

ANEXOS

Anexo 1

Normatividad del Sistema de Gestión de Desastres por Inundaciones

Ley, decreto, documento o norma	Estrategias	Acciones en Villavicencio
Ámbito internacional		
Programa 21, Naciones Unidas, 1992.	Establece que los Estados deben fortalecer las instituciones a fin de crear una base multidisciplinaria de conocimientos ecológicos sobre las tierras y las aguas de los ecosistemas, así como promover políticas que ofrezcan incentivos a la población local para la aplicación y transferencia de tecnologías y prácticas de cultivo y de conservación.	
Estrategia y Plan de Acción de Yokohama para un Mundo más Seguro, 1994-2004.	Establece que cada país tiene la responsabilidad soberana de proteger a sus ciudadanos de los desastres naturales; aquellos más avanzados prestarán atención prioritaria a los países en desarrollo, en particular a los países menos adelantados, los países sin litoral y los pequeños estados insulares en desarrollo mediante el fortalecimiento de la cooperación subregional, regional e internacional, en las actividades encaminadas a prevenir, reducir y mitigar los desastres naturales.	

Ley, decreto, documento o norma	Estrategias	Acciones en Villavicencio
Ámbito internacional		
Marco de Acción de Hyogo, 2005-2015	El Estado debe garantizar que la reducción del riesgo de desastres sea una prioridad nacional y local, con una sólida base institucional para su aplicación; asimismo, debe identificar, evaluar y monitorear los riesgos de desastres y mejorar las alertas tempranas. En este sentido, dicho documento afirma que, para llevar a cabo estas tareas, hay que utilizar el conocimiento, la innovación y la educación para crear una cultura de seguridad y resiliencia en todos los ámbitos, lo que reducirá los factores de riesgo subyacentes.	
Perspectivas del Medio Ambiente Mundial GEO4, Medio Ambiente para el Desarrollo, PNUMA, 2007	Da prioridad a la seguridad humana, que se ve afectada por los desórdenes climáticos producidos debido al calentamiento global; asimismo, acota que la intervención del hombre en el medio ambiente de su territorio afecta su propio bienestar. Por esto, debe incentivarse el reconocimiento de la acción humana para dar soluciones, por ejemplo, a la pérdida de humedales, pues, como cuerpos que absorben agua, deben preservarse, ya que evitan inundaciones, así como la preservación de los bosques en las cuencas altas de los ríos, ya que su deforestación ocasiona desbordamientos aguas abajo.	
Estrategia Andina para la Prevención y Atención de Desastres, 2009	Consigna esfuerzos para fortalecer las plataformas nacionales en coordinación con la subregión Andina para la reducción del riesgo de desastres, promueve la evaluación socioeconómica de los desastres e incentiva la retención y transferencia de los riesgos para reducir la vulnerabilidad fiscal. Comprende el impulso a los programas de investigación científica y reconstrucción postdesastre con el fin de disminuir vulnerabilidades y riesgos.	

Ámbito nacional		
<p>Ley 388 de 1997, Desarrollo Territorial.</p>	<p>Establece la función pública del urbanismo, en relación con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y los planes de desarrollo, para posibilitar el acceso a infraestructura vial y demás espacios públicos de uso común, el acceso a la vivienda y los servicios públicos domiciliarios, los cuales atienden los procesos de cambio en el uso del suelo en armonía con su función ecológica y en búsqueda del desarrollo sostenible. Esto debe ir acompañado de un mejoramiento de la seguridad de los asentamientos humanos ante los riesgos naturales.</p>	<p>Los municipios deben formular y adoptar el POT al reglamentar de manera específica los usos del suelo en las áreas urbanas, de expansión y rurales, de acuerdo con las leyes; optimizar los usos de las tierras disponibles, y coordinar los planes sectoriales, en armonía con las políticas nacionales y los planes departamentales y metropolitanos.</p>
<p>Decreto 93 de 1998, "Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres" (PNPAD).</p>	<p>Atención de riesgos y prevención de desastres. En caso de desastre, la respuesta es nacional, mediante el trabajo concertado de las entidades técnicas y operativas del sistema; y en lo local, con el apoyo a la gestión mediante programas de capacitación técnica para el fortalecimiento de la capacidad técnica, administrativa y financiera necesaria para agilizar los procesos de recuperación rápida de las zonas afectadas.</p>	<p>Las entidades territoriales ejercerán libre y autónomamente sus funciones en materia de prevención y atención de desastres con las disposiciones contenidas en el Decreto-Ley 919 de 1989, así como también en la aplicación del PNPAD asumirán de manera autónoma sus responsabilidades, reservando al orden nacional las labores de definición de marcos de política y coordinación de acciones.</p>
<p>Decreto 879 de 1998 Reglamentación del Plan de Ordenamiento Territorial.</p>	<p>Pretende que el municipio priorice en el POT la conservación del medio ambiente y los recursos naturales, para prevenir desastres; en cuanto al componente urbano, este es constituido por las políticas, acciones, programas y normas para encauzar y administrar el desarrollo físico urbano. El componente rural estará constituido por las políticas, acciones, programas y normas para orientar y garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, así como la conveniente utilización del suelo.</p>	

Ley, decreto, documento o norma	Estrategias	Acciones en Villavicencio
Ámbito municipal		
Acuerdo nro. 287 de 2015, Plan de Ordenamiento Territorial de Villavicencio.	Determina realizar estudios como soporte para avanzar en la aplicación de los lineamientos del ordenamiento territorial del municipio, a partir de la atención de aspectos como medio ambiente, vulnerabilidad y transporte.	
Acuerdo nro. 293 de 2016, Plan de Desarrollo (2016-2019). “Unidos Podemos”.	Contempla el programa “Unidos podemos salvar vidas con la gestión integral del riesgo de desastres”, que pretende estudiar y adelantar obras para la contención de los afluentes y la reubicación de las comunidades en riesgo.	
Acuerdo nro. 172 de 2012, “Modernización de la estructura de la administración central”.	Creó la Oficina de Gestión del Riesgo como una dependencia autónoma que facilita la labor del alcalde en tanto responsable y principal ejecutor de los procesos de gestión del riesgo al llevar a cabalidad los planes de contingencia para la atención inmediata de desastre y conformar el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (CMGR) en consonancia con la política nacional.	
Acuerdo nro. 174 de 2012, Fondo Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres.	Destina el 0,5 % del recaudo del impuesto predial, que se deposita en una cuenta paralela al presupuesto del municipio con el fin de adoptar medidas de conocimiento y reducción del riesgo y de desastres, así como preparación, respuestas, rehabilitación y reconstrucción, además de prestar ayuda a las personas afectadas por calamidades.	

Fuente: Elaboración propia con base en la normatividad que rige a la gestión de desastres por inundaciones.

Anexo 2

Insumo para la elaboración del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres por Inundación de Villavicencio

Visión

Para el año 2017 Villavicencio contará con un Plan Municipal de Gestión del Riesgo que le permita prever, atender y garantizar el bienestar y la calidad de vida de sus habitantes, con énfasis en los sectores vulnerables al riesgo de inundaciones.

Las estrategias tienen dos componentes: el primero muestra el entorno del municipio, la identificación y la priorización de escenarios del riesgo, las descripciones de antecedentes y de escenarios y medición. El segundo presenta los programas, la estimación de costos y el cronograma. Los ejes estratégicos del Plan son transversales a los componentes: Planeación institucional, Medio ambiente, Participación ciudadana y Eficiencia económica.

1. Caracterización general de escenarios de riesgo
- 1.1 Identificación y priorización de escenarios de riesgo

Formulario a. Descripción del municipio y su entorno

Descripción general Villavicencio

Villavicencio es una ciudad colombiana, la capital del departamento del Meta, el polo de desarrollo de los Llanos Orientales. Se sitúa en el Piedemonte de la cordillera Oriental, al noroccidente del departamento del Meta, en la margen izquierda del río Guatiquía. Cuenta con una población urbana de 486 363 habitantes en 2015. Presenta un clima cálido y muy húmedo, con temperaturas medias de 27 °C.

