

**LA GESTIÓN LOCAL DEL RIESGO DE DESASTRE COMO PROCESO DE
PLANIFICACIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL EN LA CABECERA
MUNICIPAL DE PUERTO LÓPEZ, DEPARTAMENTO DEL META**

**LEYDI STEFANNY BEDOYA ARENAS
ANDRÉS FELIPE RAMÍREZ RAMÍREZ**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PEREIRA 2016**

**LA GESTIÓN LOCAL DEL RIESGO DE DESASTRE COMO PROCESO DE
PLANIFICACIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL EN LA CABECERA
MUNICIPAL DE PUERTO LÓPEZ, DEPARTAMENTO DEL META**

**LEYDI STEFANNY BEDOYA ARENAS
ANDRÉS FELIPE RAMÍREZ RAMÍREZ**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ADMINISTRADOR
AMBIENTAL**

**DIRECTOR
HÉCTOR JAIME VÁSQUEZ MORALES**

Ingeniero geólogo

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PEREIRA 2016**

NOTA DE ACEPTACIÓN:

**HÉCTOR JAIME VÁSQUEZ MORALES
DIRECTOR**

DEDICATORIA

Mi trabajo, esfuerzo y logro de esta meta es dedicada primero a Dios no como ser, sino como la fuerza que me permite comprender el camino emprendido hacia la victoria personal.

A mi madre que a pesar de la distancia, cada día se convierte en mi motor de vida, la persona que me permitió iniciar un camino de aprendizaje y sabiduría materializándose en un sueño alcanzado.

A mi padre que por medio de su amor, entrega y sabiduría transmite en mí la seguridad y el deseo de seguir adelante a pensar de los obstáculos que se encuentran en el camino.

AGRADECIMIENTOS

A mis hermanas y mis sobrinos por su complicidad, apoyo y amor incondicional impregnan en mí la felicidad que brinda los pequeños detalles de la vida.

A mi compañero de investigación, carrera y vida que se convirtió en mi polo a tierra, mi bastón en momentos de soledad y dificultad brindándome hermosos momentos llenos de amor incondicional.

Al profesor Héctor Jaime Vásquez Morales por su paciencia, apoyo y motivación capaz de despertar la inquietud hacia la investigación y el aprendizaje.

Stefanny Bedoya Arenas

DEDICATORIA

A mi madre, que admiro con gran devoción, quien es la fuente de mi esfuerzo e inspiración.

La que ha dado todo por ver mis sueños realidad, aquella que siempre esta sonriente y que transmite tranquilidad, este logro es fruto de sus esfuerzos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco ante todo a mi madre la responsable de alentar todos mis sueños.

A mi padre quien construyo e inspiro mi carácter.

A mi hermano cómplice y compañero en este viaje por el mundo.

A Héctor Jaime Vásquez Morales, por su apoyo y acompañamiento incondicional en este proceso.

A mi compañera de investigación con quien compartí este hermoso camino de aprendizaje. Y la responsable de mis mejores alegrías.

A la Organización Ambiental Chinampa y a todos sus integrantes los cuales fueron muy importantes en este trasegar de caminos, agradezco intensamente su amistad.

A todos aquellos que hicieron posible la consecución de este trabajo.

Andrés Felipe Ramírez

RESUMEN.....	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN.....	14
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	15
OBJETIVOS.....	22
DISEÑO METODOLÓGICO.....	23
COMPONENTE DE ANALISIS TERRITORIAL.....	28
1 CAPÍTULO I: DIAGNOSIS SITUACIONAL EN LA CABECERA MUNICIPAL DE PUERTO LÓPEZ.....	29
1.1 Contexto Biofísico.....	29
1.1.1 Características geográficas.....	29
1.1.2 Características geológicas.....	31
1.1.3 Características geomorfológicas.....	35
1.1.4 Características climáticas y de biodiversidad.....	36
1.1.5 Características hidrológicas.....	39
1.2 Contexto Socio-Económico.....	43
1.2.1 Demográfica.....	43
1.2.2 Economía.....	45
1.2.2.1 Actividad agrícola.....	45
1.2.2.2 Actividad pecuaria.....	47
1.2.2.3 Agroindustria.....	48
1.2.2.4 Altilanura.....	50
1.2.2.5 Hidrocarburos.....	53
1.2.3 Entorno construido.....	54
1.2.3.1 Servicios públicos.....	54
1.2.3.2 Equipamiento colectivo.....	59
1.2.4 Cultura.....	60
1.3 Contexto Histórico.....	62
1.3.1 Historia del departamento del Meta.....	62
1.3.2 Historia del municipio de Puerto López.....	64
1.3.3 Historia de violencia y conflicto armado en el territorio.....	65
1.3.3.1 Las guerrillas liberales.....	66
1.3.3.2 Paramilitarismo.....	68
1.3.3.3 Población víctima de conflicto armado. (Despojo de tierras, homicidios).....	74

