicas y privadas del municipio.</li> <li>➤ Capacitación Comunitaria en Gestión del Riesgo.</li> </ul> <p><b>e. Equipamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias por sismo.</li> <li>➤ Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicación.</li> </ul> <p><b>f. Albergues y centros de reserva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dotación de carpas para alojamiento temporal y baños móviles.</li> <li>➤ Adecuación de infraestructura y dotación de alojamientos temporales que cumplan con la norma técnica y que satisfaga las necesidades básicas de la comunidad afectada.</li> <li>➤ Centro de Reserva para Atención de Emergencias</li> </ul> <p><b>g. Entrenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entrenamiento en servicio de respuesta a todas las instituciones según su misión.</li> <li>➤ Realización de ejercicios de simulación y simulacros.</li> </ul>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar censo y evaluación de daños en infraestructura afectada, por parte de la secretaria Secretaria de Planeación, vivienda e Infraestructura</li> <li>➤ Conformación de redes de apoyo para rehabilitación de servicios públicos e infraestructura.</li> <li>➤ Reserva de terrenos y diseños de escombreras.</li> <li>➤ Preparación para la reconstrucción en vivienda e infraestructura a nivel municipal.</li> <li>➤ Preparación para la recuperación psicosocial.</li> <li>➤ Gestión de recursos ante los entes gubernamentales y privados.</li> <li>➤ Formulación y ejecución de Proyectos sostenibles para la recuperación.</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS**

- Esquema de Ordenamiento Territorial EOT-2000.
- Unidad Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD.
- Consejo Municipal de gestión del riesgo Viterbo CMGRD.
- Plan Municipal de Desarrollo- Viterbo 2016-2019.
- Apuntes para la historia de Viterbo 2010.
- Caracterización del municipio 2014.
- Ley 1523 del 24 de abril de 2012.
- Guía Municipal para la Gestión del riesgo-Colombia 2010.
- Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres 2017.
- Guía de formulación Plan Municipal de Gestión del Riesgo. 2012.
- Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas-POMCA-RIO RISARALDA-2017.
- Plan de acción de atención de emergencias PAAEME-CORPOCALDAS 2013-2015.
- Indicadores municipales trazadores en salud Viterbo-2016.
- Censo DANE. 2005.
- Estudio GEOSUB S.A.S. 2014.
- Contrato de obra pública No. 001 del 20/04/2017.
- Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNM).
- Sismos y volcanes en el eje cafetero, 2012.
- Adaptación al cambio climático para Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2011) <http://www.bdigital.unal.edu.co/5437/>
- Amenazas naturales en los Andes de Colombia, Duque Escobar, Gonzalo (2007), en <http://www.bdigital.unal.edu.co/1579/>
- Anotaciones sobre el riesgo sísmico en Manizales Duque Escobar, Gonzalo (2012) <http://www.bdigital.unal.edu.co/5949/>
- Datos recopilados en la Secretaria de Planeación, vivienda e Infraestructura y demás oficinas que brindaron su información

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

#### 1.4. Caracterización general del escenario de riesgo por “Movimientos en masa y/o deslizamientos”.

##### Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES.

<b>SITUACIÓN No. 3</b>	<p><i>(Descripción general)</i></p> <p>Los movimientos en masa son procesos erosivos que pertenecen a todo tipo de actividad denudativa del suelo. Puede producirse por factores como clima, temperatura, tipos de pendientes, composición del suelo (tipo de suelo, permeabilidad, cohesión, etc.) y controles estructurales que contribuyen al desprendimiento y transporte del material.</p> <p>Las formas del terreno hacen que el municipio de Viterbo sea muy propenso a la ocurrencia de movimientos de masas con deslizamientos provocados por la inestabilidad del terreno. Los deslizamientos se han presentado como resultado de cambios súbitos o graduales en la composición, estructura, hidrología, o vegetación de terrenos en declive o pendiente.</p> <p>Debido a factores presentados como: altas precipitaciones, en periodos de lluvias, asociado a características topográficas del terreno, quema y tala progresiva de la cobertura vegetal, explotaciones agropecuarias sin prácticas de conservación de suelos, se presenta el fenómeno en el municipio de Viterbo, causando daños sobre los elementos expuestos como: personas, bienes, infraestructura entre otros.</p> <p>Desde siempre se han registrado en el municipio innumerables deslizamientos de diferentes proporciones, donde las situaciones más comunes son las asociadas con las casas ubicadas en el sector rural y a la afectación de las vías primarias, secundarias y terciarias del municipio; debido a las continuas temporadas invernales, las cuales han sido bastantes fuertes y por espacios de tiempo prolongados, lo que ha ocasionado que los terrenos se saturen de agua permitiendo una desestabilización del terreno con ocurrencia de deslizamientos.</p> <p>Los sectores que han resultado afectados por este escenario de riesgo se encuentran al lado derecho de la quebrada Limones en el sitio conocido como “Salida a Apia”, al sur oriente del Barrio El Motor, en el barrio Siete de Agosto y en las laderas que circunda el tanque del acueducto ubicado en el Barrio El Triunfo, la zona cultivada con pastos en el sector de Guayabito en la vía hacia la vereda El Socorro, En la zona rural contamos con dos balastreras los cuales se encuentran ubicados en la vereda el Palmar en el sitio denominado “la Balastrera” Kilómetro 10.5 de la vía Viterbo – El Palmar) y el segundo punto está en la Vía Viterbo Apia en la vereda la Arabia (Kilómetro 5.8) además posee alta pendiente.</p> <p>En la zona urbana la susceptibilidad por procesos de remoción en masa que se ha presentado, se acerca a los contrastes de relieve marcados, los escarpes erosivos perimetrales, influenciados por la disposición de llenos de ladera y derivados del proceso de intervención urbana; también, se relaciona con los procesos de evolución geomorfológica determinados por los procesos de disección y a gradación de los cauces del sector, y evidentemente se concentra sobre los escarpes erosivos, es decir el escarpe de la margen izquierda de la quebrada Limones, la margen derecha de la quebrada Mellizos en su tramo aguas arriba de la vía de acceso a la cabecera municipal y en algunos tramos de los escarpes entre las terrazas bajas y medias hacia el oriente de la cabecera.</p>
------------------------	---

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	Las deficiencias en redes de servicios y los parámetros constructivos de las vías urbanas a intervenido en muchos casos en las manifestaciones de inestabilidad observados.
<b>1.11. Fecha:</b> Temporada invernal: 2016-2017	<p><b>1.12. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Temporada invernal 2016-2017 con obstrucción de las vías que comunican al municipio, con otras poblaciones y veredas con mayor afectación durante el mes de mayo del año 2017.</li> <li>➤ Movimiento de grandes bloques en el subsuelo y superficie por fallas geológicas.</li> <li>➤ Deforestación asociada al crecimiento de la agricultura.</li> <li>➤ Altas precipitaciones.</li> <li>➤ Construcciones en sitios de riesgo.</li> </ul>
<p><b>1.13. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b></p> <p>Los movimientos de masa se presentan en inmediaciones a laderas dedicadas a cultivos limpios (café y plátano, principalmente) en una zona con características de inestabilidad, debido a la geología del área, la fragilidad de los suelos que constituyen la parte más superficial de la ladera del sector (cenizas volcánicas de baja resistencia al corte), la pendiente de las laderas, Altas precipitaciones (Efectos climáticos), Crecimiento poblacional, Localización de viviendas en zonas montañosas o de ladera, concentración de lluvias sobre zonas de ladera, quema y tala progresiva de la cobertura vegetal, explotaciones agropecuarias sin prácticas de conservación de suelos; y además por el deficiente manejo de aguas de la vía y saturación de agua.</p>	
<p><b>1.14. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b></p> <p>Los actores involucrados en las causas del fenómeno son:</p> <p><b>Actores sociales y económicos:</b> La población que habita en las 13 veredas que hacen parte del Municipio, la población estudiantil de las veredas, los comerciantes y la comunidad del sector por su falta de responsabilidad con el Medio Ambiente y en el manejo y disposición de vertimientos de agua.</p> <p><b>Actores Institucionales:</b> Juntas de acción comunal, sedes de la institución educativa el socorro en las 13 veredas por su ubicación en el sector afectado.</p> <p><b>Actores gubernamentales.</b> Empresa pública de servicio y aseo EMSERVI, Autoridad Ambiental CORPOCALDAS, Administración Municipal.</p> <p><b>Actores políticos y especiales.</b> Honorable Consejo Municipal de Viterbo, Consejo Municipal de gestión del riesgo CMGRD.</p>	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	<p><b>En las personas:</b>  <b>Personas afectadas:</b> 05, vereda el porvenir (09-05-2017)  <b>Familias:</b> 01, vereda el porvenir (09-05-2017)  <b>Muertos:</b> Cero (0).  <b>Heridos:</b> Cero (0).  <b>Lisiados:</b> Cero (0).  <b>Trauma psicológico:</b> En las 5 personas afectadas.</p>

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

	<p><b>En bienes materiales particulares:</b> (<i>viviendas, vehículos, enseres domésticos</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Afectación en 01 vivienda.</li> <li>➤ Pérdida de muebles, enseres y electrodomésticos</li> </ul> <hr/> <p><b>En bienes materiales colectivos:</b> (<i>infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Infraestructura vial.</li> <li>➤ Sedes de la Institución educativa el Socorro ubicadas en las veredas.</li> <li>➤ Instalaciones de las juntas de acción comunal.</li> </ul> <hr/> <p><b>En bienes de producción:</b> (<i>industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.</i>)</p> <p>No se presentó ninguna afectación.</p> <hr/> <p><b>En bienes ambientales:</b> (<i>Cuerpos de agua, Bosques, Suelos, Aire, Ecosistemas en general, etc.</i>)</p> <p>No se presentó ninguna afectación.</p>	
<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> (<i>factores independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incremento de temperatura atmosférica global.</li> <li>➤ Las altas precipitaciones y pluviosidad en la temporada de lluvias.</li> <li>➤ Saturación de agua en los suelos.</li> <li>➤ Suelos inestables.</li> <li>➤ Plantación de cultivos limpios.</li> <li>➤ La falta de preparación y conocimiento de los fenómenos por parte de la comunidad.</li> <li>➤ La poca o nula inversión del estado en la prevención.</li> <li>➤ Construcciones que no cumplen con normas de sismo resistencia.</li> <li>➤ Manejo inadecuado de aguas servidas.</li> <li>➤ La deforestación.</li> </ul>		
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> (<i>situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trauma en labores cotidianas de la población por espera al acceso y salida de las rutas vehiculares.</li> <li>➤ Incomunicación de la zona rural hacia el perímetro urbano por el taponamiento de las vías.</li> </ul>		
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> (<i>eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que debieron intervenir en la situación en operaciones de respuesta y rehabilitación, etc.</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se hace respuesta inmediata en el momento del evento por parte del Cuerpo de bomberos voluntarios y Defensa civil del municipio para realizar la evacuación de las personas en zona de riesgo, evaluación de daños y monitoreo sobre las zonas de riesgo.</li> <li>➤ La respuesta fue eficaz por parte del municipio toda vez que cuando se recibe información de la ocurrencia del evento se acude al sitio de inmediato, y se procede a dar aviso al departamento por ser una vía departamental, y este actúa eficiente y eficazmente ya que procede con la rehabilitación de la accesibilidad de la zona urbana con la rural mediante el uso de maquinaria amarilla.</li> </ul>		
Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**1.9. Impacto cultural derivado:**

*(cambio cultural, en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas a raíz de esta situación de emergencia.)*

- No hay percepción del riesgo por parte de la comunidad que habita en la zona rural, realizando banqueos en las laderas para la construcción de sus viviendas.
- En cuanto a las políticas públicas del municipio, se mantiene contrato permanente de maquinaria amarilla para la atención de emergencias por movimientos en masa y/o deslizamientos, autorizado por el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, manteniendo la funcionalidad de las vías por taponamiento.

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “MOVIMIENTOS EN MASA Y/O DESLIZAMIENTOS”****2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

*(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

Los movimientos en masa son desplazamientos del terreno a favor de la pendiente que se generan por acción de la fuerza de gravedad, bajo la influencia de ciertos factores como son el agua, los eventos sísmicos, la aplicación de carga excesiva, las excavaciones para la adecuación de viviendas o la apertura de senderos y vías, entre otros.

Estos movimientos han producido cambios visibles en el terreno, tanto en la zona urbana como la zona rural del Municipio; como agrietamientos, hundimientos e incluso desprendimientos de grandes cantidades de suelo o roca, de ahí que puedan ocasionar la destrucción y/o deterioro de la infraestructura pública, viviendas, cultivos y propiciar el represamiento de cauces de ríos o quebradas.

Para el Municipio de Viterbo, los movimientos en masa se presentan teniendo en cuenta factores como su mecanismo de falla, la velocidad de ocurrencia del fenómeno, y los materiales involucrados. Entre los tipos de movimientos en masa que se presentan en el Municipio se encuentran: Agrietamientos en terrenos y Viviendas, hundimientos e incluso desprendimientos de grandes cantidades de suelo o roca, deslizamientos, flujos, fenómenos de reptación, entre otros, debido a la Complejidad topográfica, geológica, geotécnica e hidrológica del municipio de Viterbo y a las temporadas de lluvias prolongadas y fuertes lo que origina que las condiciones de los terrenos se vean afectadas.

En algunos sectores de las llanuras aluviales de las quebradas Limones y Mellizos y el río Risaralda, se encuentran tramos donde la presencia de taludes verticales a sub verticales genera zonas de alta pendiente, los cuales generan un riesgo muy alto ante fenómenos de remoción en masa.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:**

*(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante.)*

Los procesos de inestabilidad de laderas en el Municipio de Viterbo, son producto de las condiciones geológicas, hidrológicas y geomorfológicas del sitio. La modificación de esas condiciones por procesos geodinámicas, actividades humanas, vegetación y usos del suelo, actúa como condición de deterioro que conlleva a la reducción de las propiedades mecánicas de los materiales y por consiguiente a desencadenar diferentes procesos de movimientos de masa.

**Las causas que más se identifican son:**

- Construcción de viviendas en terrenos inestables.
- Problemas de inestabilidad de taludes.
- Inadecuado manejo de aguas lluvias.
- Conflictos de uso del suelo.
- El cambio climático.
- La deforestación de bosque nativo.
- Prácticas inadecuadas de aprovechamiento de los recursos naturales.
- Características geológicas de la zona de ladera y plana del municipio.
- Presencia de fallas geológicas.

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:**

*(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**Factores naturales**

- Altas pendientes.
- Altas precipitaciones.
- Características topográficas del terreno.
- Sismos.

**Factores antrópicos**

- Excavaciones o cortes al terreno y la construcción y adecuación de carreteras.
- Localización de viviendas en zonas de pendiente.
- Quema y tala progresiva de la cobertura vegetal.
- Explotaciones agropecuarias sin prácticas de conservación de suelos.
- Deforestación.
- La inexistencia de prácticas adecuadas de construcción.
- Construcciones nuevas que violan las normas de sismo resistencia.
- Desconocimiento de estudios y recomendaciones sobre los presentes riesgos.
- Intervención del entorno.

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:**

*(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

En estas condiciones de amenaza, es fundamental la participación y el compromiso de instituciones, empresas, sociedad civil entre otras, para afrontar la situación existente, mencionaremos algunas como:

- Administración municipal (hacer cumplir normas de sismo resistencia).
- Cuerpo de bomberos.
- Defensa civil.
- Hospital San José.
- CORPOCALDAS.
- La comunidad y sus Juntas de Acción Comunal.
- Actores sociales y económicos.
- Agricultores y ganaderos.
- Urbanizadores que incumplen normas de sismo resistencia en sus obras.
- Constructores de viviendas.
- Construcción en terrenos susceptibles de hundimiento por movimiento en masa o inestabilidad de terrenos superficiales.
- Propietarios de predios con uso inadecuado de suelos (como construcciones irregulares, cultivos, pastoreo y sobrepastoreo, etc.) y mal manejo de aguas incidiendo en procesos de inestabilidad de los terrenos.

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD****2.2.1. Identificación general:**

Dada la proximidad y teniendo en cuenta el área aferente, los elementos expuestos son viviendas, cultivos, vías, infraestructura de servicios públicos, establecimientos educativos, establecimientos comerciales.

**a) Incidencia de la localización:**

Debido a la complejidad topográfica, geológica, geotécnica y/o hidrológica donde se encuentran ubicados los bienes expuestos, éstos son más propensos a sufrir daño y/o pérdida.

En este caso la ubicación geográfica del municipio es la máxima exposición a este riesgo con mayor incidencia en:

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

- Asentamientos y/o viviendas en zonas de alto riesgo de ser afectados por movimientos en masa y fallas geológicas.
- Construcciones en suelos de laderas.
- Alta deforestación por ampliación de la Frontera agrícola y Ganadera.

**b) Incidencia de la resistencia:**

- Viviendas ubicadas en terrenos inestables.
- Vías terciarias sin mantenimiento permanente.
- Edificación de viviendas sin los parámetros, estructurales adecuados para su sostenibilidad.
- La falta de obras de mitigación y el incremento de los factores que favorecen las causas del fenómeno.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:**

La población expuesta está ubicada en estratos 1 y 2 principalmente debido a la gran densidad poblacional, al déficit, características de diseño y construcción de las viviendas, y a las deficientes condiciones socioeconómicas, lo hace más propensos a resultar afectados, y teniendo como resultado en términos generales una capacidad de recuperación por sus propios medios de manera reducida.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:**

- Existen prácticas culturales tales como: asentamientos de familias en zonas de riesgo en sitios de alta vulnerabilidad ante deslizamientos o pérdida de capacidad de soporte de la cimentación, al igual que plantación de cultivos que no permiten la estabilidad de los suelos.
- Débil control de las autoridades para la construcción de vivienda.
- Prácticas tradicionales agrícolas-pecuarias como: quema de bosques para cultivos, utilización inadecuada del suelo, la falta de drenajes, las malas prácticas ganaderas, las quemas para abrir potreros, el irrespeto por las franjas de retiro de las quebradas, y las talas y quemas indiscriminadas, causan la aceleración de la erosión de los suelos y promueve la inestabilidad de las laderas.