Alberga las sedes de la Gobernación del departamento, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio, la Electrificadora del Meta, la sucursal del Banco de la República de Colombia y la Cámara de Comercio de Villavicencio. La ciudad se encuentra a 86 kilómetros al sur de la capital de Colombia, Bogotá, a dos horas y media por la Autopista al Llano. De momento, la consolidación de Villavicencio como Área Metropolitana está descartada, de ser posible la integrarían los municipios de Acacías, Cumaral y Restrepo (Alcaldía Municipal de Villavicencio, 2015). Con una superficie de 1328 km², la ciudad está dividida en 8 comunas, 235 barrios, 101 asentamientos, 2 zonas de invasión, 7 corregimientos y 61 veredas en total.

Características generales del municipio de Villavicencio

Ubicación	04° 09' N 73° 38' O
Altitud	467 msnm
Distancia	86 km a Bogotá
Superficie	1328 km ²
Temperatura media	27 °C
Fundación	1840
Población	384 131 habitantes (DANE, 2005)
Densidad	332,80 hab/km ²
Gentilicio	villavicense

Fuente: Página Oficial Alcaldía de Villavicencio (www.villavicencio.gov.co).

Cuerpos de agua

Entre los principales afluentes que riegan la jurisdicción de Villavicencio están los ríos Guatiquía, Guayuriba, Negrito y Ocoa, así como los caños Parrado, Gramalote, Maizaro, Quebrada La Unión, Grande, Quebrada Honda, Buque, Rosablanca y La Cuerra, entre otros.

En la zona de llanura, parte baja de la cuenca del río Guayuriba, se presentan grandes inundaciones durante el período de lluvias, que afectan la parte sur del municipio, especialmente las veredas Río Negrito, El Cocuy, Barcelona, Santa Rosa, Pompeya, Paraderito y El Porvenir. Comparado con el río Guatiquía su impacto es más bajo.

Límites del municipio

Límite	Municipio
Norte	Calvario, Restrepo
Sur	San Carlos de Guarao, Acacias
Oriente	Puerto López
Occidente	Acacias

Fuente: Documento de pasantes de investigación.

Aspectos económicos

La economía de la ciudad tiene su sustento en la explotación minera, agrícola y ganadera. La explotación de gas y petróleo en el campo de Apiay hacen parte de la actividad minera de la región. También el desarrollo económico se ha venido impulsando en los últimos años por actividades comerciales gracias a la apertura de nuevos centros comerciales como Llanocentro, Viva Villavicencio y Único, y grandes firmas financieras del país.

Los principales cultivos son de arroz, palma africana, plátano y maíz, además de los de cacao, cítricos y otros frutales. La piscicultura es otro factor económico importante en el departamento: de los ríos y estanques artificiales se obtiene una aceptable pesca de bagre, mojarra, bocachico y cachama. La industria del departamento se ocupa principalmente en la elaboración de bebidas, extracción y refinación de aceite de palma, trilla de arroz, así como en la actividad metalúrgica y de materiales para la construcción. Los principales campos de extracción petrolera se encuentran en Apiay. De igual

forma, el municipio es el eje articulador del transporte del crudo, principalmente hacia la zona centro del país.

Formulario b. Identificación de escenarios de riesgo

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico.	Riesgo de: a. Inundaciones. b. Lluvias torrenciales. c. Colapso estructural en vías, edificios, viviendas. d. Interrupción de servicios esenciales. e. Pérdidas económicas.
--	--

Formulario c. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

Escenario de riesgo de movimientos en masa de la cabecera municipal (inundaciones) Este escenario se ha presentado por fuertes variaciones de la precipitación anual y la irregularidad de caudales hídricos de los ríos Guatiquía, Guayuriba y sus afluentes. Por su ubicación, el municipio presenta varios riesgos latentes, ya que se encuentra en territorio de cordilleras geológicamente jóvenes, con caños importantes y que amenazan la seguridad de las familias que se han ido posicionando cerca de las laderas de caños como La Cuerera, el Maizaro y caño Parrado.

Según el reporte del Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres, el 1 de diciembre de 2011, un torrencial aguacero ocasionó el desbordamiento del río Roca, lo que dejó 6 muertos, 5284 afectados, 85 viviendas destruidas y 234 viviendas afectadas en diferentes barrios de Villavicencio. Según datos del 28 de abril de 2013 de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastre, obtenidos por la Oficina de Gestión del Riesgo municipal, las inundaciones ocurridas el 24 de agosto de 2013 dejaron un saldo de 747 familias y 3360 personas damnificadas en 25 barrios (Desinventar, 2013).

1.2 Caracterización general del escenario de riesgo de inundaciones

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Situación nro. 1	El 1 de diciembre de 2012, un aguacero de más de seis horas provocó el desbordamiento de los ríos Roca y Guatiquía, lo que dejó cerca de 1800 damnificados por las inundaciones. La zona rural también se vio afectada, pues se perdieron cultivos, vacas, cerdos y gallinas. (<i>El Tiempo</i> , 2011).
Fecha: 1 de diciembre de 2012	1.2 Fenómeno(s) asociado con la situación: El fuerte aguacero afectó la prestación de los servicios de acueducto y energía en la cabecera urbana de la ciudad.

Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: Colapso del alcantarillado a cargo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio, fallas en la prevención del riesgo, omisión a las peticiones de la comunidad.

Actores involucrados en las causas del fenómeno: Las autoridades locales responsables de la prevención, mitigación, reducción y control de las inundaciones, como la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio (EAAV), la Electrificadora del Meta EMSA, Oficina de Gestión del Riesgo de Villavicencio, Defensa Civil.

Daños y pérdidas presentadas: En las personas: 5284 afectadas y 6 muertas.

Crisis social ocurrida: Las inundaciones han ocasionado la crisis económica de comerciantes de la región, el estancamiento de la economía local, la afectación en la operación de las empresas en la zona.

Desempeño institucional: Se realizó la construcción de gaviones sobre la ribera del río Ocoa para prevenir futuros incidentes por su creciente.

Situación nro. 2	El 28 de abril del 2013, 22 viviendas en 25 barrios de Villavicencio, entre los que se encuentran Pinilla, El Rodeo, San Carlos y Playa Rica, se vieron afectadas por inundaciones, lo que ocasionó un saldo de 747 familias afectadas (Desinventar, 2013)
Fecha: 28 de abril del 2013	1.2 Fenómeno(s) asociado con la situación: Inundación.

Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: Los estragos fueron causados por el aumento del nivel de los caños La Cuerera y Rodas.

Actores involucrados en las causas del fenómeno: Oficina de Gestión del Riesgo, Defensa Civil, bomberos, Alcaldía de Villavicencio.

Daños y pérdidas presentadas	En las personas: no se presentaron muertos, pero sí un total de 3360 personas afectadas.
	En bienes materiales particulares: 22 viviendas averiadas y afectaciones menores como en electrodomésticos, muebles y enseres.

Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: En muchas vías no se evacuó el agua porque el alcantarillado estaba tapado por basuras.

Crisis social ocurrida: Pérdidas materiales y calles inundadas.

Desempeño institucional en la respuesta: la Oficina de gestión del Riesgo, la Defensa Civil, la Cruz Roja y la Policía Nacional atendieron las emergencias en los barrios Kirpas, Conquista, Maracos-Rodeo, San Carlos, Playa Rica, Las Américas, 13 de Mayo, Viña del Mar, El Milagro, Estero bajo, San Antonio y La Esmeralda.