COMPONENTE COMPRENSIÓN DE LAS CONDICIONES DEL RIESGO80**2 CAPITULO II: RECONOCIMIENTO Y ANALISIS DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO
81****2.1 Registro histórico de emergencias y desastres 81****2.2 Identificación de amenazas en el municipio 83****2.3 Descripción condiciones de amenazas 86**

2.3.1 Amenaza por Inundación86

2.3.2 Amenaza sísmica92

2.3.2.1 Sistema de Fallas, Falla Frontal de la Cordillera Oriental. (SFFFCO)92

2.3.2.2 Incremento de la actividad sísmica en el municipio de Puerto Gaitán96

2.3.3 Incendios forestales 98

2.3.4 Accidentes por transporte de hidrocarburos 99

2.3.5 Cambio Climático y variabilidad climática99

2.4 Evaluación y calificación de los factores de las amenazas 101**2.5 Identificación factores de vulnerabilidad 106****2.6 Calificación del riesgo 109****2.7 Descripción escenarios de riesgo 110**

2.7.1 ESCENARIO DE RIESGO ASOCIADO CON INUNDACIONES111

2.7.2 ESCENARIO DE RIESGO ASOCIADO CON SISMOS DE ORIGEN TECTÓNICO113

2.7.3 ESCENARIO DE RIESGO ASOCIADO CON SISMOS DE ORIGEN ANTRÓPICO114

2.7.4 ESCENARIO DE RIESGO ASOCIADO CON TRANSPORTE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS E

HIDROCARBUROS116

2.8 Zonificación condiciones del riesgo 117**2.9 Flujograma situacional de la configuración de las condiciones del riesgo municipal 119****2.10 Agentes sociales 122****2.11 Modelo de Presión y Liberación de Desastres para análisis de la evolución de la vulnerabilidad y generación condiciones de riesgo del municipio de Puerto López 131****COMPONENTE PROGRAMÁTICO 134****3 CAPITULO III. ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE QUE
ORIENTEN UNA ADECUADA PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO 135****3.1 Modelo de Liberación de Presiones para reducir el riesgo escenario apuesta para la gestión de riesgo**

3.2 Estrategias de gestión del riesgo de desastre que orienten una adecuada planificación del territorio en la cabecera municipal del Puerto López	137
3.2.1 PROCESO CONOCIMIENTO DEL RIESGO	138
3.2.2 PROCESO REDUCCIÓN DEL RIESGO	147
3.2.3 PROCESO MANEJO DE DESASTRES	156
3.2.4 FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA DEL RIESGO PARA LA GESTIÓN	159
3.3 Soporte normativo.....	165
4 CAPITULO IV. INCORPORACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN LOCAL DE RIESGO DE DESASTRES A LOS INSTRUMENTO DE PLANIFICACION MUNICIPAL	169
4.1 Incorporación de las estrategias de gestión del riesgo de desastre en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial.....	169
4.2 Incorporación de las estrategias de gestión de riesgo con el plan de desarrollo municipal	175
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	179
6 BIBLIOGRAFÍA	182
7 ANEXOS	187