**2.2.2. Población y vivienda:**

Nro. de Habitantes en el Municipio Total: 12.388

No. Habitantes Zona Urbana: 10.292

No. Habitantes Zona Rural: 2.096

El área urbana comprende 3.181 predios en los cuales se encuentran construidas 2.867 viviendas.

En el área rural se encuentran con 540 viviendas construidas. En los condominios se ubican 214 viviendas que arroja un gran total de 3.631 construcciones en el municipio.

Se verían afectados la mayoría de las veredas y los límites de la zona urbana del Municipio en las márgenes del río Risaralda y las quebradas de limones, la quebrada guayabito (mellizo).

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:**

Para este tipo de riesgo toda la infraestructura en las vías primarias, secundarias y terciarias se pueden ver afectados, la infraestructura de servicios públicos, establecimientos de comercio, edificaciones, gasoductos, cultivos, producción de ganadería y sistemas de riego.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

- Establecimientos educativos como la institución educativa el socorro con sus 13 sedes en las veredas del Municipio.

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

- Centros deportivos y recreativos ubicados en la zona rural y urbana.
- Redes eléctricas.
- Acueducto rural y Municipal.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

- Pérdida de las propiedades del suelo
- Pérdida de la franja forestal de quebradas y ríos.

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	<p><b>En las personas:</b></p> <p>Se presentaría pérdidas por el evento en:</p> <p><b>Familias afectadas:</b> 107 familias.  <b>Muertes:</b> 17 personas.  <b>Lesionados:</b> 53 personas  <b>Discapacitados:</b> 4 personas.  <b>Trauma Psicológico:</b> 535 personas, por pérdida de familiares, seres queridos, viviendas, muebles y enseres.</p>
	<p><b>En bienes materiales particulares:</b></p> <p>Se presentaría pérdidas por el evento en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Colapso y destrucción de Viviendas y Fincas.</li> <li>➤ Pérdida y daño de Vehículos y motocicletas.</li> <li>➤ Pérdida de muebles, enseres y electrodomésticos.</li> </ul>
	<p><b>En bienes materiales colectivos:</b></p> <p>Destrucción de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Redes eléctricas.</li> <li>➤ Centros educativos.</li> <li>➤ Centros deportivos y recreativos.</li> <li>➤ Redes de comunicación.</li> <li>➤ Infraestructura Vial.</li> <li>➤ Infraestructura de servicios públicos.</li> </ul>
	<p><b>En bienes de producción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establecimientos de comercio.</li> <li>➤ Cultivos de café, plátano, cítricos y pan coger.</li> <li>➤ producción de ganadería y especies menores.</li> <li>➤ Pérdida de empleos.</li> </ul>
	<p><b>En bienes ambientales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Afectación a zonas de vocación forestal y quebradas que abastecen de agua a la población.</li> <li>➤ Pérdida de fauna y flora propia de las áreas afectadas.</li> <li>➤ Erosión del Suelo</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:**

Incomunicación Inter-Veredal, pérdida de empleos, suspensión de servicios públicos, suspensión de programa académico, limitación a la prestación de servicios de salud y organismos de socorro, afectación a la economía en los sectores de agricultura, transporte, turismo y comercio.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:**

- Deficiencia de equipos de rescate, comunicación, vehículos, insumos y recurso humano de los organismos de socorro del municipio.
- Falta de albergues temporales u hogares de paso en el municipio
- Falta de recursos económicos, humano, técnico y material para atender la población afectada.
- Disminución en el funcionamiento gubernamental y desempeño y actuación de los grupos de socorro y autoridad militar.
- Disminución de la capacidad del estado para prestar los servicios fundamentales en salud y educación.

**2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

- Reposición de redes de acueducto y alcantarillado a 18 cuadras, igualmente el municipio continuó con esta tarea alcanzando un total de 21 calles con esta actividad. (2012).
- En la vía Viterbo el palmar terminal se hicieron obras como la Construcción de muros de contención, Cabezotes en transversales, Encoles y descoles en concreto, Filtros y Suministro de Afirmado, además se realizó remoción de derrumbes menores. (2012)
- Construyó de una pantalla para retener palizadas en la boca del box colvert de la quebrada Mellizo, igualmente se adelantaron obras para la captación de aguas lluvias en la calle 4 B. (2012)
- Limpieza de caños en el Sector Pueblo nuevo contiguo al matadero, Sector de la quebrada Guayabito (mellizo), Sector Siete de Agosto, Sector Limones. (2012).
- Construcción de gaviones en el Barrio Limones (130 metros de gaviones en una altura promedio de dos metros). (2012).
- Implementación de políticas ambientales para la protección de suelos.
- Se han realizado labores educativas a través de los Organismos de Socorro del municipio en los diferentes establecimientos educativos, al igual que labores de sensibilización con los líderes comunitarios.
- Pozos sépticos, para conducción y almacenamiento de aguas residuales.
- Programas de reforestación y conservación de cuencas hidrográficas.
- Atención por parte de la administración municipal y organismos de socorro ante la activación de una alerta.
- Asistencia temprana por parte de las entidades de socorro y de la Administración municipal a lugares de ocurrencia de eventos de deslizamientos.
- Contrato de obra pública no. 001 20/04/2017 para la ejecución del proyecto “estabilidad, control, manejo y/o conducción de cauces y aguas en el municipio de Viterbo caldas”, celebrado entre el municipio de Viterbo caldas y consorcio ut-Viterbo caldas.
- Se han realizado labores educativas a través de los Organismos de Socorro del municipio en los diferentes establecimientos educativos, al igual que labores de sensibilización con los líderes comunitarios.
- Se ha ejercido control y vigilancia en las nuevas obras de construcción exigiendo las normas de sismo resistencia NSR-10.
- Se han realizado Simulacros de evacuación a través de los grupos de socorro en establecimientos públicos e instituciones educativas.
- Se cuenta con el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEAM)
- Cuenta con el Esquema de ordenamiento territorial (EOT, en proceso de actualización).
- Creación del Consejo Municipal de Gestión del riesgo. (2012).
- Se adopta el plan Municipal de gestión del riesgo de desastres. (2012).
- Creación del fondo municipal de gestión del riesgo de desastres. (2014).
- Se modifica y ajusta el consejo municipal de gestión del riesgo. (2017).

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

- Mejoramiento y mantenimiento de las vías el Socorro – la Linda – la Máquina y Canaán – Alsacia Código 46861 en el municipio de Viterbo del departamento de Caldas”. Donde se ejecutarán 1.040 metros lineales de placa huellas rurales. (2017).
- Mejoramiento de redes de acueducto y alcantarillado en el casco urbano del municipio de Viterbo fase III departamento de caldas”, donde se centró en la optimización de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en la reposición de tubería. (2017).
- Mantenimiento preventivo y correctivo a 320 colectores y/o imbornales a través de succión de residuos de los colectores de agua y la posterior disposición. (2017).
- Construcción de obras de retención de empalizadas, manejo de aguas lluvias de escorrentía superficial y protección por socavación lateral de orillas mediante la Terminación de la Estructura retenedora de Empalizadas Q. El Mellizo. (2017).
- Construcción muro en gaviones como protección por socavación lateral de orillas de la Quebrada Limones. (2017).
- Mantenimiento, reparación y construcción en las vías rurales Viterbo-La Merced-El Socorro-La Linda, donde se generan conflictos de movilidad vehicular por la obsolescencia y/o obstrucción de transversales y/o alcantarillas obsoletas. (2017).

### Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “MOVIMIENTO EN MASA Y/O DESLIZAMIENTOS”

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

El cambio climático, la falta de intervención de las autoridades ambientales y el incremento de actividades económicas que generan deterioro del ecosistema ambiental, deben ser los principales argumentos de intervención de este escenario teniendo en cuenta los daños a futuro, se necesita reducir la amenaza mediante la reforestación.

Esencialmente los problemas de inestabilidad de suelos, a futuro pueden ser favorecidos por la complejidad topográfica, geológica, geotécnica e hidrológica del municipio de Viterbo, asociadas a fenómenos urbanísticos, al crecimiento acelerado poblacional, a los conflictos de uso del suelo, a la falta de obras para el correcto manejo de aguas (inadecuada disposición de aguas residuales), presentándose sucesos de inestabilidad tanto en la cabecera municipal como en zonas rurales.

La erradicación de la cobertura vegetal en laderas para la adecuación de cultivos, construcción de viviendas y/o vías de acceso, sumado a las precipitaciones pluviales que puedan llegar a presentarse afectarían la superficie de los terrenos con diferentes intensidades (severa, moderada o leve) provocarían que las aguas de escorrentía (superficial o sub-superficial) fluyan pendiente abajo, causando entre otros, socavación, erosión, generando los movimientos de masa y poniendo en riesgo a quienes allí habitan y/o transitan, los cuales aumentarían en temporadas invernales.

La afectación directa sobre las condiciones medio-ambientales dependerá en forma directa de la emergencia y sus características, en caso de sismo dependerá de la distancia entre el Municipio y el epicentro del mismo; es de esperarse que se presenten múltiples procesos de remoción en masa, así como la formación de múltiples flujos de escombros, daños en suelos, cultivos, obras de infraestructura física vital. Situación que se puede agudizar con la pérdida de la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

El factor hídrico a futuro es un detonante de la estabilidad de los taludes, ya sean naturales o adecuados para construir viviendas y vías de acceso. Este lo determinaría las fuertes precipitaciones que afectarían con diferentes intensidades la superficie del terreno; y por la forma como las aguas de escorrentía fluyan pendiente abajo de forma superficial, de tipo laminar y/o lineal.

La deforestación y ampliación de las áreas de la construcción en las viviendas localizadas en zonas de alto riesgo, ampliación de la frontera agrícola y la ganadería extensiva también traerían acciones de deslizamiento a futuro.

#### La consecuencia de la no intervención de este fenómeno amenazante conllevaría a:

- Erosión, desprendimiento, y en general, inestabilidad de taludes.
- Reubicación de viviendas.
- Pérdida de zonas de habitabilidad en taludes susceptibles a remoción en masa.
- Aumento de procesos erosivos en áreas aferentes.
- Aumento en la incertidumbre poblacional acerca de la mitigación del riesgo.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluación y caracterización de amenazas y vulnerabilidad por movimientos de masa en el sector urbano y sub urbano.</li> <li>➤ Evaluación y caracterización de amenazas y vulnerabilidad por movimientos en masa en el sector rural.</li> <li>➤ Actualización del esquema de ordenamiento territorial.</li> <li>➤ Formular e implementar el Plan de adaptación al cambio climático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementación del monitoreo hidrometeoro lógico.</li> <li>➤ Implementación de sistemas de alerta temprana.</li> <li>➤ Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones.</li> <li>➤ Sistema de observación por parte de la comunidad, autoridad ambiental, administración municipal, Organismos de socorro.</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

<b>3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Difusión radial</li> <li>➤ Difusión personalizada (visitas domiciliarias)</li> <li>➤ Capacitación a líderes comunales (Campañas de socialización de las medidas de prevención frente a la amenaza de movimientos en masa)</li> </ul>
---	---

<b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b>
---

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Obras de estabilidad de taludes.</li> <li>➤ Obras para el manejo de aguas superficiales y sub- superficiales.</li> <li>➤ Estructuras de contención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vigilancia por parte de los entes de control para evitar la deforestación.</li> <li>➤ Sensibilización a la comunidad sobre el trato que deben dar a los terrenos.</li> <li>➤ Mejoramiento del suelo.</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tratamiento de las zonas identificadas.</li> <li>➤ Reforzamientos en estructuras.</li> <li>➤ Reubicación de viviendas en zonas de alto riesgo de movimiento en masa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitaciones a la población vulnerable, sobre urbanismo.</li> <li>➤ Formulación de proyectos productivos con buenas prácticas agrícolas y ganadera.</li> <li>➤ Sensibilización a la comunidad sobre qué deben hacer en caso de presentarse una emergencia.</li> <li>➤ Vigilancia y control de nuevos proyectos de vivienda y urbanismo para todo el municipio implementando normas de construcción sismo resistentes.</li> </ul>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Campañas de sensibilización para controlar la tala indiscriminada y reducir los movimientos en masa.</li> <li>➤ Obras de mitigación sobre los terrenos identificados.</li> <li>➤ Control en el sobre pastoreo y los cultivos.</li> <li>➤ Vigilancia y control de cumplimiento de construcciones, con respecto a las licencias y normas de sismo resistencia.</li> </ul>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>	Integrar el programa de gestión de riesgos en todas las áreas.	

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

**3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)**

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción de obras de drenaje en taludes.</li> <li>➤ Estabilización de suelos y taludes.</li> <li>➤ Reforestación en Zonas de ladera con árboles nativos.</li> <li>➤ Reubicación de familias en alto riesgo por movimientos de masa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incorporación de la zonificación de riesgo por movimiento de masa en el EOT con la respectiva reglamentación del uso de suelo.</li> <li>➤ Definición de zonas de protección y la reglamentación del uso de suelo.</li> </ul>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adecuación de zonas de alto riesgo por movimiento de masa con usos, prácticas y tratamiento adecuados.</li> <li>➤ Reforzamiento estructural de las edificaciones en riesgo, cumpliendo las normas de sismo resistencia.</li> <li>➤ Demolición de construcciones en alto riesgo de colapsar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Campañas de educación ambiental.</li> <li>➤ Capacitación y difusión pública orientadas a la educación preventiva de riesgos en el municipio.</li> <li>➤ Manejo y control de sobre pastoreo</li> <li>➤ Monitoreo de zonas de riesgo.</li> <li>➤ Capacitación en hábitos autoprotección en la comunidad.</li> </ul>
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zonas de altas pendientes reforestadas con especies de la zona.</li> <li>➤ Trinchos naturales o sistemas de contención bio-forestales.</li> <li>➤ Restringir la exposición de población y bienes colectivos.</li> <li>➤ Fortalecimiento institucional del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, dotándolo de una estructura administrativa con recursos humanos, técnicos y financieros operacionales.</li> <li>➤ Articulación interinstitucional en el trabajo de gestión de Riesgos.</li> </ul>	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>	Las áreas estabilizadas o protegidas, pueden recuperarse como parte de la estructura ecológica principal del territorio y la conectividad ecológica en zona rural y como espacio público natural de alta valoración paisajística, parques ecológicos o miradores en zonas urbanas.	

**3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA**

- Constitución de pólizas para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública.
- Requerimiento por parte del CMGRD para que infraestructura privada del municipio adquiera pólizas para reponer sus bienes inmuebles ante un evento de movimiento de masa.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

#### 3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:

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

##### a. Preparación para la coordinación:

- Formulación de la estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias (EMRE).
- Formulación de procedimientos para los diferentes servicios de respuesta.
- Desarrollar estrategias de articulación con los municipios vecinos para la atención a los desastres y preparación para la recuperación.
- Conocimiento e integración de los planes de contingencia institucional de cada una de las empresas presentes en el municipio.
- Creación de un sistema comando de incidentes (SCI) para el Municipio.

##### b. Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias

- Fortalecer a la defensa civil y los Bomberos en el municipio, con dotación y mantenimiento de sus instalaciones o sedes.

##### c. Sistemas de alerta:

- Sistema de monitoreo en zonas de alto riesgo

##### d. Capacitación:

- Capacitación en respuesta a emergencias para integrantes de las Instituciones públicas y al CMGRD.
- Capacitaciones a comunidades en Planes comunitarios de gestión del riesgo
- Implementación de los Planes de contingencia en las Instituciones Educativas públicas y privadas del municipio.
- Formación de la Comunidad para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia.

##### e. Equipamiento:

- Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias.
- Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicación.

##### f. Albergues y centros de reserva:

- Dotación de carpas para alojamiento temporal y baños móviles.
- Adecuación de albergues municipales.
- Bodega estratégica para atención de emergencia.

##### g. Entrenamiento:

- Entrenamiento en servicio de respuesta a todas las instituciones según su misión.
- Realización de ejercicios de simulación y simulacros.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar censo y evaluación de daños en infraestructura afectada, por parte de la Secretaria de Planeación, vivienda e Infraestructura</li> <li>➤ Conformación de redes de apoyo para rehabilitación de servicios públicos e infraestructura.</li> <li>➤ Reserva de terrenos y diseños de escombreras.</li> <li>➤ Preparación para la reconstrucción en vivienda e infraestructura a nivel municipal.</li> <li>➤ Preparación para la recuperación psicosocial.</li> <li>➤ Gestión de recursos ante los entes gubernamentales y privados.</li> <li>➤ Formulación y ejecución de Proyectos sostenibles para la recuperación.</li> </ul>
---	--

**Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS**

- Esquema de Ordenamiento Territorial EOT-2000.
- Unidad Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD.
- Consejo Municipal de gestión del riesgo Viterbo CMGRD.
- Plan Municipal de Desarrollo- Viterbo 2016-2019.
- Apuntes para la historia de Viterbo 2010.
- Caracterización del municipio 2014.
- Ley 1523 del 24 de abril de 2012.
- Guía Municipal para la Gestión del riesgo-Colombia 2010.
- Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres 2017.
- Guía de formulación Plan Municipal de Gestión del Riesgo. 2012.
- Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas-POMCA-RIO RISARALDA-2017.
- Plan de acción de atención de emergencias PAAEME-CORPOCALDAS 2013-2015.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE, Censo DANE. 2005.
- Base de datos del SISBEN.
- Estudio GEOSUB S.A.S. 2014.
- Contrato de obra pública No. 001 del 20/04/2017.
- Plan nacional de adaptación al cambio climático.
- Actualización diagnóstico Ambiental de Caldas 2016-2019.
- Datos recopilados en la Secretaria de Planeación, vivienda e Infraestructura y demás oficinas que brindaron su información.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 1.5. Caracterización general del escenario de riesgo por “Accidentes de tránsito”.

### Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES.

SITUACIÓN No. 4

#### *(Descripción general)*

El accidente de tránsito es un suceso espontáneo que ha generado daños físicos (en las personas, vehículos de transporte o bienes de infraestructura) o incluso psicológicos, que en la mayoría de los casos se puede prevenir.