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo de inundaciones

2.1 Condición de amenaza

Descripción del fenómeno amenazante: Entre los sitios con mayor riesgo se encuentran las familias ubicadas sobre la margen izquierda del caño Parrado entre los barrios Galán y Rondinela, y en La Playita, el Trece de Mayo y el Primero de Mayo.

Se nombran los posibles riesgos por inundación en los barrios ubicados sobre el margen izquierda y derecha del río Guatiquía, entre los que se encuentran: Lambida, Brisas del Guatiquía, Las Delicias, Villa Suárez, Santa Fe, Jordán y Camino Real, correspondientes a la comuna 3 y 4.

Identificación de causas del fenómeno amenazante: El cambio climático, la deforestación del bosque nativo, los desechos de basuras sobre las calles y la vega del río.

Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: actividad antrópica, efectos sobre el cambio climático, tala de árboles.

Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: La Oficina de Gestión del Riesgo municipal, las autoridades locales responsables del desarrollo rural y la protección al medio ambiente, y las organizaciones comunitarias y sociales. Especialmente la población que vive en áreas de riesgo, la Secretaría de Medio Ambiente, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, Inviás, Defensa Civil, Bomberos, Cruz Roja.

2.2 Elementos expuestos y su vulnerabilidad

Identificación general: La localización de viviendas suburbanas en la ronda del río, la falta de mantenimiento y ampliación de los jarillones y la falta de sensibilización en la comunidad hacen que la vulnerabilidad aumente con el tiempo.

- a. Incidencia de la localización: Las zonas marginadas son las más vulnerables debido a que el hombre las interviene forzosamente y ocupa el cauce del río, y en épocas de lluvias los torrentes de agua reclaman su cauce.
- b. Incidencia de la resistencia: La resistencia es casi nula en las viviendas que se encuentran al margen de los ríos o caños. Las casas se hacen con materiales poco resistentes ante una eventual inundación.
- c. Incidencia de las condiciones socioeconómicas de la población expuesta: La mayoría de las familias expuestas a la amenaza no presentan las condiciones necesarias para satisfacer sus necesidades básicas y mucho menos para recuperarse de una situación de emergencia por sus propios medios y sin ayuda del Gobierno. El hospital cuenta con algunos recursos para atender unas emergencias, mientras que los centros de salud deben fortalecerse.
- d. Incidencia de las prácticas culturales: Vertimiento de basuras cerca de los ríos y caños, lo que contamina y genera sedimentos. La tala de árboles afecta la protección de ribera y favorece la erosión del suelo.

Población y vivienda: Fueron afectadas 5284 personas, 85 viviendas destruidas.

Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: Existe una situación compleja desde la perspectiva social y económica con las empresas localizadas en zonas de alto riesgo, como las áreas aledañas a los ríos Guatiquía, Guayuriba, Ocoa y Negro, y los caños Parrado, Gramalote y Maizaro. Hay posibilidad de daños en tiendas, restaurantes y puentes elaborados artesanalmente.

Infraestructura de servicios sociales e institucionales: Principalmente, las escuelas rurales e instituciones de salud son las más vulnerables ante el fenómeno, lo mismo que la infraestructura de las empresas porque los niveles de las calzadas de las vías son más altas que los predios donde se encuentran las instituciones.

Bienes ambientales: En cada aguacero se incrementa el proceso de erosión de los suelos, especialmente aquellos dedicados a la ganadería y a cultivos limpios localizados en áreas pendientes.

2.3 Daños y/o pérdidas que puedan presentarse

Identificación de daños y/o pérdidas	Muertos, heridos, desaparecidos y damnificados; al repetirse olas invernales como las registradas en el año 2011, el 15 % de la población actual resultaría damnificada.
	Destrucción de viviendas y fincas.
	Avería de vías, calles, escuelas, redes eléctricas, de acueducto y alcantarillado.
	Pérdidas de cultivos, animales, establos, locales comerciales, maquinaria y herramienta de riesgo.
	Afectación de la fauna y la flora de la zona colapsada

Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: Escasez de alimentos, colapso de los servicios públicos, damnificados en albergues temporales, interrupción de las actividades académicas, especulación en precios de productos básicos.

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 del Estado en sectores estratégicos para poder atender la emergencia.

2.4 Descripción de medidas e intervención antecedentes

Se han reubicado viviendas que se localizaban en la ronda de los ríos y ahora los cuerpos de socorro tienen un sistema de alerta temprana. La Corporación Autónoma Regional, Corporinoquia, y el municipio de Villavicencio realizaron, en el año 2011, mapas indicativos de riesgo de inundación para el municipio de Villavicencio, ante la ola invernal 2010-2011 provocada por el fenómeno climático de La Niña.

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

Villavicencio presenta riesgos considerables por inundaciones, especialmente por la mala planificación del territorio. La construcción de vías y viviendas sin tener presente el uso del suelo, el clima y una visión de desarrollo, ha provocado que la ciudad se encuentre bajo un alto riesgo de amenaza por inundaciones, tanto en la cabecera municipal como en los centros poblados más importantes del municipio. En la zona montañosa de Villavicencio, en veredas como la Argentina y Buenavista, se presentan suelos inestables, factor que, asociado con las altas pendientes y un uso inadecuado del suelo, puede generar represamientos que podrían en un futuro provocar avalanchas e inundaciones aguas abajo.

Se debe tener una conciencia ecológica y ambiental, acompañada de capacitaciones a la comunidad para que esta actúe de manera correcta y organizada durante una posible emergencia por inundaciones en la ciudad o en su sector.

3.1 Medidas de conocimiento del riesgo

Estudios de análisis del riesgo	Sistemas de monitoreo
<ul style="list-style-type: none"> a. Evaluación del riesgo de inundaciones. b. Diseño y especificaciones de medidas de intervención. c. Elaborar un estudio geomorfológico del suelo del municipio de Villavicencio. d. Elaborar mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo de inundación, con un enfoque prioritario de los siguientes afluentes: ríos Guatiquía, Guayuriba, Negro y Ocoa. e. Elaborar un estudio pluviométrico en el municipio de Villavicencio. f. Fortalecer el Sistema Municipal de Gestión de Riesgo. g. Elaborar estudios de reubicación de asentamientos ubicados en zonas de riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Sistema de observación por parte de la comunidad. b. Instrumentación para el monitoreo de la planta de tratamiento de agua del barrio La Esmeralda en el municipio de Villavicencio. c. Conformar la base de datos de las estaciones hidrometeorológicas de monitoreo sobre las principales cuencas en el área de influencia del municipio de Villavicencio: ríos Guatiquía, Guayuriba, Negro y Ocoa. d. Sistema de monitoreo de Corporinoquia sobre miras existentes del río Guatiquía para medir caudales hidráulicos. e. Red pluviométrica en la zona urbana del municipio de Villavicencio.
<p>Medidas especiales para la comunicación del riesgo</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Capacitación de líderes comunales y comunitarios. b. Programas radiales y televisivos. c. Visitas domiciliarias.

3.2 Medidas de reducción del riesgo – intervención correctiva

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza	<ul style="list-style-type: none"> a. Restablecimiento del jarillón del río Ocoa. b. Mantenimiento del gavión en el río Guatiquía. c. Tapar los boquetes de las vías de Villavicencio. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Implementación de acciones y medidas sobre gestión del riesgo identificado en los planes de ordenamiento y manejo de las cuencas de los ríos Guatiquía, Guayuriba, Ocoa y Negro. b. Divulgación pública de prevención del riesgo. c. Mantenimiento a las obras hidráulicas de control y protección. d. Diseño e implementación del Sistema de Alertas Tempranas (SAT).
Medidas de reducción de la vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> a. Limpieza de caños. b. Recuperación de las franjas forestales protectoras y de rondas hídricas, principalmente de los ríos Guatiquía, Guayuriba, Ocoa y Negro. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Capacitaciones. b. Organización comunitaria. c. Educación ambiental y divulgación sobre las acciones en las que el municipio avanza en materia de gestión del riesgo. d. Vigilancia y control de nuevos proyectos de vivienda y urbanismo para todo el municipio.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> a. Reubicación de viviendas. b. Diseños de recuperación de la morfología fluvial del río Guatiquía en áreas vulnerables. c. Diseño de regulación de caudales del río Guatiquía. 	