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Esquema conceptual del proceso metodológico	25
Diagrama 2. Diagrama explicativo de la configuración del escenario de riesgo asociado con inundaciones .	112
Diagrama 3. Diagrama explicativo de la configuración del escenario de riesgo asociado con sismos de origen tectónico y antrópico	115
Diagrama 4. Flujograma situacional de la configuración de las condiciones del riesgo municipal	119
Diagrama 5. Modelo de Presión y Liberación de Desastres para análisis de la evolución de la vulnerabilidad y generación condiciones de riesgo del municipio de Puerto López	132
Diagrama 6. Modelo de Liberación de Presiones para reducir el riesgo escenario apuesta para la gestión de riesgo.....	136
Diagrama 7. Soporte normativo estrategias.	165

LISTA DE GRÁFICAS

Grafico 1. Inventario ganadero de los municipios del departamento del Meta.	47
Grafico 2. Participación en el PIB de los municipios de la altillanura respecto a la región.	52
Grafico 3. Tasa de homicidio por cada cien mil habitantes del municipios de Puerto López entre 1990 y 2013.	75
Grafico 4. Desplazamiento forzado en Meta y a nivel nacional 2000-2012.	76
Grafico 5. Población expulsada, población recibida - personas, 1885 -2014.	77
Grafico 6. Víctimas por tipo de hecho victimizante.	78
Grafico 7. Registro histórico por tipo de evento para el período de tiempo 1964-2016.	82
Grafico 8. Sismos registrados por la RSNC en el año 2013 en Puerto Gaitán.	97
Grafico 9. Magnitud de los sismos registrados en Puerto Gaitán. RSNC.	97

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Puerto López en el contexto departamental.	31
Imagen 2. Mapa geotectónico de Colombia.	32
Imagen 3. Mapa geológico de Colombia y municipio de Puerto López.	33
Imagen 4. Caño Banderas.	41
Imagen 5. Descarga Agua Residual.	41
Imagen 6. Mapa sub-región Altillanura.	51
Imagen 7. Altillanura con área de potencia para aprovechamiento agrícola, pecuario y forestal.	51
Imagen 8. Contratos de exploración de hidrocarburos.	53
Imagen 9. Tanque elevado barrió Abel Rey.	56
Imagen 10. Rebosamiento del sistema de alcantarillado.	58
Imagen 11. Amenaza de inundación del departamento del Meta.	89
Imagen 12. Acercamiento zona de estudio.	90
Imagen 13. Zona susceptible a inundación.	91
Imagen 14. Zonificación sísmica según valores de aceleración y amenaza sísmica relativa, 1999.	93
Imagen 15. Lineamientos de fallas 1) Cumaral 2) Guaicarmo 3) San Pedro.	94
Imagen 16. Rasgos morfo tectónicos relacionados con lineamientos de falla Servitá.	94
Imagen 17. Lineamientos de falla: 1) Algeciras 2) Uribe.	95
Imagen 18. Sismicidad registrada por la RSNC en el municipio de Puerto Gaitán- Meta.	96
Imagen 19. Escenario de cambio de temperatura 2071-2100 departamentos del Meta.	100
Imagen 20. Escenario de cambio de precipitación 2071-2100 en el departamento del Meta.	100
Imagen 21. Mapa de zonificación de riesgos múltiples.	117
Imagen 22. Imagen satelital de la zonificación de riesgos múltiples.	118

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Proyección DANE 2005	43
Tabla 2. Área sembrada cultivos de frutas, permanentes y semipermanentes.....	45
Tabla 3. Área sembrada en cultivos semestrales	46
Tabla 4. Producción pecuaria cabezas/año 2009.....	47
Tabla 5. Número de Suscriptores ESPUERTO S.A ESP – 31 de Diciembre de 2011.	57
Tabla 6. Identificación de amenazas.	83
Tabla 7. Matriz priorización de amenazas.....	85
Tabla 8. Parámetro calificación de amenazas.	101
Tabla 9. Calificación de las amenazas.	102
Tabla 10. Caracterización de amenazas presentes en el casco urbano del municipio de Puerto López.....	104
Tabla 11. Intervalos de calificación vulnerabilidad.	108
Tabla 12. Calificación de la vulnerabilidad.	108
Tabla 13. Valoración Y evaluación del riesgo.	109
Tabla 14. Identificación y priorización de los escenarios de riesgo.	110
Tabla 15. Matriz de actores y relaciones causales en la generación de escenario de riesgo de desastres en puerto López.	124
Tabla 16. Estrategias proceso conocimiento del riesgo.	140
Tabla 17. Estrategias proceso reducción del riesgo.	149
Tabla 18. Estrategias proceso manejo de desastres	157
Tabla 19. Estrategias proceso fortalecimiento de la gobernanza del riesgo para la gestión.	161