En el municipio de Viterbo, de manera recurrente se han presentado accidentes de tránsito generados por diferentes causas, teniendo como resultado muertes, lesiones graves, discapacidades permanentes, entre otros, en los cuales se han visto involucrados todos los actores viales. Uno de los principales factores está relacionado con el desacato a las normas de tránsito, la impericia al conducir, conducir bajo los efectos de alcohol, exceso de velocidad, mantenimiento de vías y vehículos, fallas mecánicas, insuficiente señalización en las vías, altas velocidades. Otro de los factores es la ubicación del municipio con respecto a la intersección de la vía nacional Troncal de Occidente, por el alto tráfico vehicular el cual genera mayor exposición a accidentes mortales.

Los sitios de mayor incidencia de accidentalidad se han presentado en las principales vías de la zona urbana y rural, y la vía nacional colindante con el municipio “troncal de Occidente”.

Los accidentes de tránsito en el año 2016 y 2017 ocuparon el primer lugar en cuanto al número de eventos de emergencia presentados en el municipio.

#### *Accidentes de tránsito 2016-2017.*

AÑO	CANTIDAD ACCIDENTES	MUERTOS	HERIDOS
2016	104	0	148
2017	85	1	95

*Fuente: elaboración Propia CMGRD.*

#### *Mortalidad por accidentes de tránsito 2012-2017.*

MORTALIDAD	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ACCIDENTES DE TRANSITO EN VEHICULOS	2	1	0	1	0	0
ACCIDENTES DE TRANSITO EN MOTOCICLETAS	2	0	0	0	0	1

*Fuente: elaboración Propia CMGRD.*

De los accidentes de tránsito presentados en el municipio, el 88 % corresponde a accidentes en motocicletas, el 10 % en accidentes vehiculares, el 1% en accidentes de tránsito con ciclistas y el 1% a accidentes de tránsito con peatones.

Dentro de los accidentes más relevantes presentados en el periodo 2016-2017 se encuentran:

**30 DE MAYO DE 2016:** 11:02 Vía troncal de occidente - vía Asia La Virginia sitio La Hermita. colisión de un vehículo tipo automóvil contra un árbol. debido a la pérdida del control del vehículo por fallas mecánicas en la dirección. Resultando 6

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Municipio de Viterbo (Caldas).	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--------------------------------	--

	<p>lesionados los cuales fueron valorados en el lugar, inmovilizados y trasladados al hospital local.</p> <p><b>05 DE OCTUBRE DE 2016:</b> 12:50 Vereda el Palmar finca Cubillas, accidente de tránsito de jeep por volcamiento, rodando por una pendiente de aproximadamente 30 metros. dejando como resultado 6 lesionados.</p> <p><b>13 DE ENERO DE 2017:</b> 21:32 Vía troncal sitio Valdivia, accidente de tránsito. colisión de una moto contra una buseta, que dejo un muerto y un herido grave.</p>
<b>1.15. Fecha:</b> Eventos recurrentes	<p><b>1.16. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vendavales (caída de árboles y cuerdas de alta tensión).</li> <li>➤ Movimientos en masa y/o deslizamientos.</li> <li>➤ Aglomeraciones de público.</li> <li>➤ Derrames de químicos e Hidrocarburos.</li> <li>➤ Interrupción de líneas vitales(vías), Trabajos en las vías.</li> </ul>
	<p><b>1.17. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desconocimiento y desacato de las normas de tránsito.</li> <li>➤ Impericia al conducir.</li> <li>➤ Estado de embriaguez.</li> <li>➤ Exceso de velocidad.</li> <li>➤ Mal estado de los vehículos fallas mecánicas (falta de mantenimiento preventivo y correctivo).</li> <li>➤ Insuficiente señalización en las vías y ausencia de reductores de velocidad.</li> <li>➤ Imprudencia de los peatones y bici usuarios.</li> <li>➤ Condiciones de la vía.</li> <li>➤ Alto flujo vehicular.</li> </ul>
	<p><b>1.18. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b></p> <p>Los actores involucrados en las causas del fenómeno son:</p> <p><b>Actores sociales y económicos:</b> Conductores de Motocicleta y Vehículos, dueños de vehículos, peatones, bici usuarios, invasores del espacio público, Juntas de acción comunal, Mineros (extracción de material de río), Comerciantes, Campesinos, Microempresarios, feligreses de las diferentes iglesias tanto catolicas como protestantes.</p> <p><b>Actores Institucionales:</b> La Inspección Municipal de Policía y Tránsito, Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos Voluntarios, Defensa civil, cruz roja, Instituciones Educativas publicas y privadas.</p> <p><b>Actores gubernamentales.</b> Secretaria de Gobierno, Secretaria de Agricultura Turismo y Desarrollo Sostenible, Secretaria de Educación, Administración Municipal.</p> <p><b>Actores políticos.</b> Honorable Consejo Municipal de Viterbo.</p>
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	<p><b>En las personas:</b>  <b>Personas afectadas:</b> 243, (2016-2017)  <b>Familias:</b> 243, (2016-2017)  <b>Muertos:</b> uno (1). (2017)  <b>Heridos:</b> Doscientos Cuarenta y tres. (243). (2016-2017)  <b>Lisiados:</b> Cero (0).  <b>Trauma psicológico:</b> En las personas afectadas.</p>

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

	<p><b>En bienes materiales particulares:</b> <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Daño en Vehículos.</li> <li>➤ Daño en motocicletas.</li> <li>➤ Daño en bicicletas.</li> </ul>
	<p><b>En bienes materiales colectivos:</b> <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <p>No se presenta pérdida de bienes materiales colectivos</p>
	<p><b>En bienes de producción:</b> <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>No se presentó ninguna afectación.</p>
	<p><b>En bienes ambientales:</b> <i>(Cuerpos de agua, Bosques, Suelos, Aire, Ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>No se presentó ninguna afectación.</p>
<p><b>1.7. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> <i>(factores independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exceso de velocidad por parte de los actores viales.</li> <li>➤ Desacato de las normas de tránsito.</li> <li>➤ Estado de embriaguez.</li> <li>➤ Exceso de velocidad.</li> <li>➤ Imprudencia de los peatones y bici usuarios.</li> <li>➤ Alto flujo vehicular.</li> </ul>	
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> <i>(situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)</i></p> <p>No se presentó crisis social.</p>	
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> <i>(eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que debieron intervenir en la situación en operaciones de respuesta y rehabilitación, etc.)</i></p> <p>El llamado por parte de la comunidad al cuerpo de Bomberos y/o a la policía del Municipio, permite que diferentes entidades asistan al evento, como la Policía Nacional con una unidad motorizada, Policía de Tránsito, con una unidad motorizada, Defensa Civil, Bomberos, Criminalística de PONAL de manera inmediata.</p>	
<p><b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> <i>(cambio cultural, en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas a raíz de esta situación de emergencia.)</i></p> <p>Los casos presentados generaron impacto cultural en la comunidad por los eventos ocurridos, pero no generó ningún cambio en la cultura y en la conducta de los pobladores y visitantes.</p>	

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “ACCIDENTES DE TRANSITO”****2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

*(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

Los accidentes de tránsito son uno de los principales problemas de salud pública y de desarrollo en el municipio, y afectan de forma desproporcionada a determinados grupos vulnerables de usuarios de la vía pública. Se producen a consecuencia de una acción riesgosa, irresponsable o negligente de un conductor, motociclista, pasajero, ciclista o peatón, ya sea en las vías del Municipio o en carretera.

Los sitios de mayor incidencia de accidentalidad se presentan en las principales vías de la zona urbana (Avenida el Cementerio, Avenida Cra. 8, Carrera 11, 12 y 13, Calle 4, 5, 6 y 7), perímetro del parque principal, y Rural (vía Viterbo el Palmar-Alsacia, Viterbo Vereda el socorro) y la vía Nacional colindante con el Municipio “troncal de Occidente” (Viterbo - la Virginia, Viterbo-Anserma, Viterbo-Apiá).

Los estudios indican que el 90% de los siniestros en las vías obedecen a factores humanos, sin embargo, otro factor que puede agudizar el riesgo de accidente de tránsito es la topografía y mantenimiento de la misma vía y el mantenimiento de vehículos, motocicletas y bicicletas; además de la falta de precaución de algunos peatones. También se presenta debido a factores como el clima, la señalización, semovientes en la vía y falta de cultura vial.

En el municipio de Viterbo, se presenta una problemática sensible frente a los Accidentes De Tránsito, esto son ocasionados en su gran porcentaje por motocicletas, consecuente al medio de transporte más utilizado por la población.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:**

*(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante.)*

La principal causa es el **comportamiento humano** ya que no hay respeto a las señales de tránsito e incumplimiento de la norma, menores de edad conduciendo, falta de pericia e imprudencia de algunos conductores, motociclistas, ciclistas y peatones al igual que la falta de cultura vial en los diferentes actores.

**El exceso de velocidad** hace que el conductor no logre reaccionar correctamente ante un imprevisto que lo ponga en riesgo a él y a los demás agentes de la vía (como frenadas bruscas del vehículo que lo precede, daños en la vía, cruce inesperado de peatones etc.)

**El consumo de alcohol o drogas:** Aunque muchas personas no parecen notarlo, conducir un vehículo bajo los efectos de estas sustancias altera los sentidos, lentifica la capacidad de reacción, disminuye la coordinación, afecta la capacidad de tomar decisiones, entre otras reacciones, lo que genera accidentes muy importantes en la vía.

**El exceso de confianza:** Confiar excesivamente en sí mismo, en el auto o en la vía produce más accidentes de tránsito de los que se piensa, pues esto induce al conductor a manejar más rápido o distraerse con el celular u otros dispositivos electrónicos.

**No mantener la distancia de frenado:** A la hora de conducir un vehículo, es fundamental mantener una distancia prudente con los vehículos que transitan alrededor para asegurar que, al frenar, se eviten accidentes y colisiones, dado que frenar un vehículo no es un proceso automático. Una persona se demora en detener totalmente cualquier tipo de vehículo aproximadamente 1.2 segundos.

**Fallas mecánicas:** Unas llantas en mal estado, unos frenos en su máximo desgaste, y en general, un vehículo que no presenta las condiciones mínimas de seguridad tiene un alto riesgo de accidentalidad.

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:**

*(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura)*

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

*del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

**Factores humanos que inciden en la ocurrencia de accidentes de tránsito:**

- Conducir bajo los efectos del alcohol, medicinas y estupefacientes.
- Realizar maniobras imprudentes y de omisión por parte del conductor.
- Conducir a exceso de velocidad.
- Salud física del conductor (ceguera, daltonismo, sordera).
- Conducir con fatiga, cansancio o con sueño.

**Factores mecánicos que inciden en la ocurrencia de accidentes de tránsito:**

- Vehículos en condiciones no adecuadas para su operación (sistemas averiados de frenos, eléctricos, dirección o suspensión).
- Mantenimiento inadecuado de vehículos.

**Factores climatológicos que inciden en la ocurrencia de accidentes de tránsito:**

- Niebla, humedad, derrumbes, zonas inestables, hundimientos.

**Factores estructurales que inciden en la ocurrencia de accidentes de tránsito:**

- Errores de señalamientos viales.
- Carreteras en mal estado o sin mantenimiento (baches, hoyos, pavimento deteriorado).
- La falta de pintura y reflejantes en las líneas centrales y laterales de las vías al igual que en los resaltos para reducción de velocidad.

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:**

*(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

- Empresas de Transporte público y de carga.
- Conductores.
- Motociclistas.
- Ciclistas.
- Peatones.
- Población en general.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:**

Dentro de estas están principalmente las personas en condición de vulnerabilidad, la integridad física, psicológica, moral, las viviendas y los establecimientos públicos y privados, Bienes muebles e inmuebles de las personas.

**a) Incidencia de la localización:**

El municipio de Viterbo está ubicado paralelamente a la trocal de Occidente, vía por donde transitan diariamente miles de vehículos, se encuentra separada por el río Risaralda y conectada por el puente principal que cruza el afluente, además de la vía nacional que cruza el municipio por el costado Norte Asia-Apiá, las vías que están ubicadas sobre los corredores de la malla vial intermedias y arteriales, con tránsito de rutas de transporte público y privado.

Las principales calles son transitadas por los pobladores especialmente en motocicletas hace que el municipio presente una problemática sensible frente a los Accidentes De Tránsito ya que es un medio de transporte masivo utilizado por la población.

La localización de los bienes muebles e inmuebles lo hace más propenso a sufrir daño por el accidente de tránsito

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**b) Incidencia de la resistencia:**

Las viviendas expuestas al alto tránsito de vehículos en las vías de la zona rural y las ubicadas sobre la troncal de occidente, no cuentan con barreras protectoras para evitar o reducir el impacto de los mismos por lo que se pueden ver seriamente afectadas.

La incidencia es mayor para el motociclista ya que son escasos los cascos de protección que cumplen las normas de seguridad reconocida y es importante para asegurar que puedan reducir eficazmente el impacto de un golpe en la cabeza en caso de accidente, comparado con el conductor del vehículo puesto que lleva menor exposición.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:**

Las condiciones económicas y sociales de la población expuesta la hacen vulnerable, se evidencia precariedad en las estructuras habitacionales. Así mismo, la accidentalidad vial del municipio denota un hecho preocupante entre la población económicamente activa y joven del territorio nacional (Alteración de sus medios de vida).

La incidencia es mayor en la población de bajos recursos en cuanto a la carencia de las medidas de protección necesarias como son: utilización de cascos, cinturones de seguridad y sistemas de sujeción para niños.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:**

Los pobladores están ligados a la cultura, en la que se acostumbra conducir sin los elementos de protección adecuados y exigidos por Ley.

Entre las prácticas culturales por parte de los actores viales, que aumentan el riesgo de accidentalidad se encuentran las siguientes: conducir con exceso de velocidad y/o bajo los efectos de sustancias psicoactivas; el adelantar por el costado izquierdo; cuando se trata de motociclistas, la realización de piques o apuestas con carreras en algunas vías.

**2.2.2. Población y vivienda:**

La ubicación del municipio con respecto a la vía Nacional Troncal de Occidente, las viviendas ubicadas a los márgenes izquierda y derecha de los sectores y el alto tráfico vehicular, genera mayor exposición a accidentes mortales y choques sobre las viviendas ubicadas en este tramo. El índice de accidentes se incrementa en los fines de semana, en las festividades como son día de la madre, día del padre, fiestas municipales, semana santa, amor y amistad, entre otras.

Nro. de Habitantes en el Municipio Total: 12.388

No. Habitantes Zona Urbana: 10.292

No. Habitantes Zona Rural: 2.096

El área urbana se encuentran construidas 2.867 viviendas.

En el área rural se encuentran con 540 viviendas construidas. En los condominios se ubican 214 viviendas que arroja un gran total de 3.631 construcciones en el municipio.

Construcciones que pueden verse afectadas al momento de presentarse un accidente de tránsito.

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:**

Es este escenario se ven afectadas principalmente las estaciones de gasolina, almacenes, graneros, tiendas, restaurantes entre otros.

Sobre las vías referidas por ser principales, hay ubicadas viviendas, establecimientos de comercio, sin embargo, es difícil calcular la afectación de estos ante un accidente de tránsito, dado que, como se ha especificado son múltiples las variables que inciden en un evento de este tipo. De los accidentes de tránsito ocurridos en las vías referidas no se ha registrado afectaciones a viviendas.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

La infraestructura de salud, educación e institucional puede estar expuesta al fenómeno de los accidentes de tránsito, por su ubicación sobre principales vías del municipio.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

En caso de derrame de materiales peligrosos, el río Risaralda y la quebrada de Guayabito (mellizos).

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE****2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:****En las personas:**

Se presentaría pérdidas por el evento en:

**Muertes:** de Personas que hacen caso omiso al cumplimiento de las normas de tránsito e imprudencias. (de 01 a 03 muertes año)

**Lesionados:** por imprudencia y desacato de las normas de tránsito. (de 150 a 170 lesionados)

**Discapacitados:** por traumas o lesiones graves. (de 15 a 17 personas).

**Trauma Psicológico:** Por pérdida de familiares, y/o discapacidades.

**En bienes materiales particulares:**

Se presentaría pérdidas por el evento en:

- Destrucción de Viviendas.
- Pérdida de muebles, enseres y electrodomésticos.
- Pérdida y daño de Vehículos.
- Pérdida y daño de motocicletas.
- Pérdida y daños en bicicletas.

**En bienes materiales colectivos:**

Destrucción de:

- Instituciones educativas de la zona urbana y rural ubicadas en las márgenes izquierda y derecha de las vías.
- Si bien no se tienen datos estadísticos de la afectación a edificaciones indispensables o de servicios públicos, es claro que pueden llegar a presentarse.

**En bienes de producción:**

- Se pueden presentar daños en establecimientos comerciales y cultivos, no son cuantificables.

**En bienes ambientales:**

- Por derrames de hidrocarburos y sustancias químicas sobre las fuentes hídricas (Río Risaralda, Río Guarne, Río Mapa, Quebrada Guayabito y Quebrada Limones, y ojos de agua afluentes de estos).

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:**

- La inestabilidad familiar por la pérdida de seres queridos o lesiones de por vida.
- En los accidentes de tránsito en estas vías en su mayoría de veces, si el accidentado tiene SOAT vigente se observa agilidad en proceso de atención en salud; cuando se carece de este seguro se presenta negligencia en prestación del servicio lo que genera traumatismos en la red familiar del afectado y en salud del mismo afectado.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:**

Desde el sector de Movilidad falta presupuesto para mantenimiento y señalización de las vías, lo que puede conllevar a una crisis institucional en la medida que las intervenciones requeridas en las vías se van aplazando y con ello va aumentando la afectación de la vía y el requerimiento de recursos para su intervención.

Colapso institucional publica, como alcaldía y hospital para atenciones médicas por el fenómeno de accidente de tránsito.

**2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

Se realizaron campañas de socialización sobre las normas de tránsito con: Empresas de Transporte Público (Transportadores de Viterbo S.A., Transportes Zapata S.A., y ASOTAX S.A.S.). Vehículos de tracción animal, volquetas y camionetas que prestan el servicio de carga. (2012).

Convenio de Transito con la Policía Nacional con el fin de recobrar el control del tránsito en el área urbana del municipio. (2012).