Otras medidas: Decreto municipal de prohibición de vertimiento de basuras, tala, quema en lugares que afecten los ecosistemas y la salud.

3.3 Medidas de reducción del riesgo - intervención prospectiva (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza	<ul style="list-style-type: none"> a. Construcción de murallas adecuadas. b. Instalar estaciones de bombeo para evacuación de aguas retenidas. c. Proteger las áreas de interés ambiental. d. Construir el sistema de separación de caudales de aguas servidas y aguas lluvias de acuerdo con el Plan Maestro de Alcantarillado, y construir un sistema de regulación de acuerdo con el estudio de simulación de caudales. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Decretos de prohibición de talas, quemas, pescas y vertimiento de basuras. b. Manejo adecuado de residuos sólidos. c. Capacitación pública sobre ordenamiento territorial con enfoque a la gestión del riesgo.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> a. Prevención de la erosión por medio de obras civiles y siembra de árboles. b. Eliminar estructuras que no cumplen la normatividad hidráulica y causen daños. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Revisión y adecuación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). b. Fortalecimiento del recurso humano de la red hospitalaria y diseño de planes hospitalarios en las Empresas Sociales del Estado y las Instituciones Prestadoras de Salud del municipio de Villavicencio.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> a. Reubicación a las familias en zonas susceptibles de riesgos por amenazas de inundaciones. b. Fortalecer institucionalmente la Dirección Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, dotándolo de una estructura administrativa con los recursos humanos, técnicos, financieros y logísticos con los que opera. c. Identificar acciones agronómicas, biológicas y ecológicas para mitigar los impactos del cambio climático que estimula irregularidad de caudales hídricos en la cuenca. 	

Otras medidas: Decreto municipal de prohibición de vertimiento de basuras, tala, quema en lugares que afecten los ecosistemas y la salud.

3.4 Medidas de reducción del riesgo - protección financiera

Levantamiento de censos para buscar ayuda gubernamental, por medio de condonaciones de créditos y la promoción de aseguramiento al sector agropecuario.
Aseguramiento colectivo de la zona urbana y rural en condiciones reales de inundación.

3.5 Medidas para el manejo de desastres

Medidas de preparación para la respuesta

- a. Preparación para la coordinación: Poner en ejecución el plan de estrategias de respuestas.
- b. Sistemas de alerta: Establecer parámetros para el monitoreo de los ríos.
- c. Capacitación: Mediante la Oficina de Gestión del Riesgo Municipal y la Defensa Civil a las comunidades vulnerables y a los voluntarios.
- d. Equipamiento: Gestionar maquinaria, organizar transporte y evaluaciones.
- e. Albergues y centros de reserva: Establecer un centro de reserva, tener un stock de elementos (carpas, frazadas, etc.).
- f. Entrenamiento: Por la Defensa Civil y la Oficina de Gestión del Riesgo municipal.
 - Capacitación comunitaria en inundaciones.
 - Plan de atención y recuperación psicosocial ante situaciones de desastre.
 - Dotación de carpas como alternativa de alojamiento temporal y baños (baterías sanitarias móviles).
 - Centro de Reserva para Atención de Emergencias.
 - Alianzas estratégicas para la disponibilidad de alimentos en casos de emergencia y desastre.

Medidas de preparación para la recuperación

- a. Plan de atención y recuperación psicosocial ante situaciones de desastre.
- b. Gestión de recursos para reactivación económica.
- c. Implementar programas de apoyo psicológico para los damnificados.
- d. Mantener las necesidades básicas cubiertas para los damnificados.
- e. Proyectar procesos de reubicación.

2. Componente programático

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo general

Formular propuestas y acciones tendientes a la disminución del riesgo en áreas susceptibles de inundación, garantizando la seguridad ambiental y el bienestar de los habitantes de Villavicencio.

2.1.2 Objetivos específicos

- Reubicar concertadamente a los habitantes en zonas de alto riesgo y concientizarlos acerca de la problemática ambiental.
- Construcción de infraestructura física en zonas de inundación.
- Establecer la relación costo-beneficio ambiental de las medidas de intervención definidas en cada área objeto de estudio.
- Realizar la cartografía relacionada con amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo, la cual permita precisar áreas inundables.

2.2 Programas y acciones

Programa 1. Título del programa

(Escenario de riesgo de inundación)

- 1.1 Revisar el POT para la zonificación de amenazas de inundaciones.
- 1.2 Montaje o instalación de un sistema de monitoreo manejado por las comunidades asentadas cerca del río Guatiquía.
- 1.3 Construcción de obras civiles de protección en zonas vulnerables.

- 1.4 Reasentamiento y reubicación de viviendas y familias ubicadas en zonas de alto riesgo.
- 1.5 Implementación de multas y sanciones contra la tala, quema, vertimiento de residuos sólidos (basuras) en los cuerpos de agua y otras acciones que vaya en detrimento del medio ambiente.

Programa 2. Título del programa (medidas de mitigación)

- 2.1 Fomento de la arborización de cauce de los ríos, caños y zonas críticas susceptibles de inundación y erosión.
- 2.2 Fortalecimiento de la Defensa Civil.
- 2.3 Construcción de obras de protección (jarillones, gaviones, puentes).
- 2.4 Formulación de acciones.

Título de la acción	
Revisar el POT para la zonificación de amenaza de inundaciones	
Objetivo	
Zonificar el municipio dando claridad a la comunidad sobre el uso del suelo, con el propósito de construir en áreas que no constituyan un riesgo para la vida y la convivencia.	
Descripción del problema y/o justificación	
Desde tiempos ancestrales, en el municipio de Villavicencio se han construido viviendas en zonas de alto riesgo; además, se ejercen actividades productivas que agravan la vulnerabilidad por su localización, esta es la ribera de los ríos Guatiquía, Ocoa y Guayuriba, y los caños.	
Descripción de la acción	
Realización de un mapa de riesgo de inundaciones a escala y actualizado.	
Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario de riesgo de inundación de los ríos Guatiquía, Guayuriba y Ocoa.	Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Comité del conocimiento del riesgo de la Oficina de Gestión del Riesgo de Villavicencio.

Aplicación de la medida		
Población objetivo: 300 personas	Lugar de aplicación: Afluentes hídricos del municipio de Villavicencio	Plazo (periodo en años): Dos años
Responsables		
Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía Municipal, Oficina de Gestión del Riesgo municipal		
Coordinación interinstitucional requerida: Corporinoquia, Instituto Geográfico Agustín Codazzi y Gobernación del Meta		
Productos y resultados esperados		
POT ajustado y actualizado Mapa a escala del riesgo del municipio		
Indicadores		
Número de mapas de escala realizados Número de estudios hechos Número de socialización a la comunidad Número de capacitaciones realizadas		
Costo estimado		
\$50 000 000 (2014)		

Título de la acción
Montaje de un sistema de monitoreo manejados por las comunidades asentadas cerca del río Guatiquía y caño Maizaro.
Objetivos
Montar e instalar un sistema de monitoreo a través de mediciones diarias en puntos sensibles de la ribera del río Guatiquía.
Descripción del problema y/o justificación
Las crecientes inesperadas de los ríos pueden, de un momento a otro, arrasan con los bienes materiales de los habitantes de Villavicencio. El fenómeno de La Niña y los cambios inesperados del clima hacen necesario un monitoreo y seguimiento a la evolución de estos afluentes hídricos. De la misma manera, se hace necesario involucrar a las comunidades al hacer que ellas asuman su compromiso frente a las diversas amenazas.