Brazo del río Metica, construcciones en zonas de riesgo

RESUMEN

Al entender que el riesgo es una construcción social, la gestión del riesgo de desastres debe de ser un proceso social, articulado a los planes de desarrollo municipal que conlleven al desarrollo sostenible, donde se persiga de formar coordinada y permanente la reducción y control de los factores del riesgo, a través de la aplicación de políticas, estrategias e instrumentos o acciones concretas, articulados con procesos sostenibles de gestión del desarrollo y el medio ambiente.

La presente investigación busca proponer estrategias de gestión del riesgo de desastre que orienten una adecuada planificación del territorio en la cabecera municipal del Puerto López, Meta, haciendo uso de los procesos de la ley 1523 de 2012 (Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre), la cual brinda los procesos fundamentales para la gestión del riesgo de desastre, permitiendo la articulación con los diferentes instrumentos de planificación ambiental y territorial.

ABSTRACT

By understanding that risk is a social construction, risk management disaster must be a social process, articulated to the town

development plans that lead to sustainable development, where it is sought to be coordinated and permanent reduction and control risk factors, through the implementation of policies, strategies and instruments or concrete actions, articulated sustainable development management processes and the environment.

This research aims to propose strategies for risk management disaster to guide proper planning of the territory in the townseat of Puerto López, Meta, using the processes of the law 1523 of 2012 (National Policy Risk Management Disaster) , which provides the fundamental processes for disaster risk management, allowing articulation with the different instruments of environmental and town planning.

INTRODUCCIÓN

El municipio de Puerto López está ubicado en el centro norte del departamento del Meta, pertenece a la región oriental, Está a una distancia de 94 Km de la ciudad de Villavicencio, es un territorio que presenta complejas dinámicas de ocupación, que durante su desarrollo como centro poblado ha configurado una serie de problemáticas que han ayudado a configurar escenarios de riesgo que se describen en el desarrollo de la investigación.

La metodología implementada en esta investigación es la Planeación Estratégica Situacional. PES, haciendo vital un análisis situacional de las condiciones presentes en el municipio, para ello se desarrolla una diagnosis situacional de los contextos biofísicos, socio-económicos e históricos, que sirva como insumo para el entendimiento y comprensión de las condiciones del riesgo de desastre, permitiendo hacer un análisis cercano a la realidad de los escenarios de riesgo. La comprensión de las dinámicas territoriales nos brindan las herramientas para un dimensionamiento más acertado a las condiciones actuales, de esta modo se pueden plantear estrategias de gestión local del riesgo de desastre que oriente una adecuada planificación del territorio en la cabecera municipal, cumpliendo con el objetivo de la investigación, que es formular una propuesta de gestión local del riesgo de desastre como proceso estructurante en la planificación ambiental y territorial en la cabecera municipal de Puerto López, departamento del Meta.

Es necesario aclarar que se hace un análisis regional y municipal de las dinámicas sociales, económicas e históricas aterrizando las propuestas al sitio de estudio que es la cabecera municipal de Puerto López.

La estructura de esta investigación está dividida según la metodología utilizada; el momento explicativo da como resultado el diagnóstico y comprensión las dinámicas territoriales y un análisis de los escenarios del riesgo; el momento normativo da como resultado el componente programático en la cual se plantean las estrategias de gestión de riesgo de desastres. El momento estratégico se integra las posibles fuentes de financiación, el soporte técnico y una base normativa de las propuestas planteadas, a su vez se hace la incorporación de las estrategias de gestión de riesgo de desastre con el plan Básico de Ordenamiento Territorial y el Actual Plan Municipal de Desarrollo con el propósito de contribuir teóricamente a una adecuada gestión de desarrollo en el municipio.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

El territorio es entendido como el espacio físico, delimitado sobre la base de determinadas variables (políticas, administrativas, naturales, etc.), en las cuales se practican las diversas actividades humanas y se encuentran los recursos. Esto es fundamental para comprender la dinámica profunda entre el hombre y la naturaleza que depende de los modelos de desarrollo que se aplican en busca de un bienestar. (Bollin, 2010)

El conjunto de relaciones que se establecen en el territorio son el resultado de procesos sociales, históricos, culturales, así como de las características biofísicas; en consecuencia, son particulares en cada país, región y área local en las que las dinámicas de la naturaleza pueden generar amenazas para la sociedad y viceversa, al igual que las comunidades puede generar peligros a otras comunidades.