Reunión con los motociclistas del municipio para dar a conocer la normatividad sobre tránsito y las medidas a tomar por parte de la Policía Nacional. (enero 2012)

Se proyectaron decretos de carácter municipal en temas relacionados con Tránsito y Transporte. (2012)

Con el Fin de mejorar la Señalización del Municipio en la vigencia 2012 se realizaron las siguientes actividades: 10 RESALTOS pintados en pavimento, 30 PARES pintados en pavimento, 7 ZONA ESCOLAR pintadas en pavimento, 7 CEBRAS pintadas en pavimento, 1 SEÑAL DE PROHIBIDO EL PASO en lámina galvanizada y reflectiva, 1 SEÑALIZACION acceso discapacitados al parque principal. (2012).

Contratación del servicio de imprenta para la elaboración de la papelería requerida por el funcionario del policía nacional encargado de regular el tránsito en el municipio de Viterbo caldas (2017)

Convenio de Transito con la Policía Nacional con el fin de recobrar el control del tránsito en el área urbana del municipio. (2017).

Capacitación con cursos cortos, complementarios y programas de formación técnica en señalización. (2017).

Señalización parque principal. (2017)

Contrato de Servicios Generales de manera directa con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio cada vigencia para la atención de emergencias como primer respondedor.

### Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “ACCIDENTES DE TRÁNSITO”

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Los accidentes de tránsito representan un evento con alta incidencia en el municipio para el futuro inmediato, dejando altos índices de lesionados, pero a pesar de esto, al evaluar las variables de intensidad, y territorio afectado, su calificación es baja por los daños o efectos de gran impacto sobre los elementos expuestos del territorio; pero si se hiciera el ejercicio de sumar las afectaciones en las personas, los efectos sobre el sistema de salud y las pérdidas durante un periodo de 50 años, podría evidenciarse que el resultado de la sumatoria estaría cerca a las cifras de un gran desastre.

La principal causa de los accidentes de tránsito se presentarían por el comportamiento humano debido a la falta de respeto a las señales de tránsito por parte de los actores viales, una de las acciones que ayudan a mitigar la problemática es sensibilizar a los actores viales en temas de cultura ciudadana y seguridad vial, para que conozcan y respeten las normas de tránsito, esta estrategia podría ayudar a disminuir comportamientos como: el conducir con exceso de velocidad y bajo los efectos de sustancias psicoactivas, el presentar exceso de confianza al conducir sin guardar el mínimo de distancia con los otros automotores, el caminar por la vía sin usar los pasos seguros como las cebras o por los andenes, el usar distracciones como el uso de tecnología mientras conduce o camina en la vía. Unidos a estas acciones también es importante para mitigar los accidentes de tránsito, el implementar algunas acciones tendientes a actuar sobre la amenaza, como lo es reductores viales, reparcho de vías en puntos específicos del Municipio.

La más alta posibilidad de atender la vulnerabilidad hacia los accidentes de tránsito se presentaría, mediante las capacitaciones y sensibilización a la comunidad, mientras que la amenaza es más difícil por la falta de recursos para la adecuación de las vías y la señalización.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisar y actualizar el Plan Municipal de Gestión del Riesgo.</li> <li>➤ Realizar un estudio de los puntos de mayor accidentalidad en el municipio.</li> <li>➤ Evaluación del riesgo por “Tránsito de Vehículos”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementación de controles para reducir la velocidad en el Municipio en épocas de temporada alta</li> <li>➤ Ubicación de guías para monitoreo en puntos de accidentalidad.</li> <li>➤ Sistema de observación.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementación de campañas de seguridad vial en la emisora y redes sociales.</li> <li>➤ Reuniones encuentros, capacitaciones, jornadas informativas y socializaciones con la comunidad, cuando se implementan acciones de movilidad (cambios sentido vial y reductores de velocidad).</li> <li>➤ Realizan talleres de formación y sensibilización en cultura ciudadana y seguridad vial en los establecimientos educativos.</li> </ul>

#### 3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<p><b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mantenimiento, mejoramiento, adecuación o reparcho de vías.</li> <li>➤ Instalación de reductores de velocidad y medidas de pacificación.</li> <li>➤ Barandas de seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementación de campañas de prevención vial</li> <li>➤ Fortalecer la realización Jornadas informativas y pedagógicas (Respeto por las señales de tránsito, mal</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Señalización</li> </ul>	<p>parqueo en vía, uso de las bahías).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Socialización de la norma</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción de andenes y senderos peatonales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar procesos educativos a la comunidad en seguridad vial.</li> <li>➤ Jornadas informativas y pedagógicas (Respeto por las señales de tránsito, mal parqueo en vía, uso de las bahías).</li> </ul>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicación comparendos pedagógicos y económicos por parte de policía de tránsito, jornadas informativas en temas de movilidad.</li> </ul>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Educación vial en escuelas y colegios.</li> <li>➤ Fortalecimiento institucional</li> </ul>	
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar señalizaciones horizontales de información, control, seguridad y de prevención.</li> <li>➤ Implementación de Reductores de velocidad en vías y medidas de pacificación.</li> <li>➤ Cambios de sentido vial.</li> <li>➤ Arreglo y mantenimiento de vías y re parcheo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aumentar el número de retenes y controles de tránsito, exigiendo el cumplimiento de la normatividad actual.</li> <li>➤ Plan y Manual de espacio público.</li> <li>➤ Elaboración y estructuración del plan local de Seguridad Vial.</li> </ul>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pavimentación de vías urbanas e implementación de placa huellas en vías rurales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Educación a la comunidad en seguridad vial.</li> <li>➤ Jornadas informativas y acciones pedagógicas en espacios públicos y privados (Respeto por las señales de tránsito, mal parqueo en vía, uso de las bahías, comportamientos adecuados para una Movilidad segura.</li> <li>➤ Sensibilización sobre normas de tránsito.</li> </ul>
Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Educación vial en escuelas y colegios.</li> <li>➤ Mantenimiento de las vías.</li> <li>➤ Revisión de señalización correspondiente.</li> </ul>
--	---

<b>3.4.4. Otras medidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Expedición de decretos y normas sobre la movilidad del Municipio.</li> </ul>
------------------------------	---

**3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA**

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de Pólizas de vehículo y motocicleta exigiendo el SOAT y seguros extracontractuales.

**3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE**

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

<p><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b></p> <p>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</p>	<p><b>a. Preparación para la coordinación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formulación de la estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias (EMRE).</li> <li>➤ Formulación de procedimientos para los diferentes servicios de respuesta.</li> <li>➤ Coordinación entre entidades que atienden las emergencias por accidentes de tránsito, para tener actualizado el directorio institucional (nombres completos, cargo y número de contacto) para que se logró brindar de manera efectiva la atención en el servicio</li> <li>➤ Establecer la Cadena de llamadas</li> </ul> <p><b>b. Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fortalecer a la defensa civil y los Bomberos en el municipio.</li> </ul> <p><b>c. Sistemas de alerta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Activación de la Emergencia a través de la Línea 123, llamadas de emergencia a la PONAL y Cuerpo de Bomberos.</li> </ul> <p><b>d. Capacitación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitaciones permanentes a los funcionarios de las diferentes Entidades de Atención de Emergencias, para que los tiempos de respuesta sean mínimos y se preste un adecuado servicio.</li> <li>➤ Formación de la Comunidad para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia.</li> </ul> <p><b>e. Equipamiento:</b></p> <p>Recursos en cuanto a equipamiento o elementos para brindar atención de las emergencias por accidente de tránsito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ SDS: Ambulancias y Hospital con elementos necesarios para la atención de lesionados.</li> <li>➤ Policía de Tránsito: Parque automotor</li> <li>➤ Bomberos: Parque automotor y Elementos suficientes y en buen estado para rescate y mitigación del Impacto del</li> </ul>
---	---

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

	<p>accidente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Policía de seguridad: Parque automotor</li> <li>➤ Defensa Civil: parque automotor y elementos indispensables para rescate de heridos.</li> <li>➤ Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicación.</li> </ul> <p><b>f. Entrenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entrenamiento permanente a personal de Atención de Emergencias sobre: primeros auxilios, evacuación, uso de herramientas para rescate, manejo del pánico.</li> </ul>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitación a peatones y conductores en temas referentes a la prevención vial.</li> <li>➤ Grúas y parqueadero.</li> <li>➤ Ejercicios de simulación por accidentes de tránsito.</li> </ul>

**Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS**

- Esquema de Ordenamiento Territorial EOT-2000.
- Unidad Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD.
- Consejo Municipal de gestión del riesgo Viterbo CMGRD.
- Plan Municipal de Desarrollo- Viterbo 2016-2019.
- Ley 1523 del 24 de abril de 2012.
- Guía Municipal para la Gestión del riesgo-Colombia 2010.
- Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres 2017.
- Guía de formulación Plan Municipal de Gestión del Riesgo. 2012.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE, Censo DANE. 2005.
- Base de datos del SISBEN.
- Indicadores municipales trazadores en salud Viterbo caldas año 2016.
- Rendición de cuentas Viterbo caldas periodos 2012-2016-2017.
- Datos recopilados de la oficina de Tránsito Municipal y demás oficinas que brindaron su información.
- Información suministrada por el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 1.6. Caracterización general del escenario de riesgo por “Incendios de cobertura vegetal”.

### Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES.

<b>SITUACIÓN No. 5</b>	<p><i>(Descripción general)</i></p> <p>Una aproximación al régimen general de incendios de las coberturas vegetales presentados en el municipio de Viterbo, se caracteriza por la ocurrencia de eventos de fuego durante las temporadas secas anuales; la primera durante los meses de diciembre a marzo correspondientes a la primera época seca del año y la segunda en los meses de julio, agosto y septiembre, correspondiente a la segunda época del año. Estos adicionalmente pueden intensificarse o atenuarse, tanto en número de eventos como en área total afectada, según sea la incidencia regional de los fenómenos El Niño y La Niña respectivamente, en intensidades que varían y son proporcionales a la magnitud de los fenómenos climáticos mencionados.</p> <p>Los incendios de cobertura vegetal han afectado el territorio rural del Municipio con la aparición de grandes focos de incendios forestales causados por acciones antrópicas y accidentales en menor grado. Dichos incendios afectaron la flora, la fauna, los cultivos, zonas de nacimientos de agua y en términos generales el medio ambiente; los cuales son recurrentes en las 13 veredas del municipio y en la parte plana a orillas del río Risaralda en los cultivos de caña de azúcar. Existe en el municipio de Viterbo una cultura generalizada de uso del fuego para diferentes actividades desarrolladas por las comunidades, algunas de éstas asociadas a la preparación de los terrenos agrícolas o a la ampliación de áreas con fines productivos.</p> <p>En el plan de Gestión Ambiental Regional 2007-2019, se determina el riesgo por incendios de cobertura vegetal para el municipio de Viterbo, de acuerdo a la ocurrencia como MEDIO, según el daño potencial lo pondera como MEDIO, y de acuerdo a la prioridad de protección lo clasifica como MEDIO. Durante el año 2016 en la primera temporada seca registrada en los meses de enero y febrero, se presentaron 35 incendios de cobertura vegetal, con una afectación de aproximadamente 19 hectáreas (bosque, pastizales y cultivo de caña), siendo esta la de más recurrente en los últimos 5 años. Para el año 2017 se presentaron 13 incendios durante los meses de enero, febrero, marzo, abril, julio, agosto y septiembre, con una afectación de aproximadamente 43 hectáreas.</p>
<b>1.19. Fecha:</b> Temporada seca 2016, 2017.	<b>1.20. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Como fenómenos asociados a la aparición de incendios forestales y/o de cobertura vegetal, se encuentran principalmente el cambio climático global que traer consigo el fenómeno del niño con Intensos y largos veranos, donde las temperaturas son elevadas.
<b>1.21. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Intensos y largos veranos, ocasionados por el fenómeno del Niño.</li> <li>➤ Prácticas culturales inadecuadas de limpieza de lotes para la agricultura y/o ganadería.</li> <li>➤ Disposición inadecuada de residuos sólidos como vidrio, elementos inflamables.</li> <li>➤ Quema de residuos en zonas no aptas para este fin.</li> <li>➤ Quemados para renovación de pasturas.</li> </ul>	

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**1.22. Actores involucrados en las causas del fenómeno:**

Los actores involucrados en las causas del fenómeno son:

**Actores sociales y económicos:**

Las comunidades campesinas, pertenecientes a las 13 veredas del Municipio, ya que estos han implementado cambios en el uso del suelo, en busca de expandir la frontera agrícola, agricultores y ganaderos.

**Actores Institucionales:** Juntas de Acción Comunal, Instituciones Educativas de la zona rural.

**Actores gubernamentales.** Secretaria de Gobierno, Secretaria de Agricultura Turismo y Desarrollo Sostenible, Secretaria de Planeación, vivienda e Infraestructura, Secretaria de Educación, Deporte y Cultura, Empresa pública de servicio y aseo EMSERVI, Administración Municipal.

**Actores políticos.** Honorable Consejo Municipal de Viterbo.

<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	<b>En las personas:</b> No se presentaron pérdidas en personas, ni lesionados.
	<b>En bienes materiales particulares:</b> (viviendas, vehículos, enseres domésticos) Las afectaciones se presentaron principalmente en cultivos y pastizales para cría de ganado.
	<b>En bienes materiales colectivos:</b> (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.) No se presenta pérdida de bienes materiales colectivos.
	<b>En bienes de producción:</b> (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.) Áreas dedicadas a la ganadería y algunos cultivos (pan coger, caña de azúcar).
	<b>En bienes ambientales:</b> (Cuerpos de agua, Bosques, Suelos, Aire, Ecosistemas en general, etc.) Se ha afectado el aire por el humo de la combustión, el suelo, y la biodiversidad de flora y fauna que son destruidos por las llamas.

**1.8. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:**

(factores independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)

- Las quemadas que practican los campesinos.
- La sequía prologada.
- La topografía de difícil acceso.
- La falta de conciencia y mente depredadora de algunos ciudadanos.

**1.7. Crisis social ocurrida:**

(situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)

No se presentó crisis social.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:**

*(eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que debieron intervenir en la situación en operaciones de respuesta y rehabilitación, etc.)*

La respuesta del cuerpo de bomberos voluntarios y la defensa civil fue oportuna, al igual que el apoyo por parte de la administración municipal y la constante verificación por parte del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo CMGRD.

**1.9. Impacto cultural derivado:**

*(cambio cultural, en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas a raíz de esta situación de emergencia.)*

Las prácticas culturales agrícolas de la población campesina son inapropiadas para la prevención de incendios de cobertura vegetal y la conservación del recurso hídrico, a pesar de presentarse el fenómeno, se mantienen las mismas prácticas (quemadas en potreros, cultivos y residuos sólidos).

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL”****2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

*(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

El municipio de Viterbo se encuentra ubicado en una zona de riesgo medio a la presencia de incendios de cobertura vegetal y/o forestales debido a su posición geográfica que determina el clima, sumado a las condiciones del cambio climático, a la influencia del fenómeno del niño sobre su territorio y a las bajas precipitaciones en los meses de verano; además de que en el municipio existe una cultura generalizada de uso del fuego para diferentes actividades desarrolladas por las comunidades, algunas de éstas asociadas a la preparación de los terrenos agrícolas o a la ampliación de áreas con fines productivos.

El grado de amenaza por incendio a que está expuesta un área arbórea, arbustiva o herbácea en el Municipio depende de varios factores entre los cuales cabe mencionar los siguientes:

- Cercanía de los bosques a los centros poblados o a las áreas de actividad humana principalmente áreas de expansión de la frontera agrícola y áreas turísticas.
- La susceptibilidad de la cobertura vegetal a prender fuego. En este caso la hierba seca y los arbustos leñosos prenden con mayor facilidad.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:**

*(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante.)*

- El calentamiento global.
- El cambio climático.
- Las malas prácticas agrícolas realizadas por los campesinos.
- La deforestación de áreas de bosque productoras de agua, sumado a los fuertes vientos y el paso de personas por las áreas susceptibles a incendios forestales.
- La limitación en disponibilidad de recursos económicos para fortalecer las comunidades en prevención, control y mitigación de incendios.

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:**

*(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

- La falta de cultura ambiental de la población orientada a la conservación de los recursos naturales.
- El mal manejo de residuos sólidos en el sector rural.
- La práctica de las quemas en la producción agropecuaria.
- Desconocimiento e incumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:**

*(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

La comunidad urbana, por su falta de sensibilización con el medio ambiente, la Alcaldía Municipal: ya que son las encargadas de planificar y administrar el territorio de una manera segura, puesto que en su accionar tiene responsabilidad en la generación de situaciones de Riesgo, CORPOCALDAS, no ejerce el control ambiental, los Bomberos voluntarios y Defensa Civil por su capacidad de respuesta en tiempo estimado para la atención de la emergencia ya que como organismo de socorro son los encargados de proteger las vidas, bienes materiales y el medio ambiente del municipio.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

### 2.2.1. Identificación general:

Las zonas que con mayor tendencia a presentar eventos de incendios forestales son las veredas del municipio y la parte plana a orilla del Río Risaralda.

#### a) Incidencia de la localización:

Los incendios forestales ocurren en terrenos de pendientes, pastizales y bosques ubicados entre los 900 m.s.n.m. y 1.100 m.s.n.m. La incidencia de este aspecto radica en que el municipio puede presentar altas temperaturas en algunas zonas debido a su altura, lo que favorece el fenómeno, además de la expansión incontrolada y anti técnica de áreas de pastoreo y cultivos que en el proceso de establecimiento implican la tala y quema de áreas de bosque, proceso que se presenta en todo el territorio municipal.

#### b) Incidencia de la resistencia:

El factor climático del municipio presenta unas altas temperaturas en épocas de verano, que inciden de manera significativa debido a que puede causar desecamiento del material vegetal especialmente en los cultivos de pastos y arbustos de vegetación silvestre, lo que facilita la generación y propagación de los Incendios forestales, además la velocidad de propagación de un incendio forestal supera cualquier capacidad de respuesta que el municipio implemente.