Descripción de la acción		
<p>Consiste en adquirir y colocar, en sitios clave del río Guatiquía y caño Maizaro, además de las veredas La Argentina y Santa María Alta, instrumentos tales como escalas hidrométricas y pluviómetros, equipos que a su vez serán manejados por la misma comunidad, capacitada para tal fin, y cuyo registro de información servirá de base para la toma de decisiones de la Oficina de Gestión del Riesgo municipal.</p>		
<p>Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario de riesgo de inundación lenta por el caño Maizaro. Escenario de riesgo de inundación súbita del río Guatiquía.</p>	<p>Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conocimiento del riesgo.</p>	
Aplicación de la medida		
<p>Población objetivo: 200 personas</p>	<p>Lugar de aplicación: Vereda La Argentina y Santa María Alta</p>	<p>Plazo (periodo en años): Un año</p>
Responsables		
<p>Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía municipal, Oficina de Gestión del Riesgo municipal, Defensa Civil y Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.</p>		
<p>Coordinación interinstitucional requerida: Corporinoquia, Gobernación del Meta y Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.</p>		
Productos y resultados esperados		
<p>Equipamiento de hidrómetros y pluviómetros instalados. Registro y monitoreo de puntos críticos en el río Guatiquía y sus caños. Prevenir posibles emergencias y/o implementar 100 % la respuesta. Una comunidad organizada por comités, capacitada para la toma de registros y su comunicación.</p>		
Indicadores		
<p>Número de lecturas diarias comunicadas. Número de equipos de medición de niveles instalados. Número de personas capacitadas para la toma y comunicación de estos registros.</p>		
Costo estimado		
<p>\$40 000 000 (2014)</p>		

Título de la acción		
Construcción de obras civiles de protección en las zonas vulnerables		
Objetivos		
Diseñar y construir obras civiles de mitigación, para reducir los impactos de la amenaza por inundaciones lentas y súbitas en el municipio de Villavicencio y en las veredas La Argentina y Santa María Alta, y zonas aledañas a los ríos Guatiquía, Guayuriba, Negro y Ocoa, y caño Maizaro.		
Descripción del problema y/o justificación		
En el municipio se hace primordial y necesaria la ejecución de obras civiles con el fin de mitigar los impactos negativos, especialmente en las zonas identificadas de alto riesgo en el mapa de zonificación y de riesgo en el POT, con especial énfasis en la ribera del río Guatiquía, frente a la cabecera.		
Descripción de la acción		
Consiste en diseñar, de acuerdo con las necesidades y al eminente riesgo de la comunidad, obras civiles tales como levante de terraplén, construcción de <i>box coulvert</i> y muros de contención, dragado del río, caños y otros cuerpos de agua, y adecuaciones en la carretera La Argentina-Santa María Alta; de igual manera, diseñar, gestionar y ejecutar obras, como muros de contención, en la cabecera municipal, construir jarillones que contrarresten las arremetidas del río Guatiquía y tapar seis boquetes producidos por las temporadas de lluvias 2011 en el municipio de Villavicencio.		
Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario de riesgo de inundación lenta por el caño Maizaro. Escenario de riesgo de inundación de los ríos Guatiquía, Guayuriba, Ocoa.		Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Comité de reducción del riesgo de la Oficina de Gestión del Riesgo.
Aplicación de la medida		
Población objetivo: 400 personas	Lugar de aplicación: Caño Maizaro y ríos Guatiquía, Guayuriba y Ocoa.	Plazo (periodo en años): Un año
Responsables		
Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía municipal, Oficina de Gestión del Riesgo municipal, Invías, Gobernación del Meta.		
Coordinación interinstitucional requerida: Gobernación del Meta, Ministerio de Transporte y Oficina de Gestión del Riesgo municipal.		
Productos y resultados esperados:		

5 kilómetros de la vía vereda La Argentina-Santa María Alta con jarillones y 5 *box coulvert* construidos; adecuación de 10 kilómetros de la entre vía Villavicencio y la vereda La Argentina con jarillones; 400 metros de muros en concreto para complementar los trabajos existentes en la cabecera municipal.

Indicadores

Km de vías reconstruidas, metros de muros reconstruidos, número de jarillones construidos.

Costo estimado

\$150 000 000 (2014)

Título de la acción

Reasentamiento y reubicación de viviendas y familias ubicadas en zonas de alto riesgo

Objetivos

Reubicar las familias y viviendas que, según el mapa de riesgo del POT, estén ubicadas en zonas de alto riesgo de inundaciones lentas y súbitas

Descripción del problema y/o justificación

La localización en zonas de alto riesgo ha sido un problema que ha aumentado en magnitud la amenaza de inundaciones, especialmente en la vereda La Argentina y los barrios aledaños al río Guatiquía y el caño Maizaro. Esto exige que se tomen medidas necesarias hacia el futuro en la reubicación de viviendas en las localidades señaladas.

Descripción de la acción

Formular y gestionar programas de construcción de viviendas ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, que satisfaga la demanda dentro de unas especificaciones adecuadas que permitan unas condiciones de vida digna a estas familias. Para ello, la Alcaldía municipal garantizará la adquisición de lotes según lo establecido en el POT, sobre la zonificación y mapa de riesgos, además suministrará servicios públicos básicos para los beneficiarios de los proyectos de vivienda. Estos programas y reubicaciones están formulados principalmente en la vereda La Argentina y los barrios aledaños al río Guatiquía y el caño Maizaro.

<p>Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario de riesgo de inundación del río Guatiquía. Escenario de riesgo de inundaciones del Caño Maizaro. Escenario de riesgo de erosión lenta.</p>		<p>Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conocimiento del riesgo</p>
<p>Aplicación de la medida</p>		
<p>Población objetivo: 300 personas</p>	<p>Lugar de aplicación: Río Guatiquía y caño Maizaro</p>	<p>Plazo (periodo en años): Un año</p>
<p>Responsables</p>		
<p>Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía municipal, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, empresas privadas.</p>		
<p>Coordinación interinstitucional requerida: Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Gobernación del Meta, Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y la Oficina de Gestión del Riesgo municipal.</p>		
<p>Productos y resultados esperados</p>		
<p>Cinco (5) proyectos formulados de vivienda para los damnificados de la vereda La Argentina y los barrios Brisas del Guatiquía, Industrial, La Lambada, Jordán Paraíso. Adquisición de lotes por parte del municipio para proyectos de vivienda. Reasentamiento por etapas de la vereda La Argentina.</p>		
<p>Indicadores</p>		
<p>Número de proyectos de vivienda radicados. Número de personas con apoyo psicosocial. Número de damnificados censados y caracterizados. Número de predios adquiridos por el municipio para proyectos de vivienda.</p>		
<p>Costo estimado</p>		
<p>\$100 000 000 (2014)</p>		

Título de la acción		
Implementación de multas y sanciones contra tala, quema, vertimiento de residuos sólidos (basuras) en los cuerpos de agua y otras acciones que vaya en detrimento del medio ambiente.		
Objetivos		
Establecer un decreto de prohibición, multas y sanciones por la Alcaldía municipal.		
Descripción del problema y/o justificación		
Dentro de la cultura de la preservación del medio ambiente para la reducción de las amenazas están los procesos de capacitación y fomento, pero la heterogeneidad de costumbres entre los habitantes del municipio hace urgente la aplicación de medidas coercitivas respaldadas por la ley con el fin de ejercer acciones operativas que permitan obligar a las comunidades a respetar y proteger el medio ambiente.		
Descripción de la acción		
Consiste en la expedición de un acto administrativo (decreto), emanado desde la Alcaldía, donde se impongan sanciones y multas. Esta aplicación regirá en todo el territorio del municipio y será ejercida por la Policía Nacional, por medio de la inspección de policía.		
Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario de riesgo de inundación súbita en el río Guatiquía. Escenario de riesgo de inundación lenta en el caño Maizaro.	Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Reducción del riesgo.	
Aplicación de la medida		
Población objetivo: 100 personas	Lugar de aplicación: Río Guatiquía y caño Maizaro	Plazo (periodo en años): Un año
Responsables		
Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía municipal, Policía Nacional, Ejército Nacional.		
Coordinación interinstitucional requerida: Corporinoquia, Policía Nacional.		
Productos y resultados esperados		
50 % de medio ambiente más agradable. 100 % de la apropiación de la cultura de preservación del medio ambiente. 50 % de la disminución de la vulnerabilidad a las amenazas. 100 % de eliminación de los sitios no adecuados de vertimiento de basuras, disminuyendo la proliferación de plagas, enfermedades y olores.		

Indicadores
Número de multas y sanciones impuestas. Número de botaderos de basura eliminados. Porcentaje de percepción de mejora en el medio ambiente en la comunidad.
Costo estimado
\$50 000 000 (2014)

Título de la acción		
Fomento de la arborización de cauces de los ríos y caños y zonas críticas susceptibles de inundación y erosión		
Objetivos		
Fomentar en las comunidades la arborización con especies nativas como palma africana, acacio, moriche, caimito, caucho y ceiba como mecanismo de preservación del suelo, las riberas y las construcciones		
Descripción del problema y/o justificación		
En Villavicencio, históricamente no ha existido la cultura de la siembra de cobertura y árboles con el fin de prevenir las erosiones, situación que ha hecho más vulnerables las riberas de los ríos y las costas de los caños, y ha favorecido el desbarrancamiento de sus taludes; esto, a su vez, ha determinado que los desbordamientos del río y los caños sean más frecuentes. A raíz de todo lo planteado se hace necesario, como política municipal, adoptar la cultura de cuidado y protección del suelo.		
Descripción de la acción		
Esta acción se promoverá a partir de campañas de arborización dirigidas, desde las instituciones municipales, a la siembra de árboles nativos y pastos de cobertura en sitios y áreas erosionadas susceptibles de amenaza por inundación, desde la vereda La Argentina y los alrededores del río Guatiquía, además de las zonas aledañas a los caños Buque y Maizaro.		
Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario de riesgo de inundación lenta del caño Maizaro. Escenario de riesgo de inundación súbita por la crecida del río Guatiquía.	Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Reducción del riesgo.	
Aplicación de la medida		
Población objetivo: 300 personas	Lugar de aplicación: Río Guatiquía y caños Maizaro y Buque	Plazo: Dos años

Responsables

Entidad, institución u organización ejecutora:
Alcaldía municipal, Corporinoquia, Ministerio del Medio Ambiente, asociaciones comunales, asociación de productores.

Coordinación interinstitucional requerida:
Colegios e instituciones educativas, Corporinoquia, Ministerio de Ambiente

Productos y resultados esperados

50 % mejoramiento de la resistencia del suelo a edificaciones (vereda La Argentina).
50 % mejoramiento del medio ambiente.
Ampliación y mejoramiento de las zonas verdes.
50 % mejoría en vulnerabilidad de zonas de inundaciones, especialmente en el área de presencia de los boquetes y los carreteables.
50 % de prevención de caída de las edificaciones y viviendas en la vereda La Argentina y Santa María Alta.

Indicadores

Número de hectáreas reforestadas.
Número de árboles sembrados en un año.
Número de edificaciones preservadas de la erosión.
Número de jornales utilizados.
Número de campañas realizadas.
Número de capacitaciones realizadas.
Número de alumnos en las campañas.

Costo estimado

\$150 000 000 (2014)

Título de la acción

Fortalecimiento de la Defensa Civil

Objetivos

Fortalecer la Defensa Civil a través de capacitación y equipamiento para mejorar su operatividad.

Descripción del problema y/o justificación

La operatividad en la respuesta a las amenazas depende del grado de preparación en adiestramiento, equipamiento y moral del personal adscrito a los organismos de socorro.

Descripción de la acción		
<p>Capacitar personal que atienda la gestión de riesgo y actividades relacionadas con la operatividad. Logística para soportar las acciones de gestión del riesgo de desastres.</p>		
<p>Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario de riesgo de inundaciones lentas. Escenario de riesgo de inundaciones súbitas de ríos y caños. Escenario de riesgo de erosión lenta.</p>		<p>Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Fortalecimiento institucional.</p>
Aplicación de la medida		
<p>Población objetivo: Aproximadamente 150 integrantes de la Defensa Civil</p>	<p>Lugar de aplicación: Cabecera municipal</p>	<p>Plazo (periodo en años): Un año</p>
Responsables		
<p>Entidad, institución u organización ejecutora: Ministerio del interior, Defensa Civil departamental y nacional.</p>		
<p>Coordinación interinstitucional requerida: Cruz Roja, hospital departamental, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.</p>		
Productos y resultados esperados		
<p>Personal de la Defensa Civil capacitado en primeros auxilios, técnicas de salvamento y rescate, gestión de riesgo. Personal de la Defensa Civil dotado de uniformes y equipos. Adquisición de un vehículo fluvial con motor fuera de borda. Ambiente de entusiasmo al interior de la institución.</p>		
Indicadores		
<p>Número de miembros de la Defensa Civil. Número de capacitadores. Número de sedes. Número de percepción de entusiasmo y satisfacción de la labor por parte de los miembros de la Defensa Civil. Número de vehículos con motor fuera de borda adquiridos.</p>		
Costo estimado		
<p>\$200 000 000 (2014)</p>		

Título de la acción		
Elaboración de un análisis evaluativo de riesgo de inundación		
Objetivos		
Conocer de manera detallada y exacta los puntos críticos y sensibles, las necesidades de ayudas humanitarias, de transporte, alojamientos temporales y otros que nos permitan planear la respuesta para posibles desastres futuros por inundación de río Guatiquía, en Villavicencio.		
Descripción del problema y/o justificación		
La acción está encaminada a tener claridad y planear la estrategia de respuesta. En nuestro municipio no se manejan estadísticas reales, tampoco planes estratégicos para enfrentar la emergencia y reducir los impactos de los desastres en las comunidades; con ellos estamos sufriendo esta falencia y hacia futuro muy seguramente estaremos mejor preparados ante cualquier evento de desastre.		
Descripción de la acción		
Consiste en elaborar conjuntamente (la Alcaldía municipal) con el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, el plan o estrategia municipal de respuesta, con base en las necesidades reales de las comunidades y con la capacidad municipal, departamental y nacional para dar solución a los impactos negativos de los desastres. Esta estrategia municipal será adoptada previo concepto del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.		
Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario de riesgo de inundación lenta del río Guatiquía. Escenario de riesgo de inundación súbita de caños en la zona urbana del municipio.		Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conocimiento del riesgo.
Aplicación de la medida		
Población objetivo: Se estima que 900 personas están involucradas de manera directa y/o indirecta	Lugar de aplicación: Municipio de Villavicencio	Plazo (periodo en años): Un año
Responsables		
Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía municipal y Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.		
Coordinación interinstitucional requerida: Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo, Unidad Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres, E. S. E. Hospital Departamental.		