#### c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:

La dinámica económica del municipio, hace que los productores aceleren procesos de producción agropecuarios por medio de prácticas agrícolas como quemas controladas que favorecen la ocurrencia de incendios, sumado a la pobre disciplina en el manejo de residuos sólidos por parte de las comunidades.

#### d) Incidencia de las prácticas culturales:

La falta de cultura en el cuidado del medio ambiente puede favorecer la ocurrencia de incendios forestales en el municipio, ya que las comunidades disponen inadecuadamente residuos sólidos, incurren en prácticas como arrojar colillas de cigarrillo encendidas y realizan quemas programadas para expandir la frontera agrícola y existe gran resistencia por parte de los campesinos, para cambiar sus técnicas de manejo de las labores agropecuarios.

### 2.2.2. Población y vivienda:

El municipio de Viterbo presenta una vulnerabilidad media ante incendios forestales, por lo cual el impacto sería moderado. Su exposición corresponde a la zona rural y los condominios del Municipio donde se encuentran 654 viviendas construidas, con una población de 2.096 habitantes que en cierto momento podrían verse afectados.

### 2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:

Los incendios forestales pueden afectar bosques, cultivos y potreros con pastos de corte dedicados a la cría de ganado, establos, centros de acopio, herramientas y maquinaria sin olvidar el alto riesgo de afectación a la industria presente en el municipio.

### 2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

En el caso de presentarse la eventualidad de un incendio forestal incontrolable en el municipio, podrían llegar a quedar fuera de funcionamiento las líneas de acueducto rurales, la infraestructura eléctrica, casetas de acción comunal y las instituciones educativas del área rural expuestas.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

Están expuestas a incendios forestales en el municipio de Viterbo, varias fuentes hídricas que abastecen los acueductos Veredales y acueducto Municipal, áreas de bosque nativo en predios de propiedad del municipio y suelos fértiles dedicados a la agricultura.

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE****2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:****En las personas:**

Se presentaría pérdidas por el evento en:

**Muertes:** Una (01) personas.

**Lesionados:** Cuatro (04) personas

**Discapacitados:** Cero (0) personas.

**Trauma Psicológico:** Por pérdida de familiares, seres queridos, viviendas, muebles y enseres.

**En bienes materiales particulares:**

- Pérdida parcial o total de Viviendas.
- Pérdida de muebles, enseres y electrodomésticos.

**En bienes materiales colectivos:**

- Destrucción de sedes educativas.
- Sistemas de abastecimiento de agua.
- Redes eléctricas.
- Áreas de reserva forestal municipal.

**En bienes de producción:**

- Pérdida de extensas áreas de cultivos y pastos para ganadería.
- Herramientas.
- Maquinaria agrícola.
- Pérdida de empleos.

**En bienes ambientales:**

- Disminución de la oferta hídrica.
- Pérdida de vegetación y fauna nativa.
- Pérdida de fertilidad en los suelos.
- Contaminación del aire.
- Empobrecimiento de los suelos.

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:**

Se puede llegar a presentar pérdidas económicas que alterarían el normal funcionamiento de las actividades cotidianas, tanto gubernamentales como civiles; con una fuerte incidencia sobre las familias damnificadas. Además, se puede presentar desabastecimiento de agua por afectación a los nacimientos y generarse un incremento en el costo de vida, pérdida de la capacidad de ahorro, desempleo, incluso pérdida de vidas.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:**

Las instituciones municipales tendrían que hacer traslados presupuestales para atender la emergencia, colapsaría el servicio de salud, se interrumpiría la actividad académica en la zona afectada y se generaría crisis económica.

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

- Campaña de sensibilización en minería frente al impacto ambiental que puede generar una inadecuada explotación de los recursos naturales. (2012)
- Convenio de cooperación con una entidad sin ánimo de lucro a fin de realizar la protección y vigilancia de los predios donde nacen las micro cuencas abastecedoras de las fuentes de agua que surten el acueducto de la cabecera municipal y el de algunas veredas. (2012)
- En el tema ambiental la administración municipal realizó la protección y recuperación de 180 hectáreas en las microcuencas abastecedoras del acueducto municipal, y el mantenimiento fitosanitario de 323 árboles del túnel los samanes. (2012).
- En el tema agropecuario se prestó asistencia técnica rural a 440 pequeños productores rurales, con énfasis en la producción limpia y buenas prácticas agrícolas. (2012)
- Se logró la reactivación del Consejo municipal de Desarrollo Rural (CMDR). (2012).
- Creación del Consejo Municipal de Gestión del riesgo. (2012).
- Se adopta el plan Municipal de gestión del riesgo de desastres. (2012).
- Implementación de políticas ambientales para la protección de suelos.
- Se han realizado labores educativas a través de los Organismos de Socorro del municipio en los diferentes establecimientos educativos, al igual que labores de sensibilización con los líderes comunitarios.
- Programas de reforestación y conservación de cuencas hidrográficas.
- Atención por parte de la administración municipal y organismos de socorro ante la activación de una alerta.
- Creación del fondo municipal de gestión del riesgo de desastres. (2014). Mantenimiento y protección de 11 Predios ubicados (1 propiedad de municipio y 10 con la tenencia compartida entre el departamento, municipio y EMPOCALDAS) en las microcuencas de Canaán, la julia y la máquina, con un área aproximada de 150 hectáreas, con actividades enfocadas en el cuidado y vigilancia. (2017).
- Se modifica y ajusta el consejo municipal de gestión del riesgo. (2017).
- 

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

### Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL”

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

El municipio de Viterbo es susceptible a los incendios forestales en el futuro con una ponderación de riesgo medio. Actualmente se presentan procesos de deforestación de áreas de bosques y ampliación de la frontera agrícola y forestal por medio de quemas que no tienen ningún tipo de control, ya que se sabe dónde inicia, pero no donde puede terminar, además es común ver a los agricultores del sector rural realizando un manejo inadecuado de residuos sólidos (quemadas). Este tipo de acciones pone en alto grado de vulnerabilidad la población que no cuenta con ningún tipo de capacitación en cuanto a atención y prevención de incendios forestales.

A nivel institucional cabe la posibilidad de hacer intervención a los factores de vulnerabilidad por medio de la realización de campañas de promoción de las buenas prácticas agrícolas y promoción del cuidado del medio ambiente. Además, es posible gestionar la consecución de recursos e implementación para que los organismos de socorro puedan prestar una atención oportuna, logrando reducir la vulnerabilidad de la población o los medios de producción.

El cambio climático hace que se presenten temporadas de lluvias muy prolongadas, como las registradas en los años 2010 y 2011, sin embargo, también se proyectan temporadas de sequía muy prolongadas, amentando la probabilidad de presentar incendios forestales.

Si no se controla la tendencia a los incendios se tendrían las siguientes consecuencias:

- Destrucción de cultivos.
- Pérdida de suelos fértiles.
- Aumento de los procesos erosivos.
- Aumento de la tendencia a los procesos en remoción en masa.
- Pérdida de fuentes hídricas.
- Destrucción de bosque nativo.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar el estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por incendios de cobertura vegetal.</li> <li>➤ Realizar la evaluación de los impactos ambientales ocasionados por los incendios de cobertura vegetal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementar un programa de control y monitoreo comunitario para las áreas afectadas por incendios forestales.</li> <li>➤ Dotar de instrumentos para el monitoreo a la comunidad.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitación comunitaria en atención y prevención de incendios forestales.</li> <li>➤ Implementar sistemas de comunicación articulados entre la comunidad y los organismos de socorro y entidades de control.</li> <li>➤ Programas radiales</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

<b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b>		
	<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>➤ Construcción de corta fuego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar un monitoreo continuo en épocas de verano.</li> <li>➤ Mejorar la capacidad de respuesta de la comunidad.</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aislamiento y demarcación de áreas protegidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitar a las comunidades y organismos de socorro para la atención de incendios forestales.</li> <li>➤ Prohibición de quemas.</li> </ul>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar reforestaciones a las áreas afectadas por incendios forestales.</li> <li>➤ Mejorar la capacidad de respuesta de las comunidades y organismo de socorro.</li> </ul>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Educación ambiental y prevención de incendios de cobertura vegetal en instituciones educativas.</li> <li>➤ Fortalecimiento institucional.</li> </ul>	
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conservar las zonas protectoras.</li> <li>➤ Adquisición de predios por parte del municipio para establecerlos como reserva forestal.</li> <li>➤ Reforestación de las cuencas hidrográficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Promover las buenas prácticas ambientales.</li> <li>➤ Reglamentar el uso de suelo.</li> <li>➤ Prohibir las quemas.</li> </ul>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reforestar la cuenca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitación en temas de buenas prácticas agrícola.</li> <li>➤ Capacitación en temas de atención y prevención de incendios forestales.</li> <li>➤ Dotar a los organismos de socorro de las herramientas necesarias para el control de incendios forestales.</li> <li>➤ Implementar sistemas de comunicación entre la comunidad y los organismos de socorro.</li> </ul>
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Control y vigilancia por parte de las autoridades ambientales del Municipio.</li> </ul>	

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

<b>3.4.4. Otras medidas:</b>	➤ Comparendos ambientales.	
<b>3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		
Se puede implementar la compra colectiva de pólizas de seguros para cultivos y medios de producción. Además, crear a nivel comunitario un fondo para atención de emergencias.		
<b>3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE</b>		
<i>Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.</i>		
<p><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b></p> <p>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</p>	<p><b>a. Preparación para la coordinación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formulación de la estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias (EMRE).</li> <li>➤ Formulación de procedimientos para los diferentes servicios de respuesta.</li> </ul> <p><b>b. Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fortalecer a la defensa civil y los Bomberos en el municipio.</li> </ul> <p><b>c. Sistemas de alerta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dotar a la comunidad con sistemas de comunicación articulados con los organismos de socorro.</li> </ul> <p><b>d. Capacitación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitaciones permanentes a los funcionarios de las diferentes entidades de atención de emergencias en incendios forestales, para que los tiempos de respuesta sean mínimos y se preste un adecuado servicio.</li> <li>➤ Formación de la Comunidad para la preparación, autoprotección frente a situaciones de emergencia por incendios forestales.</li> </ul> <p><b>e. Equipamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dotación de equipos y herramientas para la atención de incendios forestales al cuerpo de bomberos y defensa Civil del Municipio.</li> <li>➤ Dotación de parque automotor a la Defensa Civil del Municipio.</li> <li>➤ Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicación.</li> </ul> <p><b>f. Albergues y centros de reserva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establecer los centros de albergue y acopio de víveres en zonas seguras.</li> <li>➤ Garantizar la prestación de los servicios públicos</li> <li>➤ Conformar el comité comunitario para la coordinación de entrega de ayuda humanitaria.</li> </ul> <p><b>g. Entrenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar jornadas de entrenamiento a los organismos de socorro para la atención de incendios forestales.</li> </ul>	
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Destinar los recursos para subsidiar a los agricultores afectados.</li> <li>➤ Establecer el límite de las zonas de expansión agrícola.</li> </ul>	
Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

**Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS**

- Esquema de Ordenamiento Territorial EOT-2000.
- Unidad Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD.
- Consejo Municipal de gestión del riesgo Viterbo CMGRD.
- Plan Municipal de Desarrollo- Viterbo 2016-2019.
- Ley 1523 del 24 de abril de 2012.
- Guía Municipal para la Gestión del riesgo-Colombia 2010.
- Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres 2017.
- Guía de formulación Plan Municipal de Gestión del Riesgo. 2012.
- Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas-POMCA-RIO RISARALDA-2017.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE, Censo DANE. 2005.
- Base de datos del SISBEN.
- Plan de Gestión ambiental Regional para Caldas 2007-2019.
- Directiva permanente no. 1756 dcc-gpain-330 12 gestión del riesgo prevención para la defensa civil colombiana del 24 de septiembre del 2009 y actualizada a 2014
- Plan nacional
- Plan de incendios forestales
- Rendición de cuentas Viterbo caldas periodos 2012-2016-2017.
- Datos recopilados de la oficina de Tránsito Municipal y demás oficinas que brindaron su información.
- Información suministrada por el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

# 2.

## COMPONENTE PROGRAMÁTICO

## 2.1. Objetivos

### 2.1. OBJETIVOS

#### 2.1.1. Objetivo general

*(Aquí se consigna el impacto o cambio que se espera introducir en el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo social, económico y ambiental sostenible del municipio. Ilustra la contribución que debe hacer el Plan Municipal de Gestión del Riesgo a los propósitos de desarrollo del municipio).*

Contribuir al desarrollo social, económico y ambiental sostenible del Municipio de Viterbo Caldas, mediante acciones en conocimiento, reducción y manejo de desastres para los posibles fenómenos amenazantes de origen natural, socio-natural, y antrópico, así como la prestación efectiva de los servicios de respuesta y recuperación en caso de desastre, en el marco de la gestión integral del riesgo.

#### 2.1.2. Objetivos específicos

*(Aquí se relacionan los efectos que se espera lograr con la ejecución del Plan para asegurar el objetivo general. Cada objetivo específico puede referirse a un escenario de riesgo, a un grupo de escenarios o a un proceso de la gestión del riesgo, o a un subproceso, de acuerdo con el análisis realizado en el Componente de Caracterización de Escenarios de Riesgo. Los objetivos específicos orientan la conformación de los programas).*

1. Realizar estudios básicos de la amenaza, vulnerabilidad, susceptibilidad y riesgo de los escenarios identificados y priorizados en el municipio de Viterbo e implementar las medidas necesarias para su intervención.
2. Reducir los niveles del riesgo representado en daños, pérdidas económicas, sociales y ambientales que se puedan presentar en los diferentes escenarios presentes en el Municipio, mediante la gestión de recursos para la implementación de las acciones propuestas en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo.
3. Optimizar la respuesta de los organismos de socorro para el manejo del desastre a través de la preparación y ejecución de la respuesta, en casos de emergencias, desastre y/o calamidades.
4. Fortalecer las instituciones operativas que conforman el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres con equipos, herramientas, vehículos y capacitación a sus integrantes.
5. Implementar herramientas de comunicación del riesgo con fines de información pública responsable, percepción, toma de consciencia y participación activa.

## 2.2. Programas y Acciones

<b>Programa 1. Estudio del riesgo para la toma de decisiones.</b>	
1.1.	<i>Monitoreo hidrometeoro lógico en microcuencas y cauces de montaña y/o planicie.</i>
1.2.	<i>Identificación y delimitación de puntos críticos por sismo.</i>
1.3.	<i>Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en sector rural.</i>
1.4.	<i>Formulación e implementación del plan municipal de seguridad vial para el Municipio de Viterbo.</i>
1.5.	<i>Evaluación y zonificación de susceptibilidad de bosques frente a incendios forestales.</i>
1.6.	<i>Actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial EOT para el Municipio de Viterbo.</i>
1.7.	<i>Actualización y formulación del plan municipal de gestión del riesgo de desastres para el municipio de Viterbo.</i>

<b>Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal</b>	
2.1.	<i>Incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa e inundación en el EOT con la respectiva reglamentación de uso del suelo.</i>
2.2.	<i>Definición de Zonas de protección y la reglamentación del uso del suelo.</i>
2.3.	<i>Recuperación de microcuencas urbanas y suburbanas.</i>
2.4.	<i>Construcción de obras de reducción de la amenaza por inundación.</i>
2.5.	<i>Construcción de obras de reducción de la amenaza por movimientos en masa.</i>
2.6.	<i>Incorporación de la Identificación y delimitación de puntos críticos por sismo en el EOT.</i>

<b>Programa 3. Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio</b>	
3.1.	<i>Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública.</i>

<b>Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando</b>	
4.1.	<i>Capacitación en fenómenos amenazantes y aspectos de la vulnerabilidad municipal.</i>
4.2.	<i>Implementación del Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo.</i>
4.3.	<i>Capacitación a cuerpo docente y alumnado en educación ambiental y gestión del riesgo.</i>
4.4.	<i>Divulgación de normas de urbanismo y construcción.</i>

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

<b>Programa 5. Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres y emergencias</b>	
5.1.	<i>Formulación e implementación de la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias.</i>
5.2.	<i>Sistema de alerta Temprana por Inundación sobre las quebradas de Limones y guayabito.</i>
5.3.	<i>Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias.</i>
5.4.	<i>Adecuación de albergues municipales.</i>

<b>Programa 6. Preparación para facilitar la recuperación</b>	
6.1.	<i>Capacitación a las entidades del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres - CMGRD, en evaluación de daños en vivienda e infraestructura en general.</i>
6.2.	<i>Preparación para la recuperación en vivienda y/o subsidio de arrendamiento a nivel Municipal.</i>
6.3.	<i>Preparación para la recuperación psicosocial</i>

## Programa 1. Estudio del riesgo para la toma de decisiones.

### 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>1.1. Monitoreo hidrometeoro lógico en microcuencas y cauces de montaña y/o planicie.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Establecer una base de datos de las estaciones hidrometeoro lógicas en tiempo real sobre las precipitaciones en temporada de lluvias, para el análisis y conocimiento del riesgo por inundación, que puedan representar una amenaza para el municipio y emitir las alertas por inundaciones de manera temprana.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El municipio de Viterbo se ve afectado por las inundaciones generadas durante las temporadas de lluvias, y no cuenta con una base de datos que permita realizar el monitoreo sobre las precipitaciones en temporada de lluvias que permita tomar acciones de prevención, de ahí la importancia de contar con una base de datos que permita almacenar, agrupar, ordenar, analizar y acceder a los datos obtenidos de las diferentes variables meteorológicas (temperatura máxima y mínima, hora de temperatura máxima y mínima, presión atmosférica, precipitación, velocidad del viento, humedad relativa, radiación solar y niveles de los ríos), que permita la administración de los datos e información organizada para su posterior uso y consulta.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establecer y consolidar una base de datos propia para el análisis del riesgo por inundación.</li> <li>➤ Gestionar la adquisición de 01 computador portátil para la consolidación de la información.</li> <li>➤ Gestionar la adquisición de 01 memoria USB, para el traslado de información a la estación central.</li> <li>➤ Dotar las estaciones con 02 radios de comunicación 2 metros.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por inundación, movimientos en masa y/o deslizamientos.	<b>Proceso:</b> Conocimiento del riesgo. <b>Subproceso:</b> análisis del riesgo, comunicación del riesgo.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Población asentada en la orilla del cauce de la quebrada limones, Guayabito.	Municipio de Viterbo.	Dos (02) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Gobierno Municipal.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> CORPOCALDAS, Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Viterbo, Universidad de Caldas.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Implementación de la base de datos hidrometeoro lógica para el análisis de información y la toma de decisiones.		
<b>Resultado:</b> Base de datos en tiempo real para el análisis, monitoreo y comunicación del riesgo.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Porcentaje de avance en el diseño de la base de datos</li> <li>➤ Número de pruebas realizadas a la base de datos</li> <li>➤ Porcentaje de mantenimiento de la base de datos.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 5.000. 000.00 (2018)</b>		

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>1.2. Identificación y delimitación de puntos críticos por sismo.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Realizar estudio básico para la identificación y delimitación de puntos críticos por sismo en suelo urbano, de expansión urbana y rural, de acuerdo a la Norma Técnica de sismo resistencia NSR-10 para el municipio de VITERBO.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
En el municipio de Viterbo, todo el perímetro urbano, suburbano, de expansión Urbana y rural presenta un alto grado de riesgo sísmico debido a que se encuentra emplazado sobre sedimentos aluviales no consolidados los cuales pueden ser sometidos a vibraciones sísmicas, provocando licuefacción de los materiales. El municipio de Viterbo por su ubicación geográfica se encuentra en riesgo alto por sismo y puede ser afectado gravemente por estos, teniendo en cuenta la gravedad de sismos que se presenten en el sistema de fallas de Romeral y por eventos originados en la zona de subducción y en la zona de Benioff. Actualmente no cuenta con un estudio que permita identificar y delimitar los puntos críticos por sismo, el cual es necesario realizarlo para el conocimiento del riesgo y futuras acciones y toma de decisiones en caso de llegar a presentarse, al igual de ser incorporado dentro del EOT, al momento de su actualización.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar los puntos críticos por sismo en el sector urbano, suburbano, de expansión urbana y rural.</li> <li>➤ Delimitar los puntos críticos identificados mediante mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el sector urbano y rural.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>  Escenario de riesgo por sismo.	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  <b>Proceso:</b> Conocimiento del riesgo. <b>Subproceso:</b> Identificación y caracterización de escenarios de riesgo.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población asentada en el área urbana y rural del municipio.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Viterbo.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Cuatro (04) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Planeación e Infraestructura.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Servicio Geológico Colombiano, IGAC, GEOSUB, Universidad de Caldas.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Documento estudio básico para la identificación y delimitación de puntos críticos por sismo en sector urbano, suburbano, expansión urbana y rural, para la toma de decisiones.</li> <li>➤ Mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el sector urbano, suburbano y rural.</li> </ul>		
<b>Resultado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificación y caracterización del escenario de riesgo por sismo en el municipio.</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ % Numero de estudios programados / Numero de estudios realizados.</li> <li>➤ % Numero de mapas programados / Numero de mapas elaborados.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 38.000. 000.oo (2018)</b>		

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>1.3. Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en sector rural</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Realizar la evaluación y zonificación de amenaza y vulnerabilidad por movimientos en masa en el sector rural, con el fin de identificar la exposición de vidas, infraestructura, cultivos y demás en áreas aferentes.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El estudio de amenazas y vulnerabilidad por movimientos en masa permite identificar zonas de amenaza y población vulnerable por deslizamiento en el sector rural del municipio de Viterbo, además de identificar factores que inciden o aumentan la exposición a dicho riesgo.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recolección y revisión de información, documentos, planos, entre otros, existentes por riesgos en masa en el sector rural.</li> <li>➤ Seleccionar áreas con prioridad de análisis, objeto de estudio.</li> <li>➤ Elaboración de mapas (microzonificación) de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa en el sector rural.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>  Escenario de riesgo por movimientos en masa y/o deslizamientos.	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  <b>Proceso:</b> Conocimiento del riesgo. <b>Subproceso:</b> identificación y caracterización de escenario de riesgo y análisis del riesgo.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>  Población e infraestructura vulnerable ante deslizamientos en el sector rural.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>  Municipio de Viterbo.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>  Dos (02) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Planeación e Infraestructura.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Servicio Geológico Colombiano, CORPOCALDAS.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Documento de Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa e Identificación de zonas de amenaza por deslizamiento mediante cartografía en el sector rural del municipio para la toma de decisiones.		
<b>Resultado:</b> Análisis del riesgo e identificación de la población vulnerable del sector rural que se encuentra en la zona de amenaza por deslizamiento para la toma de decisiones.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en sector rural % de recolección y revisión de información existente por riesgos en masa en el sector rural.</li> <li>➤ Microzonificación % Numero de mapas programados / Numero de mapas elaborados.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 125.884.500.00 (2018)</b>		

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>1.4. Formulación e implementación del plan Local de seguridad vial para el Municipio de Viterbo.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Prevenir los posibles impactos en los diferentes escenarios de riesgo por accidentalidad, identificados en el Municipio, mediante la formulación e implementación del plan Local de seguridad vial para el Municipio de Viterbo.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La implementación del plan Local de seguridad Vial, debe estar orientado a la prevención, control, educación y regulación del comportamiento de la población en la vía, la utilización de programas de tránsito y transporte así como el acompañamiento de programas de señalización vial, para ello se deben aplicar estudios técnicos que permitan la aplicación de los resultados que determinen la viabilidad de la implementación de medidas adecuadas con participación de la población con el fin de dar orden a la circulación y a la disminución de la accidentalidad en el Municipio.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encuestas de movilidad y tránsito.</li> <li>➤ Solucionar el parqueo de vehículos particulares y de servicio público.</li> <li>➤ Ampliación, planificación, y mantenimiento de la señalización vial.</li> <li>➤ Control de tránsito.</li> <li>➤ Control del uso indebido de las vías públicas.</li> <li>➤ Campañas de educación en seguridad vial.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>  Escenario de riesgo por Accidentes de tránsito.	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  <b>Proceso:</b> Conocimiento del riesgo y Reducción del riesgo. <b>Subproceso:</b> Análisis del riesgo e intervención prospectiva.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>  Conductores, motociclistas, ciclistas y peatones.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>  Municipio de Viterbo.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>  Un (01) año.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Gobierno Municipal.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Agencia Nacional de Seguridad Vial y Policía Nacional.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> ➤ Documento Plan Local de seguridad vial para el Municipio de Viterbo.		
<b>Resultados:</b> ➤ % de Señalización en el Municipio. ➤ % de Disminución de la accidentalidad en el Municipio. ➤ % en el control de tránsito.		
<b>7. INDICADORES</b>		
➤ Número de acciones programadas para el control de la movilidad y tránsito / Numero de acciones implementadas.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 16.120. 000.00 (2018)</b>		

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>1.5. Evaluación y zonificación de susceptibilidad de bosques frente a incendios forestales.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Realizar estudios de amenaza, vulnerabilidad, susceptibilidad y riesgo por incendios de cobertura vegetal en el municipio de Viterbo con su respectiva cartografía.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
En el municipio de Viterbo se identifican zonas que se encuentran afectadas por procesos de ocupación y uso en actividades ganaderas extensivas y por la presión que ejerce la tendencia a la ampliación de la frontera agrícola, generando de forma descuidada y negligente eventos de incendios de cobertura vegetal, los cuales alteran los ecosistemas existentes. Por ello es necesario realizar estudios de amenaza, vulnerabilidad, susceptibilidad y riesgo por incendios de cobertura vegetal, ya que son determinantes en la toma de decisiones para la realización de acciones de prevención, detección y control de incendios de cobertura vegetal.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar la revisión de información secundaria relacionada con eventos de incendios de cobertura vegetal presentados en el municipio.</li> <li>➤ Determinar las variables de amenaza, vulnerabilidad, susceptibilidad y riesgo en la ocurrencia de incendios de cobertura vegetal.</li> <li>➤ Establecer la metodología para el análisis de las variables de amenaza, vulnerabilidad, susceptibilidad y riesgo por incendios de cobertura vegetal.</li> <li>➤ Definir y caracterizar las áreas sujetas a amenaza, vulnerabilidad y riesgo del municipio.</li> <li>➤ Realizar la cartografía relacionada con amenaza, vulnerabilidad, susceptibilidad y riesgo en el Municipio.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por incendio de cobertura Vegetal.	<b>Proceso:</b> Conocimiento del riesgo. <b>Subproceso:</b> identificación y caracterización del escenario de riesgo y análisis del riesgo.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Población asentada en el área urbana y rural del municipio.	Municipio de Viterbo.	Dos (02) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Planeación e Infraestructura.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> CIDEAM, CORPOCALDAS, Universidad de Caldas		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Documento de Evaluación y zonificación de susceptibilidad de bosques frente a incendios forestales.		
<b>Resultados:</b> identificación y caracterización del escenario de riesgo por incendios de cobertura vegetal mediante mapas y/o cartografía del Municipio.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de variables identificadas en amenaza, vulnerabilidad, susceptibilidad y riesgo</li> <li>➤ Número de áreas sujetas a amenaza, vulnerabilidad susceptibilidad y riesgo.</li> <li>➤ Porcentaje de actualización de la cartografía sobre amenaza, vulnerabilidad, susceptibilidad y riesgo.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 41.961.500.00 (2018)</b>		

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>1.6. Actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial EOT, para el Municipio de Viterbo.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Realizar la actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial EOT, mediante estudios básicos (decreto 1807 del 19 de sept de 2014), en los suelos urbano y rural, para la delimitación y zonificación de los escenarios de riesgo en el municipio, de acuerdo a la normatividad vigente en temas de la gestión integral del riesgo de desastres.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El municipio de Viterbo cuenta con un Esquema de ordenamiento territorial EOT, elaborado en el año 2000, lo que hace necesario realizar las actualizaciones y las inclusiones necesarias, de manera que se encuentren alineadas con la normatividad legal vigente en la gestión integral del riesgo y dar cumplimiento a la política Nacional de gestión del riesgo de desastres. Por otro lado, se constituye en un soporte de planeación y toma de decisiones, como herramienta para la disminución de vulnerabilidades, definición de zonificación, expansión, etc.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar los estudios básicos (decreto 1807 del 19 de sept de 2014) para el municipio de Viterbo.</li> <li>➤ Realizar estudio básico por eventos sísmicos.</li> <li>➤ Actualizar los mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en suelos urbanos y rural.</li> <li>➤ Incorporar las zonas de riesgo en el EOT con su respectiva reglamentación del uso de suelo.</li> <li>➤ Definición de zonas de protección.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>  Escenario de riesgo por: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inundaciones (Prioritario).</li> <li>➤ Movimientos en masa y/o deslizamientos. (prioritario)</li> <li>➤ Sismos. (prioritario)</li> <li>➤ Incendios de Cobertura vegetal.</li> <li>➤</li> </ul>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  <b>Proceso:</b> Conocimiento del riesgo.  <b>Subproceso:</b> identificación y caracterización de escenarios de riesgo.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Zona urbana y Rural.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Viterbo.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Dos (02) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcalde (sa) Municipal. Secretaria de Planeación e infraestructura		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Entidades Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo – CMGR.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> El documento de Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT actualizado. <b>Resultados:</b> Identificación y caracterización de escenarios de riesgo, entidades que conforman el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo, socializadas en la nueva versión del Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT.		
<b>7. INDICADORES</b>		
Un (1) documento Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT, actualizado		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 483.750. 000.oo (2018)</b>		
Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TÍTULO DE LA ACCIÓN		
<b>1.7. Actualización y formulación del plan municipal de gestión del riesgo de desastres para el municipio de Viterbo.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Actualizar el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) del municipio de Viterbo, mediante la guía de formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, para contribuir al mejoramiento de las condiciones de seguridad, el bienestar, la calidad de vida de la población, la protección de sus bienes económicos e infraestructura básica y el medio ambiente.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El municipio de Viterbo Caldas cuenta con un plan Municipal de Gestión del riesgo de Desastres que esta desactualizado, y fuera de los lineamientos de la Política Nacional de gestión del riesgo (ley 1523) que permita generar condiciones de seguridad, bienestar y calidad de vida para todos sus habitantes, abordando adecuadamente la gestión del riesgo, desde su conocimiento, reducción y manejo de posibles desastres. El Plan Municipal para la Gestión del Riesgo del Municipio de VITERBO es el instrumento mediante el cual la ALCADIA MUNICIPAL y el CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES prioriza, formula, programa y hace seguimiento a las acciones específicas requeridas para el conocimiento, monitoreo, reducción del riesgo presente, reducción del riesgo futuro, transferencia de riesgo, así como para la preparación de la respuesta a emergencias y preparación para la recuperación, siguiendo el componente de procesos de la gestión del riesgo.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisar el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres que se encuentra vigente.</li> <li>➤ Recopilar información primaria y secundaria para el contexto del municipio.</li> <li>➤ Formular el componente de identificación y caracterización de escenarios de riesgo.</li> <li>➤ Formular el componente programático; formulación de programas y acciones.</li> <li>➤ Realizar el resumen y costos.</li> <li>➤ Socializar el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres con el personal integrante del CMGRD.</li> <li>➤ Registrar el Plan ante la Jefatura de Gestión del Riesgo y Publicar en página web y/o página institucional.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Todos los escenarios de riesgo que se puedan presentar en el municipio.	<b>Proceso:</b> Conocimiento y reducción del riesgo, manejo del desastre.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Zona urbana y Rural.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Viterbo.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Un (01) año.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Gobierno.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaría de Planeación e Infraestructura, CMGR-JERIESGO Departamental, Defensa Civil Colombiana.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> El documento de Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres PMGRD. <b>Resultados:</b> Conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, mediante los componentes de Identificación y caracterización de escenarios de riesgo, y componente programático.		
<b>7. INDICADORES</b>		
Un (1) El documento Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres PMGRD, actualizado.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 15.000. 000.oo (2018)</b>		
Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal

### 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>2.1. Incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa e inundación en el EOT con la respectiva reglamentación de uso del suelo.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Regular el uso del suelo por el inadecuado manejo de éste en zonas de riesgo por movimiento en masa e inundación.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El Municipio de Viterbo presenta una deficiente incorporación de los usos del suelo en el EOT de zonas de riesgo por movimiento en masa e inundación, observándose aumento de asentamiento en estos sectores y con ello el aumento de la vulnerabilidad.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar diagnóstico de zonas de riesgo por movimiento en masa e inundación.</li> <li>➤ Realizar documento y planos de las zonas de riesgo por movimiento en masa e inundación.</li> <li>➤ Incorporación de la zonificación de riesgo por movimiento en masa e inundación en la actualización del EOT con la respectiva reglamentación del uso de suelo.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por Movimiento en masa e Inundación.	<b>Proceso:</b> Reducción del riesgo. <b>Subproceso:</b> Intervención correctiva no estructural.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Población urbana y rural expuestos a la amenaza por deslizamiento e inundación.	Municipio de Viterbo.	Dos (02) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
Secretaría de Planeación e Infraestructura.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
CMGRD		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b>		
Reglamentación del uso de suelo en el EOT para el adecuado control en la construcción de viviendas en zonas identificadas con amenaza por deslizamiento e inundación.		
<b>Resultados:</b> Disminución de familias a reubicar.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ % de avance del diagnóstico de zonas de riesgo por movimiento en masa e inundación.</li> <li>➤ % de avance del documento y planos de las zonas de riesgo por movimiento en masa e inundación.</li> <li>➤ % de avance en la incorporación de la zonificación de riesgo por movimiento en masa e inundación en la actualización del EOT con la respectiva reglamentación del uso de suelo.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 34.967.917.00 (2018)</b>		

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

## 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>2.2. Definición de Zonas de protección y la reglamentación del uso del suelo.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Evitar usos inadecuados en suelos tipificados de protección.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El Municipio de Viterbo cuenta con un EOT del año 2000, el cual se encuentra desactualizado, razón por la cual se requiere identificar plenamente las zonas de protección y la reglamentación del uso del suelo en el municipio, para su respectiva inclusión en el EOT.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar diagnóstico de zonas de protección.</li> <li>➤ Realizar documento y planos de las zonas de protección.</li> <li>➤ Definición de zonas de protección y la reglamentación del uso de suelo.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por inundación, Movimiento en masa, sismos e incendios de cobertura Vegetal.	<b>Proceso:</b> Reducción del riesgo. <b>Subproceso:</b> Intervención correctiva no estructural.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
población urbana y rural expuesta a amenazas por inundación, movimientos en masa y/o deslizamiento, sismos e incendios de cobertura Vegetal.	Municipio de Viterbo.	Dos (02) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
Secretaría de Planeación e Infraestructura		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
CMGRD		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Zonas de protección identificadas. Uso de suelo reglamentado para ocupación en el área de influencia de las zonas de protección identificadas y priorizadas.		
<b>Resultados:</b> Reducción del riesgo.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ % de avance del diagnóstico de zonas de protección.</li> <li>➤ % de avance del documento y planos de las zonas de protección</li> <li>➤ % de avance de la definición de zonas de protección y la reglamentación del uso de suelo.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 41.961.500.00 (2018)</b>		