Productos y resultados esperados		
<p>Censo realizado de manera oportuna. Realización de un simulacro y/o simulación por año. En la formulación de la estrategia municipal de respuesta, atender de manera oportuna las necesidades generadas hasta en un 100 %. Articulación interinstitucional en un 100 % para el manejo de desastres y flujos de información en tiempo real.</p>		
Indicadores		
<p>Número de ayudas humanitarias requeridas. Número de zonas vulnerables inundación lenta. Número de simulacros realizados. Número de cupos necesarios para alojamiento temporales. Número de afectados y damnificados atendidos.</p>		
Costo estimado		
\$50 000 000 (2014)		
Título de la acción		
Adecuación y mantenimiento de alojamientos temporales		
Objetivos		
Construir y/o adecuar alojamientos temporales destinados a dar albergue a las personas damnificadas.		
Descripción del problema y/o justificación		
Para afrontar las emergencias por inundaciones en la vereda La Argentina y sitios aledaños al río Guatiquía y al caño Maizaro, se hace indispensable la disponibilidad de lugares adecuados y seguros donde se pueda brindar alojamiento temporal a los damnificados para que puedan seguir su vida diaria.		
Descripción de la acción		
Adecuar alojamientos temporales y algunas edificaciones pertenecientes al municipio como el parque los fundadores y algunos colegios que puedan prestar este servicio.		
Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario de riesgo de inundación súbita del río Guatiquía.	Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Preparación para la respuesta.	
Aplicación de la medida		
Población objetivo: Aproximadamente 400 familias	Lugar de aplicación: Cabecera municipal	Plazo (periodo en años): Dos años

Responsables
Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía Municipal, ONG, Fundaciones.
Coordinación interinstitucional requerida: Ministerio del Interior, Gobernación del Meta, Fondo de Adaptación.
Productos y resultados esperados
400 familias atendidas en alojamientos temporales con las necesidades básicas cubiertas. 400 damnificadas satisfechas con sus condiciones de alimentación y salubridad (línea base).
Indicadores
Porcentaje de alojamientos temporales ocupados. Número de alojamientos temporales construidos. Porcentaje de percepción de satisfacción de alojamiento.
Costo estimado
\$220 000 000 (2014)

Título de la acción		
Dragado de ríos y caños para aumentar el nivel de profundidad		
Objetivos		
Ejecutar labores de dragado para recuperar el nivel de profundidad de los ríos y caños.		
Descripción del problema y/o justificación		
El municipio de Villavicencio presenta amenazas continuas por inundaciones debido al taponamiento de los principales ríos y caños, consecuencia del vertido de desechos, escombros y basura al cauce de las fuentes hídricas, lo que requiere campañas de dragado periódico.		
Descripción de la acción		
Campañas de limpieza de dragado trimestral a los ríos y caños del municipio por funcionarios de la Alcaldía municipal.		
Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Población asentada alrededor del río Ocoa y el caño Maizaro.	Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Mitigación de riesgo.	
Aplicación de la medida		
Población objetivo: 150 personas del río Ocoa y caño Maizaro	Lugar de aplicación: Área urbana	Plazo (periodo en años): Un año

Responsables
Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía municipal, Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, Cormacarena.
Coordinación interinstitucional requerida: Oficina de la Gestión del Riesgo municipal.
Productos y resultados esperados
Disminución de un 50 % en riesgo de inundación. 70 personas menos afectadas en la inundación. 30 % mayor fluidez en circulación de las aguas.
Indicadores
Porcentaje de disminución de riesgo de inundación. Numero de dragados realizados. Porcentaje de mayor de satisfacción de la población. Porcentaje de mayor confianza de la población.
Costo estimado
\$200 000 000 (2014)

Resumen de costos y cronograma

Programa 1. Título del programa (Escenario de riesgo de inundaciones)						
ACCIÓN		RESPONSABLE	COSTO (millones de pesos)	1 año	2 años	3 años
1.1	Revisar el POT para la zonificación de amenaza de inundaciones	Alcaldía, Oficina para la Gestión del Riesgo	50		X	
1.2	Montaje de un sistema de monitoreo manejado por las comunidades asentadas cerca del río Guatiquía	Alcaldía, Oficina para la Gestión del Riesgo	40	X		
1.3	Construcción de obras civiles de protección en las zonas vulnerables	Alcaldía, Oficina para la Gestión del Riesgo, Invías	150			

1.4	Reasentamiento y reubicación de viviendas y familias ubicadas en zonas de alto riesgo	Alcaldía, Ministerio de Vivienda	100			X
1.5	Implementación de multas y sanciones contra la tala, quema, destrucción de taludes y vertimiento de residuos sólidos (basuras) en los cuerpos de agua y otras acciones que vaya en detrimento del medio ambiente	Alcaldía, Policía	50		X	

Programa 2. Título del programa (Medidas de mitigación)

ACCIÓN		RESPONSABLE	COSTO (millones pesos)	1 año	2 años	3 años
2.1	Fomento de la arborización de cauces de los ríos y caños y zonas críticas susceptibles de inundación y erosión	Alcaldía, Ministerio de Ambiente	150		X	
2.2	Fortalecimiento de la Defensa Civil	Ministerio del Interior, Defensa Civil departamental y nacional	200	X		
2.3	Elaboración de un análisis evaluativo de riesgo de inundación	Consejo Municipal de Gestión del Riesgo Alcaldía	50	X		

2.4	Adecuación y mantenimiento de alojamientos temporales	Alcaldía, ONG	220		X	
2.5	Dragado de ríos y caños para aumentar el nivel de profundidad	Alcaldía, Consejo Municipal de Gestión del Riesgo	200	X		

Anexo 3

Matriz DOFA-Oficina de Gestión del Riesgo

FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • La Oficina de Gestión del Riesgo cuenta con personal calificado en áreas administrativas, con conocimiento para atender el riesgo y reducir impacto de las catástrofes. • Se realizan reuniones constantes con el fin de planear programas y acciones para temporada de lluvias o seca en la ciudad de Villavicencio. • La Oficina de Gestión del Riesgo tiene un fondo de alivio para damnificados o afectados; estos fondos no pueden ser desviados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de credibilidad por parte de la ciudadanía debido a la falta de coordinación y carencia de personal operativo. • Detrimiento de la vida silvestre y el medio ambiente en general, debido a la toma errónea de decisiones, por motivos como la falta de recursos físicos y económicos necesarios para el proceso de mitigación y atención de riesgos. • Influencias políticas que afectan de forma negativa el papel que desempeña la Oficina de Gestión del Riesgo.
OPORTUNIDADES	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un cuerpo técnico con las capacidades suficientes para tener un pleno conocimiento del proceso de GRD. • Trabajar mancomunadamente con la comunidad en el proceso de conocimiento y divulgación de la gestión del riesgo para la construcción del Plan Estratégico de Gestión de Riesgo municipal. • El continuo crecimiento del país puede generar a la Oficina ingresos que sean destinados a: capacitación constante del personal; vincular la Oficina de un mayor modo con la comunidad; y adquirir y mayor planta y equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos económicos insuficientes para realizar un desarrollo óptimo de sus actividades, planes y acciones. • Carencia de capital humano y maquinaria necesaria para la atención del riesgo. • La coordinación y planeación es un pilar fundamental de la Oficina de Gestión del Riesgo, por consiguiente es necesario un fortalecimiento institucional o renovación de personal. • La poca capacitación directa de la Oficina de Gestión de Riesgo con la ciudadanía y concientización para evitar desastres es un ítem a fortalecer.

Fuente: Pasantes de investigación.

Matriz DOFA-Cormacarena

DOFA	POSITIVO	NEGATIVO
ORIGEN INTERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Cormacarena cuenta con personal calificado, con el conocimiento necesario para identificar y divulgar los componentes de conocimiento y reducción del riesgo. • Se realizan capacitaciones constantes al personal, para desarrollar conocimientos amplios en aspectos neobientales y primeros auxilios en general. • Brinda asistencias técnicas para la identificación de amenazas o puntos críticos, en la ejecución de obras estructurales y no estructurales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de credibilidad de la comunidad frente a la corporación por los malos manejos del ejecutivo. • Detrimiento de la vida silvestre y el medio ambiente en general debido a la toma errónea de decisiones por motivos como la falta de recursos físicos y económicos necesarios para el proceso de mitigación de riesgos. • Influencias políticas intervienen de forma negativa en el papel que desempeña Cormacarena en los procesos de gestión de riesgos.
ORIGEN EXTERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un cuerpo técnico con las capacidades suficientes para tener un pleno conocimiento del proceso de GRD. • Trabajar mancomunadamente con la comunidad en el proceso de conocimiento y divulgación de la gestión de riesgo. • Realizar sus labores de manera eficiente, enalteciendo el nombre de la institución y permitiendo recuperar o reconfirmar la credibilidad de Cormacarena frente a los ciudadanos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los recursos económicos con los que cuenta la institución no son suficientes para realizar un desarrollo óptimo de sus actividades. • La institución se ha visto permeada por actividades de corrupción que estigmatizan el nombre de la misma. • La burocratización de la institución se encarga de controlar de manera ineficiente las actividades desarrolladas por la misma. • Cormacarena no cuenta con los recursos físicos necesarios para realizar de una manera más eficiente la labor técnica de la GRD.