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>2.3. Recuperación de microcuencas urbanas y suburbanas.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Proteger y recuperar las cuencas y microcuencas urbanas y suburbanas del Municipio de Viterbo, evitando usos inadecuados en suelos de protección, en especial aquellos afectados en la conservación hídrica, para abastecer el acueducto rural y municipal.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El Municipio de Viterbo se ha caracterizado por su riqueza hídrica evidenciada en la existencia de gran cantidad de quebradas. Sin embargo, el impacto ambiental derivado de la tala de coberturas vegetales para el cultivo del café, la siembra de pastos para la ganadería extensiva y la disposición de residuos sólidos en ellas, se ha traducido en una grave afectación sobre el recurso agua, con pérdidas importantes en términos de cantidad y regulación en algunas cuencas, así como de calidad en casi todas las fuentes.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
La protección y recuperación de microcuencas se realiza en dos componentes: El primero, es el cambio de visión de la población a través de la educación, que contribuya a mejorar algunas prácticas agrícolas, el tratamiento de desechos, y el cuidado de las áreas de influencia de microcuencas. Por otra parte, se deben proveer algunas acciones de tipo estructural que permitan mejorar el estado de dichos afluentes hidrográficos.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar diagnóstico, documento y planos de las zonas de protección.</li> <li>➤ Definición de zonas de protección y la reglamentación del uso de suelo.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por Movimientos en masa. Cuencas abastecedoras del acueducto urbano y rural, zonas de protección.	<b>Proceso:</b> Reducción del riesgo. <b>Subproceso:</b> Intervención correctiva estructural y no estructural.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población residente en zona de influencia de las cuencas hidrográficas que abastecen el acueducto Municipal y los acueductos veredales	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Viterbo.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Seis (06) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Agricultura, Turismo y Desarrollo Sostenible.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> CMGRD, CIDEAM y CORPOCALDAS		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Microcuencas reforestadas.</li> <li>➤ Compra de terrenos para protección de microcuencas.</li> <li>➤ Zonas de protección identificadas ante la amenaza de movimiento de masa.</li> <li>➤ Uso de suelo reglamentado para ocupación en el área de influencia de las zonas de protección identificadas y priorizadas.</li> </ul>		
<b>Resultados:</b> Recuperación de microcuencas.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ % de avance del diagnóstico de zonas de protección.</li> <li>➤ % de avance de la definición de zonas de protección y la reglamentación del uso de suelo.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 36.000. 000.00 (2018).</b>		

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>2.4. Construcción de obras de reducción de la amenaza por inundación.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Mitigar el riesgo existente en las áreas aledañas de los Ríos Risaralda y Guarne y las quebradas de Limones y Guayabito (mellizos) del Municipio de Viterbo, mediante la construcción de obras de mitigación frente a los riesgos existentes.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>Actualmente encontramos que las afectaciones por inundación en las márgenes hídricas del municipio de Viterbo se deben a las condiciones morfológicas y climáticas del valle geográfico del Río Risaralda y por las alteraciones producidas por la acción del hombre, tales como: la impermeabilización de los suelos al urbanizar, la deforestación, la alteración de los cursos y la canalización de Quebradas, la construcción de obras hidráulicas, etc. que favorecen la ocurrencia periódica de este fenómeno, ocasionado por las lluvias fuertes que provocan el aumento de los caudales y los niveles de agua en los ríos Risaralda y Guarne y en las Quebradas de Limones y Guayabito (mellizos).</p> <p>En su recorrido por el municipio el Río Risaralda y las Quebradas de Limones y guayabito se desbordan generando pérdidas económicas importantes debido a la inundación de extensas zonas dedicadas a la agricultura, la ganadería y a asentamientos humanos, siendo en el municipio de Viterbo los B/ Oriente, Pueblo Nuevo, obrero, Valles de Canaán, y el valle del río Risaralda, los de mayor afectación en este escenario de Riesgo.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Realizar construcción de obras de mitigación frente a los riesgos existentes en el Río Risaralda y las Quebradas de Limones y Guayabito como jarillones o gaviones que sirvan de contención, para evitar su desbordamiento.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por inundación.	<p><b>Proceso:</b> Reducción del riesgo.</p> <p><b>Subproceso:</b> Intervención correctiva, estructural.</p>	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Comunidades aledañas a las márgenes hídricas del río Risaralda y las Quebradas de Limones y Guayabito.	Municipio de Viterbo.	Seis (06) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
Secretaría de Planeación e Infraestructura.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
Secretaría de Infraestructura Departamental, CORPOCALDAS, EMPOCALDAS, UDEGER.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Construcción de obras de mitigación que permitan la reducción de los riesgos y amenazas existentes.		
<b>Resultados:</b> Monitoreo y preservación de los caudales, márgenes forestales protectoras y jarillones o gaviones de los afluentes, disminución de habitantes expuestos a las amenazas y riesgos.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ % de márgenes forestales protectoras de las fuentes Hídricas del municipio de Viterbo.</li> <li>➤ % de la longitud del Jarillon y/o gavión del río Risaralda, y las Quebradas de Limones y Guayabito construido.</li> <li>➤ % de la longitud del jarillon y/o gaviones con manejo y control eficiente en su estructuración.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 300.000.000.00 (2018).</b>		

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>2.5. Construcción de obras de reducción de la amenaza por movimientos en masa.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Disminuir el riesgo por movimientos en masa en el municipio de Viterbo.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Con el propósito de solucionar problemas de inestabilidad favorecidos por la complejidad topográfica, geológica, geotécnica e hidrológica del departamento de Caldas, y concretamente, la del municipio de Viterbo, situación que sumada al crecimiento acelerado poblacional, a los conflictos de uso del suelo y a la presión urbanística, generan conflictos con el medio que exigen la ejecución de obras civiles, bioingenieriles y de protección ambiental para reducir los niveles de riesgo y vulnerabilidad en varios sectores del municipio.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Realizar procesos de mitigación y mantenimiento para reducción del riesgo por movimientos en masa y manejo de aguas, a través de gestión y medidas estructurales, ajustadas a cada necesidad particular, así:		
<b>Zona Urbana:</b> Realizar obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas superficiales y subsuperficiales, y obras de bioingeniería		
<b>Zona Rural:</b> Gestionar a través de la secretaria de infraestructura departamental obras de contención, manejo de aguas superficiales y subsuperficiales, y obras de bioingeniería.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por movimientos en masa.	<b>Proceso:</b> Reducción del riesgo. <b>Subproceso:</b> Intervención correctiva, estructural.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Población de sitios susceptibles a la Remoción en masa tanto en zona rural como urbana.	Municipio de Viterbo.	Seis (06) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Planeación e Infraestructura.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaría de Infraestructura Departamental, CORPOCALDAS, EMPOCALDAS, UDEGER, Comité de Cafeteros.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Tratamientos realizados en zonas de riesgo por movimientos en masa y manejo de aguas de los sitios priorizados.		
<b>Resultados:</b> Mitigación del riesgo por movimiento en masa de los sitios intervenidos.		
<b>7. INDICADORES</b>		
➤ % de obras ejecutadas.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 120.000.000.00 (2018).</b>		
Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>2.6. Incorporación de la Identificación y delimitación de puntos críticos por sismo en el EOT.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Incorporar el estudio básico de la Identificación y delimitación de puntos críticos por sismo en sector urbano, suburbano y rural del municipio de Viterbo, de acuerdo a la norma NSR-10, en el EOT.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El municipio de Viterbo puede ser afectado gravemente por sismos que se presenten en el sistema de fallas de Romeral, y se ha visto afectado a través del tiempo por movimientos telúricos, su población e infraestructura, existen sitios de alto riesgo sísmico que deben ser referenciados para el correcto uso y manejo del suelo, con el fin de evitar la construcción social del riesgo.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisar y aprobar la incorporación en el EOT, del estudio de Identificación y delimitación de puntos críticos por sismo.</li> <li>➤ Describir el manejo y uso del suelo de los puntos críticos y zonas identificadas.</li> <li>➤ Incorporar el estudio básico de la Identificación y delimitación de puntos críticos por sismo en el EOT.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por sismo.	<b>Proceso:</b> Reducción del riesgo. <b>Subproceso:</b> Intervención correctiva, no estructural.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Población del Área urbana y rural.	Municipio de Viterbo.	Dos (02) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
Secretaría de Planeación e Infraestructura.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
CMGRD		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> incorporación del estudio de microzonificación sísmica en el EOT del municipio de Viterbo.		
<b>Resultados:</b> actualización de las herramientas de planificación para la toma de decisiones.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de medidas de intervención implementadas.</li> <li>➤ Porcentaje del impacto generado por la implementación de medidas.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 34.967.916.00 (2018).</b>		

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## Programa 3. Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio.

### 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>3.1. Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Establecer y desarrollar esquemas financieros especiales para el mejoramiento y la protección financiera de infraestructura pública y social.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La economía es uno de los ámbitos que más sufren pérdidas, sobre todo en los países que se encuentran en desarrollo. Los diversos mecanismos tales como los seguros y pólizas, que se constituyen a través de un documento por intermedio del cual, determinada compañía se compromete a responder por los daños directos e indirectos que se puedan originar. Esto hace que exista una disminución de pérdida económica para un determinado ente territorial.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar el diagnóstico de la infraestructura pública y social, que permita analizar las pérdidas esperadas, máxima probable y anual.</li> <li>➤ Constituir con una compañía, una póliza que permita el aseguramiento de las edificaciones de tipo social e institucional.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por Inundación, movimientos en masa, sismos, incendios de Cobertura vegetal.	<b>Proceso:</b> Reducción del riesgo. <b>Subproceso:</b> Protección financiera.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Población del Área urbana y rural del municipio.	Municipio de Viterbo.	Seis (06) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Gobierno Municipal.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaría de Hacienda Municipal		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Documentos de pólizas constituidas <b>Resultados:</b> Resiliencia Municipal (transferencia del riesgo).		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ No. De pólizas requeridas / No. de pólizas constituidas</li> <li>➤ No. de equipamientos sociales e institucionales asegurados / No. de equipamientos existentes.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 26.160. 000.00 (2018).</b>		

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando

### 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>4.1. Capacitación en fenómenos amenazantes y aspectos de la vulnerabilidad municipal.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Proporcionar al CMGRD el conocimiento necesario sobre los fenómenos amenazantes y aspectos de vulnerabilidad del Municipio, para una adecuada administración del riesgo.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El CMGRD, dentro de su rol de atención de emergencias y desastres, deben estar actualizados mediante capacitación, de manera permanente, con el conocimiento, el equipo, y la dotación precisa, para una adecuada administración del riesgo, permitiendo una respuesta oportuna a la población frente a los posibles desastres.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Gestionar ante la Unidad Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres UDEGER, capacitaciones permanentes y continuas, además de otros estudios técnicos que faculten al personal integrante del CMGRD, en la administración del riesgo. Multiplicar a la comunidad el conocimiento adquirido por intermedio de los grupos de socorro.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por Inundación, movimientos en masa, sismos, accidentes de tránsito e incendios de Cobertura vegetal.	<b>Proceso:</b> Reducción del riesgo. <b>Subproceso:</b> Prevención.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Integrantes del CMGRD y población del Área urbana y rural del municipio.	Municipio de Viterbo.	Seis (06) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Gobierno Municipal.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Unidad Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Personal de los cuerpos de socorro y ciudadanía en general capacitados para la prevención y atención de riesgos y desastres.		
<b>Resultados:</b> Reducción del riesgo mediante la prevención.		
<b>7. INDICADORES</b>		
➤ Número de capacitaciones programadas / No. De capacitaciones realizadas. ➤ Número de personas a capacitar / Número de personas capacitadas.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 1.200. 000.00 (2018).</b>		

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>4.2. Implementación del Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Implementar un sistema de información para la gestión del riesgo en el Municipio de Viterbo mediante el aprovechamiento de los medios de comunicación existentes, para dar a conocer a la comunidad las acciones que se realizan con respecto a la gestión del riesgo.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El Municipio de Viterbo no cuenta con un sistema de información para la gestión del riesgo, que permita dar a conocer a la comunidad el enfoque de la gestión del riesgo en el municipio, además los datos e información se encuentra desorganizado referente a la gestión del riesgo, lo que no permite que los diferentes eventos que suceden en el Municipio, se registren de manera completa y se almacenen de forma que sirvan para estudios posteriores.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Implementar un sistema de información para el apoyo a la planeación, programación y control del riesgo, de forma que toda la información sea centralizada, a través de la plataforma institucional, donde quede incorporado un enlace exclusivo para la gestión del riesgo.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por Inundación, movimientos en masa, sismos, accidentes de tránsito e incendios de Cobertura vegetal.	<b>Proceso:</b> Conocimiento del riesgo. <b>Subproceso:</b> comunicación del riesgo.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Población del Área urbana y rural del municipio.	Municipio de Viterbo.	Tres (03) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
Secretaria de Gobierno Municipal.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
Jefe de prensa y comunicaciones, CMGRD		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Sistema de información implementado y funcionando.		
<b>Resultados:</b> Comunidad más informada, y datos estadísticos concertados.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ No. de sistemas de información gestionados</li> <li>➤ Porcentaje de implementación del sistema de información</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 22.000. 000.00 (2018).</b>		

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>4.3. Capacitación a cuerpo docente y alumnado en educación ambiental y gestión del riesgo.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Realizar procesos de educación ambiental y gestión del riesgo al cuerpo de docentes y alumnado pertenecientes a las instituciones educativas del municipio sobre buenas practicas con el medio ambiente y prevención del riesgo.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El municipio de Viterbo desde el año 2012, viene avanzando en el desarrollo de acciones en la gestión del riesgo de desastres; en la actualidad se han realizado jornadas de trabajo colaborativo entre las diferentes entidades y dependencias del municipio, con el objetivo de contribuir en la formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres y la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias, logrando identificar y priorizar acciones de intervención a corto, mediano y largo alcance para el ordenamiento del territorio acorde con la integración de los instrumentos de planificación territorial a nivel local; por esta razón es necesario iniciar procesos de educación ambiental y gestión del riesgo, tendientes a sensibilizar, formar, generar espacios de concertación y participación activa en los actores sociales, que permitan un mayor conocimiento y fomento de la cultura de la prevención.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Convocar a los actores sociales para realizar las jornadas formativas y de sensibilización.</li> <li>➤ Establecer la ruta de articulación de acciones de las autoridades territoriales.</li> <li>➤ Elaborar material formativo sobre la gestión del riesgo de desastres y medio ambiente.</li> <li>➤ Diseñar la estrategia de comunicación e información sobre la gestión del riesgo de desastres y medio ambiente.</li> <li>➤ Realizar registro fotográfico de las actividades y capacitaciones realizadas.</li> <li>➤ Elaborar informe de las actividades desarrolladas.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Escenario de riesgo por Inundación, movimientos en masa, sismos, accidentes de tránsito e incendios de Cobertura vegetal.	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> <b>Proceso:</b> Reducción del riesgo. <b>Subproceso:</b> Intervención prospectiva no estructural.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población educativa y estudiantil del Área urbana y rural del municipio.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Viterbo.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Seis (06) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de Gobierno Municipal.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio, Defensa Civil Colombiana, Cruz Roja Colombiana, la Corporación Autónoma Regional de Caldas, Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, Secretaría de Educación, Deporte y Cultura, EMSERVI, Dirección Territorial de Salud de Caldas, Policía Ambiental.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Puesta en marcha de las acciones de sensibilización y formación en gestión ambiental y gestión del riesgo de desastres. <b>Resultados:</b> Población educativa y estudiantil sensibilizada y capacitada en gestión ambiental y gestión del riesgo.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de actores participantes en las jornadas formativas/ Número de jornadas formativas de sensibilización realizadas</li> <li>➤ Número de material educativo y de divulgación impreso / Numero de material entregado.</li> <li>➤ Porcentaje del impacto generado de las acciones educativas y de difusión.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 120.000. 000.oo (2018).</b>		

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>4.4. Divulgación de normas de urbanismo y construcción.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Prevenir los posibles impactos en los diferentes escenarios de riesgo identificados en el Municipio, mediante la implementación de programas de divulgación y control de las normas urbanísticas y de construcción.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>El ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública que propende por posibilitar a los habitantes de una ciudad el acceso a las vías, infraestructura de transporte, el disfrute del espacio público y su destinación al uso común, y hacer efectivos los derechos constitucionales de la vivienda y los servicios públicos domiciliarios y a la prevención contra riesgos naturales y antrópicos.</p> <p>Es necesario tener la capacidad logística y de personal adecuado para meter en cintura a los infractores de la norma urbanística, sólo así se puede reducir el caos: Construcciones y remodelaciones, especialmente de vivienda, sin la debida licencia de construcción y sin cumplimiento de la norma de sismo-resistencia, escombros en vías, invasión del espacio público, parqueo de vehículos en zonas prohibidas, obras inconclusas en bulevares, áreas de cesión del Municipio completamente abandonadas, vertimiento de las basuras en las calles, lotes, corrientes de agua, expendio y transporte de sustancias peligrosas sin cumplimiento de las normas y, tala indiscriminada de los árboles, en fin, un catálogo de malas prácticas urbanísticas que se han impregnado en el colectivo social que pueden originar eventos de riesgo a la misma población en su vida y bienes, es por ello tan importante la implementación de campañas de sensibilización y divulgación para el cumplimiento de las normas, así como las actividades de control.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Campañas de sensibilización e información de las normas urbanísticas, Control de construcciones sin cumplimiento de las normas, Aplicación de comparendos ambientales, Control de establecimientos de expendio de sustancias peligrosas.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Inundación, movimientos en masa, sismos, accidentes de tránsito e incendios de Cobertura vegetal.	<b>Proceso:</b> Reducción del riesgo. <b>Subproceso:</b> Intervención correctiva no estructural.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población del Área urbana y rural del municipio.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Viterbo.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> seis (06) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Planeación e Infraestructura.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaría de Infraestructura departamental.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcciones con cumplimiento de las normas urbanísticas</li> <li>➤ Construcciones con sistemas sismo-resistencia</li> <li>➤ Numero de comparendos aplicados por incumplimiento de las normas</li> <li>➤ Establecimientos con control de expendio de sustancias peligrosas</li> </ul> <b>Resultados:</b> Sensibilización en normas de urbanismo y construcción.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de licencias de construcción / Número de controles a construcciones.</li> <li>➤ Número de comparendos ambientales aplicados.</li> <li>➤ Número establecimientos con control en el expendio de sustancias peligrosas.</li> <li>➤ Número de viviendas en microcuencas con saneamiento básico.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 1.200.000.00 (2018).</b>		

Fecha de elaboración:

04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:

Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## Programa 5. Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres y emergencias.

### 2.3. Formulación de Acciones.

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>5.1. Formulación e implementación de la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Elaborar la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias - EMRE para el Municipio de Viterbo.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres - Ley 1523 de 2012, establece los instrumentos de planificación; el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - PMGRD y la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias - EMRE; los cuales contribuyen de manera fundamental al desarrollo sostenible del municipio. La Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias tiene como objetivo ejecutar las acciones de preparación y recuperación a emergencias de manera oportuna y efectiva, así como de la actuación interinstitucional; para lo cual el Municipio de Viterbo no cuenta con este documento, es por ello que es necesario la elaboración de este ya que es la pauta de acción acordada entre las entidades del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) para efectuar oportunamente la ejecución de la respuesta; de manera rápida, eficiente, eficaz y efectiva, las acciones de alerta, respuesta inmediata y recuperación temprana ante eventuales situaciones de emergencia dentro de la jurisdicción del municipio.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
De manera constructiva y participativa, teniendo en cuenta el contexto del Municipio de Viterbo, se generará un documento que contenga la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias "EMRE" de acuerdo a lo enunciado en la ley 1523 de 2012.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Escenario de riesgo por Inundación, movimientos en masa, sismos, accidentes de tránsito e incendios de Cobertura vegetal.	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> <b>Proceso:</b> Manejo del desastre. <b>Subproceso:</b> Ejecución de la respuesta.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población del Área urbana y rural del municipio.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Viterbo.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Un (01) año.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Gobierno Municipal.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> CMGRD, Cuerpo de Bomberos, defensa civil, cruz roja, Policía Nacional.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Documento de la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias, el cual se deberá actualizar periódicamente. <b>Resultados:</b> Ejecución de la respuesta de manera rápida, eficiente, eficaz y efectiva.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias elaborada.</li> <li>➤ Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias actualizada.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 5.000.000.00 (2018).</b>		

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

## 2.3. Formulación de Acciones

TÍTULO DE LA ACCIÓN		
<b>5.2. Sistema de alerta Temprana por Inundación sobre las quebradas de Limones y guayabito.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Reducir las afectaciones en la vida e integridad de la población expuesta a inundaciones rápidas en el Municipio de Viterbo, mediante el diseño e implementación de un sistema de alertas tempranas mediante estaciones de monitoreo hidrometeoro lógico, enmarcado en los protocolos de respuesta comunitaria e institucional.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El municipio de Viterbo se ve afectado por las inundaciones generadas durante las temporadas de lluvias, cuenta con una estación de monitoreo ubicada en el casco urbano (estación de Bomberos), la cual es insuficiente para realizar un análisis detallado que permita información para tomar las acciones correspondientes en cuanto a prevención lo cual es necesario implementar otras estaciones de monitoreo que permita realizar un análisis en tiempo real de las precipitaciones que se presentan en el municipio, lo cual permitiría conocer el riesgo y emitir alertas por inundación a la comunidad ubicada en zonas de riesgo, para una pronta y efectiva evacuación evitando pérdidas de vidas, y pérdidas de enseres.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Instalar 02 estaciones hidrometeoro lógicas en la zona de ladera del municipio, ubicándolas en sitios estratégicos sobre la quebrada de limones y la quebrada de Guayabito (mellizos), que junto con la estación ubicada en la zona urbana (estación de bomberos) permita consolidar una base de datos propia para el análisis del riesgo por inundación y además sirva como alerta temprana para la comunidad.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por inundación.	<b>Proceso:</b> Conocimiento del riesgo. <b>Subproceso:</b> Monitoreo del riesgo.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Población asentada en la orilla del cauce de la quebrada limones, Guayabito, y Rio Risaralda.	Municipio de Viterbo.	Dos (02) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Gobierno Municipal.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> CORPOCALDAS, Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Viterbo.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Implementación de 02 estaciones de monitoreo en zona de ladera. <b>Resultado:</b> Sistema de alerta temprana por inundación.		
<b>7. INDICADORES</b>		
➤ % Número de sistemas de monitoreo programados / Numero de sistemas de monitoreo implementados.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 7.000. 000.00 (2018)</b>		

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

## 2.3. Formulación de Acciones

TÍTULO DE LA ACCIÓN		
<b>5.3. Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Adquirir vehículo para la movilización y transporte de personal de la Defensa Civil Colombiana, para una pronta y efectiva atención de las emergencias que se presenten en el Municipio.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Los organismos de socorro no tienen la dotación necesaria; lo que disminuye su capacidad de respuesta y dentro de su rol de atención a emergencia por desastres presentados en el municipio, no podrían prestar un servicio adecuado pues actualmente en estas instituciones no se encuentra el equipo necesario para la atención de las emergencias, como es el caso de la Defensa Civil Colombiana que no cuenta con vehículo para la movilización y transporte de personal y material en caso de prestar apoyo al cuerpo de bomberos del municipio en la atención de las emergencias.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Adquisición de vehículo 4*4 para la Defensa Civil Colombiana.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por inundación, movimientos en masa y/o deslizamientos, sismos, incendios de Cobertura vegetal.	<b>Proceso:</b> Manejo del desastre. <b>Subproceso:</b> Preparación para la respuesta.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Población del Área urbana y rural del municipio.	Municipio de Viterbo.	Un (01) año.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Gobierno Municipal.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Defensa Civil Colombiana.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Vehículo de transporte de personal y material para la atención de las emergencias. <b>Resultado:</b> Defensa Civil Colombiana con capacidad y movilidad, para la atención de las emergencias.		
<b>7. INDICADORES</b>		
➤ Número de organismos de Socorro Dotados.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 70.000. 000.00 (2018)</b>		

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TÍTULO DE LA ACCIÓN		
<b>5.4. Adecuación de albergues municipales.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Garantizar el alojamiento de los damnificados que surjan a raíz de una emergencia o desastre.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Ante una emergencia o desastre, los albergues cumplen una función fundamental: Brindar temporalmente un lugar para las personas damnificadas que surjan a partir de una emergencia o desastre. Es por esto, que es importante identificar y realizar las respectivas adecuaciones, con el fin de que cumplan su objetivo, puesto que, ante un suceso de emergencia, los servicios tienden a colapsar, y esto pondría en alto estado de vulnerabilidad a muchas familias. Las condiciones de hacinamiento, déficit de servicios básicos y la exposición a los cambios ambientales pueden ser factores catalizadores de enfermedades, particularmente si el funcionamiento de los albergues o refugios no está bien organizado o si su utilización se prolonga por un período de largo de tiempo.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Primordialmente se debe realizar una inspección y diagnóstico de los lugares que cumplirían básicamente con la función de albergue. Así mismo, realizar una debida adecuación es vital puesto que el desplazamiento humano a refugios temporales, puede constituir un factor de riesgo para la salud.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por inundación, movimientos en masa y/o deslizamientos, sismos, incendios de Cobertura vegetal.	<b>Proceso:</b> Manejo del desastre. <b>Subproceso:</b> Preparación para la respuesta.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Población del Área urbana y rural del municipio.	Municipio de Viterbo.	Dos (02) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Gobierno Municipal.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> CMGRD y UDEGER		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Albergues identificados</li> <li>➤ Diagnóstico del estado de los espacios.</li> <li>➤ 100% Albergues adecuados.</li> </ul>		
<b>Resultado:</b> Preparación del Municipio para la respuesta.		
<b>7. INDICADORES</b>		
➤ No. de albergues adecuados / No. de albergues identificados.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 10.000. 000.00 (2018)</b>		

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## Programa 6. Preparación para facilitar la recuperación.

### 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>6.1. Capacitación a las entidades del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres - CMGRD, en evaluación de daños en vivienda e infraestructura en general..</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Promover la autosuficiencia a través de la formación en evaluación de daños y análisis de necesidades, para el manejo de Emergencias y desastres, que puedan presentarse en el municipio de la Viterbo.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Las situaciones de desastre generan una demanda de acciones que supera la capacidad de oferta de las instituciones y de la comunidad misma como son: Asistencia médica adecuada, saneamiento básico y agua potable, alojamiento temporal, frazadas, alimentación, protección contra la violencia física y emocional y el manejo de estrés psicológico y social. Es precisamente en situaciones de desastre, donde las condiciones en que deben desempeñar su trabajo y los problemas a enfrentar, son factores que requieren una particular consideración y por ello se reconoce especial importancia al entrenamiento de los socorristas ya que de esto dependerá su capacidad de adaptación a un ambiente en el que la muerte, el dolor, el hambre, el frío, la pena, el choque emocional, el desequilibrio mental, aparecen repentinamente y serán factor constante durante los procesos de atención y recuperación de la emergencia.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
La evaluación de daños y análisis de necesidades consiste en la identificación y registro cualitativo y cuantitativo, de la extensión, gravedad y localización de los efectos producidos por un evento adverso. La recolección de datos nos permite detectar las amenazas, evaluar la vulnerabilidad, calcular los riesgos, verificar las medidas de mitigación, registrar el grado de preparación, constatar la existencia de mecanismos de predicción e información rápida para alertas u otras actividades. Al proporcionar a los integrantes del CMGRD ya los organismos de socorro de primera respuesta las herramientas necesarias para realizar una evaluación inicial de daños y análisis de necesidades, estamos promoviendo la autosuficiencia para el manejo de emergencias, desastres o situaciones de calamidad que puedan afectar nuestra población.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Escenario de riesgo por inundación, movimientos en masa y/o deslizamientos, sismos, incendios de Cobertura vegetal.	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  <b>Proceso:</b> Manejo del desastre. <b>Subproceso:</b> Preparación para la recuperación.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Consejo municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, comité manejo de desastres.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Viterbo.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Seis (06) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Planeación e Infraestructura.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> UDEGER, Secretaría de Infraestructura Departamental.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Recurso Humano de los organismos de socorro de primera respuesta del municipio de la Viterbo, en capacidad de Identificar y priorizar las necesidades de la comunidad afectada en situación de emergencia y/o desastre. <b>Resultado:</b> Equipo de trabajo integrado para la Evaluación de daños y análisis de necesidades.		
<b>7. INDICADORES</b>		
➤ No. de grupos de socorro / No. de grupos de socorro capacitados.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 1.200.000.00 (2018)</b>		
Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>6.2. Preparación para la recuperación en vivienda y/o subsidio de arrendamiento a nivel Municipal.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Preparar y activar una Estrategia para la <i>Recuperación en Vivienda</i> y/o subsidio de arrendamiento en el nivel municipal.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La recuperación como proceso se compone de la rehabilitación y reconstrucción. La rehabilitación comprende el restablecimiento de los servicios básicos indispensables como: agua potable, salud, etc. La reconstrucción, en el mediano y largo plazo, comprende la restitución de viviendas e infraestructura en general, así como de medios de producción, con el propósito de orientar un proceso sostenible de desarrollo.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desarrollar estrategias encaminadas en la recuperación de las viviendas.</li> <li>➤ Encontrar y gestionar recursos a nivel regional y nacional como subsidios para las personas afectadas en relación para encontrar lugares seguros de vivir después del evento.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Escenario de riesgo por inundación, movimientos en masa y/o deslizamientos, sismos, incendios de Cobertura vegetal.	<b>Proceso:</b> Manejo del desastre. <b>Subproceso:</b> Preparación para la recuperación.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Población del Área urbana y rural del municipio.	Municipio de Viterbo.	Seis (06) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Gobierno Municipal.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> CMGRD, UDEGER, Ministerio de Vivienda y Secretaría de Infraestructura Departamental.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> Se espera que la comunidad más vulnerable cuente con un respaldo respecto a las viviendas afectadas después de un evento de origen natural, socio natural o antrópico.		
<b>Resultado:</b> preparación del municipio para la recuperación.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ No. de personas afectadas / No. De personas afectadas incluidas en planes de vivienda.</li> <li>➤ No. de personas afectadas / No. De personas respaldadas con subsidio de arriendo.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 90.000. 000.00 (2018)</b>		

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.3. Formulación de Acciones

TÍTULO DE LA ACCIÓN		
<b>6.3. Preparación para la recuperación psicosocial.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Diseñar e implementar el plan de atención y recuperación psicosocial ante situaciones de desastre que permita prevenir, reducir y atender los trastornos psíquicos y sociales que se presente como consecuencia directa e indirecta de la situación de desastre en sus diferentes etapas.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El Municipio de Viterbo está sometido a riesgos y amenazas de sufrir desastres naturales, ya que existen condiciones geológicas y meteorológicas por lo que se puede presentar inundaciones, movimientos en masa y/o deslizamientos, sismos e incendios de cobertura vegetal. Sumado a esto existen debilidades institucionales y sociales que agravarían las consecuencias sociales del desastre. Se debe tener en cuenta no solo los daños en la infraestructura, el medio ambiente sino también la calidad de vida y el bienestar de las personas, por lo cual se hace necesaria una intervención psicosocial a la población afectada.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitación al equipo psicosocial que prestaran el servicio psicosocial en situaciones de desastre.</li> <li>➤ Elaborar y distribuir instrucciones básicas para que el personal psicosocial esté preparado para manejar la problemática.</li> <li>➤ Mantener informada a la comunidad antes, durante y después del personal que estará a cargo de la atención psicosocial.</li> <li>➤ Censo a la población afectada.</li> <li>➤ Actuación del equipo psicosocial en crisis y post crisis.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>  Escenario de riesgo por inundación, movimientos en masa y/o deslizamientos, sismos, incendios de Cobertura vegetal.	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  <b>Proceso:</b> Manejo del desastre.  <b>Subproceso:</b> Preparación para la recuperación.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>  Consejo municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, comité manejo de desastres.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>  Municipio de Viterbo.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>  Tres (03) años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Gobierno Municipal.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> CMGRD y Secretaría de Salud y Protección Social.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Producto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reducción del estrés post traumático</li> <li>➤ Garantizar la atención psicosocial a la población afectada</li> </ul> <b>Resultado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Preparación para la recuperación.</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
➤ Medición de la efectividad de la atención psicosocial brindada en incidentes presentados en el municipio.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
<i>(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)</i>		
<b>\$ 600. 000.00 (2018)</b>		

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.4. Resumen de Costos y Cronograma

Cada programa constituye un plan de acción dentro del Plan de Gestión del Riesgo.

Programa 1.								
Estudio del riesgo para la toma de decisiones.								
ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
1.1.	Monitoreo hidrometeoro lógico en microcuencas y cauces de montaña y/o planicie.	Secretaria de Gobierno Municipal.	5	-	5	-	-	-
1.2.	Identificación y delimitación de puntos críticos por sismo.	Secretaria de Planeación e Infraestructura.	38	-	-	-	38	-
1.3.	Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en sector rural.	Secretaria de Planeación e Infraestructura.	125,8845	-	125,8845	-	-	-
1.4.	Formulación e implementación del plan municipal de seguridad vial para el Municipio de Viterbo.	Secretaria de Gobierno Municipal.	16,12	16,12	-	-	-	-
1.5.	Evaluación y zonificación de susceptibilidad de bosques frente a incendios forestales.	Secretaria de Planeación e Infraestructura.	41,9615	-	41,9615	-	-	-
1.6	Actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial EOT para el Municipio de Viterbo.	Secretaria de Planeación e Infraestructura.	483,75	-	483,75	-	-	-
1.7	Actualización y formulación del plan municipal de gestión del riesgo de desastres para el municipio de Viterbo.	Secretaria de Gobierno Municipal.	15	15	-	-	-	-

Programa 2.								
Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal								
ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
2.1.	Incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa, inundación en el EOT con la respectiva reglamentación de uso del suelo.	Secretaria de Planeación e Infraestructura.	34,967917	-	34,967917	-	-	-
2.2.	Definición de Zonas de protección y la reglamentación del uso del suelo.	Secretaria de Planeación e Infraestructura.	41,9615	-	41,9615	-	-	-

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Municipio de Viterbo (Caldas).	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--------------------------------	--

2.3.	Recuperación de microcuencas urbanas y suburbanas.	Secretaria de Agricultura, Turismo y Desarrollo Sostenible.	36	6	6	6	6	6	6
2.4.	Construcción de obras de reducción de la amenaza por inundación.	Secretaria de Planeación e Infraestructura.	-	-	-	-	-	-	300
2.5.	Construcción de obras de reducción de la amenaza por movimientos en masa.	Secretaria de Planeación e Infraestructura.	-	-	-	-	-	-	120
2.6.	Incorporación de la Identificación y delimitación de puntos críticos por sismo en el EOT.	Secretaria de Planeación e Infraestructura.	34,967916	-	34,967916	-	-	-	-

Programa 3. Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio									
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
3.1.	Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública.	Secretaria de Gobierno Municipal.	26,16	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36

Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando									
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
4.1.	Capacitación en fenómenos amenazantes y aspectos de la vulnerabilidad municipal.	Secretaria de Gobierno Municipal.	1,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
4.2.	Implementación del Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo.	Secretaria de Gobierno Municipal.	22	-	-	22	-	-	-
4.3.	Capacitación a cuerpo docente y alumnado en educación ambiental y gestión del riesgo.	Secretaria de Gobierno Municipal.	120	20	20	20	20	20	20
4.4.	Divulgación de normas de urbanismo y construcción.	Secretaria de Planeación e Infraestructura.	1,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Fecha de elaboración: 04 de Septiembre de 2012.	Fecha de actualización: Mayo de 2018. V2	Elaborado por: CMGRD Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
--	---	---

<b>Programa 5. Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres y emergencias</b>									
<b>ACCIÓN</b>		<b>Responsable</b>	<b>COSTO (millones)</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>
5.1.	Formulación e implementación de la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias.	Secretaria de Gobierno Municipal.	5	5	-	-	-	-	-
5.2.	Sistema de alerta Temprana por Inundación sobre las quebradas de Limones y guayabito.	Secretaria de Gobierno Municipal.	7	-	7	-	-	-	-
5.3.	Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias.	Secretaria de Gobierno Municipal.	70	70	-	-	-	-	-
5.4.	Adecuación de albergues municipales.	Secretaria de Gobierno Municipal.	10	-	10	-	-	-	-

<b>Programa 6. Preparación para facilitar la recuperación</b>									
<b>ACCIÓN</b>		<b>Responsable</b>	<b>COSTO (millones)</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>
6.1.	Capacitación a las entidades del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres - CMGRD, en evaluación de daños en vivienda e infraestructura en general.	Secretaria de Planeación e Infraestructura.	1,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6.2.	Preparación para la recuperación en vivienda y/o subsidio de arrendamiento a nivel Municipal.	Secretaria de Gobierno Municipal.	90	15	15	15	15	15	15
6.3.	Preparación para la recuperación psicosocial	Secretaria de Gobierno Municipal.	0,6	0,2	0,2	0,2	-	-	-

Fecha de elaboración:  
04 de Septiembre de 2012.

Fecha de actualización:  
Mayo de 2018. V2

Elaborado por: CMGRD  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

# ANEXOS.