Fuente: Pasantes de investigación

Matriz DOFA-Bomberos

FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • El cuerpo de bomberos cuenta con un personal de 65 personas capacitadas para enfrentar cualquier emergencia. • Los instrumentos necesarios para atender las emergencias son de tecnología de punta. • El cuerpo de bomberos cuenta con catorce carros en perfectas condiciones para atender emergencias. • Cuenta con información de mapas de vulnerabilidad, de alerta temprana, rutas de evacuación y de posibles emergencias en el municipio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conflicto de intereses entre la clase política del municipio y el cuerpo de bomberos. • Disminución de los recursos económicos que brindan los sectores públicos y privados para la manutención del cuerpo de bomberos. • Animosidad entre el cuerpo de bomberos y la comunidad en los procesos de GRD. • Ralentización de los procesos de preservación de la vida humana y el medio ambiente.
OPORTUNIDADES	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar mancomunadamente con la comunidad en el proceso de gestión del riesgo, preservando la vida humana y el medio ambiente. • El cuerpo de bomberos está en capacidad de prestar ayuda a algún municipio circunvecino ante alguna emergencia. • Los miembros del cuerpo de bomberos pueden enseñar a la comunidad a reaccionar frente a alguna emergencia. • Reconocimiento nacional por parte del Consejo Nacional de la Gestión del Riesgo por el buen desempeño del cuerpo de bomberos. • Realizar más capacitaciones que permitan tener un mayor conocimiento frente a los procesos de la GRD. 	<ul style="list-style-type: none"> • La capacidad de reacción del cuerpo de bomberos ante una emergencia en la periferia del municipio es nula. • El municipio de Villavicencio cuenta con una sola estación de bomberos. El tamaño del municipio requiere la prestación de siete estaciones de bomberos más. • El Consejo de Villavicencio, al igual que la Alcaldía, se han mostrado en contra del proceso de expansión de las estaciones de bomberos. • En algunos casos la comunidad hace caso omiso a las sugerencias realizadas por el cuerpo de bomberos en el proceso de GRD.

Fuente: Pasantes de investigación.

Matriz DOFA-Defensa Civil

FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • La Defensa Civil cuenta con personal administrativo y un grupo de voluntarios dispuestos atender emergencias. • Se cuenta con una estructura jerárquica, sólida y establecida, para la delegación de funciones y el conocimiento, prevención y mitigación del riesgo. • La infraestructura de la Defensa Civil permite el entrenamiento y capacitación del personal en caso de emergencias o desastres. • La coordinación es uno de los principales valores y se aplica de forma efectiva y eficiente a la hora de atender desastres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conflicto de intereses, con la política. • La disminución de los recursos económicos imposibilitan la contratación de personal operativo y satisfacer la demanda de emergencias de la ciudad. • Ralentización de los procesos de prevención de la vida humana y el medio ambiente.
OPORTUNIDADES	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • La Defensa Civil cuenta con representantes en el ámbito global y una imagen institucional posicionada en el escenario mundial. • La Defensa Civil no solo es eficiente y efectiva, sino que también cuenta con equipo de comunicación óptimo dentro y fuera de la institución a nivel internacional. • Cuenta con un plan estratégico interno, el cual busca adoptar la Ley 1523 del 2012 “Plan 2015-2018”. • Realiza capacitaciones, motiva el trabajo comunitario y brinda conocimiento frente a los procesos de la GRD. 	<ul style="list-style-type: none"> • La velocidad de reacción frente a una emergencia es considerable debido al número de personal operativo a la hora de atender emergencias. • Villavicencio cuenta con una sede y se presume que por el volumen del municipio se requiere más en caso de un gran desastre o múltiples desastres al mismo tiempo. • Programas de prevención insuficientes por comunidades que prefieren vivir en riesgo. • Asignación de recursos insuficientes. • Competencia interinstitucional en los diferentes actores de la gestión de riesgo. • Tardanza en contestar cartas, derechos de petición y atender quejas y reclamos.

Fuente: Pasantes de investigación

Matriz DOFA-Cruz Roja

FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • La Cruz Roja cuenta con experiencia en el manejo de emergencias y desastres. • La capacidad de respuesta a emergencias es considerada buena y eficiente; esto se debe a una formación continua y permanente por parte de la institución. • Cuenta con el apoyo de la sociedad nacional de condiciones críticas, en la formación y el conocimiento del riesgo. • Se resalta que la institución cuenta con credibilidad de la comunidad, en cumplimiento de las misiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conflicto de intereses entre la clase política que afectan la rama operativa de la institución. • Disminución de los recursos económicos que brindan los sectores públicos y privados para la planta y el equipo de la institución. • Ralentización de los procesos por falta de la planta y equipo especializado.
OPORTUNIDADES	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar mancomunadamente con la comunidad en el proceso de gestión del riesgo, preservando la vida humana y el medio ambiente. • Consecución de convenios con base en la responsabilidad social y empresarial. • Los miembros de la Cruz Roja pueden enseñarle a la comunidad a reaccionar frente a alguna emergencia. • Reconocimiento a nivel nacional e internacional, por el eficiente y efectivo trabajo realizado en las emergencias. • Concientización por parte de entes estatales en normatividad y prevención de desastres. 	<ul style="list-style-type: none"> • La capacidad de reacción de la Cruz Roja ante una emergencia en la periferia, es limitada por las condiciones topográficas y carencia de equipo especial. • Malos manejos administrativos por parte de la Cruz Roja a entidades encargadas de su estudio e investigación. • En algunos casos la comunidad hace caso omiso a las sugerencias realizadas por la cruz roja en el proceso de GRD.

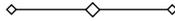
Fuente: Pasantes de investigación

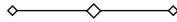
Anexo 4

Condiciones de vivienda de los habitantes del barrio Kirpas, cerca al caño La Cuerera



Fuente: Registro fotográfico de pasantes de investigación.





Este libro se terminó de imprimir y encuadernar
en mayo del 2018 en Bogotá, D.C., Colombia, en
los talleres de Xpress.

Los desastres naturales son fenómenos que afectan notoriamente la calidad de vida de las personas y sus consecuencias pueden ser catastróficas. Por este motivo, los gobiernos establecen dentro de sus políticas públicas lineamientos para la gestión del riesgo en las ciudades, mediante mecanismos que brinden una atención integral y mitiguen el impacto social, económico y ambiental. *Gestión de desastres por inundaciones en Villavicencio* indaga sobre las regulaciones que actualmente cobijan la capital del Meta, haciendo un minucioso estudio de las normatividades y las repercusiones de su ejecución -y no ejecución-. De esta forma, se analizan los actores, los escenarios y las características de una ciudad que cuenta con más de cuarenta barrios en riesgo. Los autores proponen una crítica al incumplimiento de los lineamientos y las consecuencias de la falta de diseño y ejecución de planes de acción coherentes con la realidad de una ciudad altamente propensa a desastres por inundaciones.



**Universidad
de los Llanos**

**Editorial
Unillanos**

ISBN: 978-958-8927-18-3



9 789588 927183