Las interacciones territoriales configuran las costumbres e ideologías que constituyen la cultura del ser humano, la cual define su forma de relacionarse con el mundo que lo rodea y su forma de aprovechamiento del patrimonio natural, con el fin de suplir sus necesidades, proceso que ha sido determinante en el origen de los conflictos ambientales. En Colombia las áreas urbanas están determinadas por una combinación compleja de factores, dentro de los cuales se destacan la ausencia de conocimiento sobre su estado actual, el uso y la afectación de los recursos naturales renovables; las dinámicas desordenadas de crecimiento y los patrones insostenibles de uso del suelo.¹

La ciudad como escenario de riesgo de desastre es ya bastante evidente en todo el mundo, en el país los devastadores impactos han causado alto costo en términos de vidas humanas y económicos, estos eventos ocurren en gran medida por su ubicación en zonas altamente propicias a amenazas físicas, cuyos impactos se hacen más notorios por los altos niveles de precariedad de población e infraestructura, que conllevan a manifestar factores de vulnerabilidad social. Además, de forma más notoria, el *“proceso de urbanización y los cambios que suscita en las regiones que circundan las ciudades, modifica y transforma los elementos físico-naturales existentes, creando nuevas amenazas o amplificando en intensidad y recurrencia las ya existentes, pero las amenazas de origen físico-natural constituyen solamente un componente de los factores de riesgo en el plano urbano (o rural)”*²

¹ Guhl, Ernesto. *“Guía para la gestión ambiental regional y local”*. 1998.

² Fernández. *Ciudades en Riesgo Degradación Ambiental, Riesgos Urbanos y Desastres* (LA RED) Ecuador. 1996

Al ser las urbes escenarios de riesgos de desastres principalmente con la forma cómo se ocupa y administra el territorio y sus recursos, podemos entender el riesgo como:

“Una construcción social, resultado de determinados y cambiantes procesos sociales derivados en gran parte de los estilos y modelos de desarrollo y los procesos de transformación social y económica, en general. Es decir, el riesgo existe porque se presenta una interacción y relación dinámica y compleja, entre factores de amenaza física y factores de vulnerabilidad humana, en espacios o territorios definidos”¹.

El riesgo deriva de la relación dinámica y dialéctica entre las llamadas amenazas físicas y la vulnerabilidad de una sociedad o un componente en particular de la misma.

Una amenaza se conoce como la probabilidad de ocurrencia de eventos físicos dañinos en el futuro, Lavell² las clasificó genéricamente de acuerdo con su origen, como “naturales”, “socio-naturales”, y “antropogénicos”. Wilches³, considera “La vulnerabilidad como el grado de pérdida de un elemento o la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños en caso de que un fenómeno desestabilizador de origen natural o antropogénico se manifieste, que está íntimamente ligada a los procesos sociales que allí se desarrollan, por lo que la población se vuelve poco resiliente”

Por otra parte, la vulnerabilidad está íntimamente ligada a la degradación ambiental, no sólo urbana sino en general del entorno natural intervenido o en proceso de transformación. Por lo tanto la degradación del entorno, el empobrecimiento y los desastres no son otra cosa que sucesos ambientales y su materialización es el resultado de la construcción social del riesgo. Por eso hablamos de la existencia de una vulnerabilidad global.

Wilches Chau⁴, propone el concepto de vulnerabilidad global para integrar los diferentes aspectos que caracterizan la vulnerabilidad desde varias perspectivas. Algunos de estos componentes son: factores físicos, económicos, sociales, políticos, institucionales, culturales, ideológicos, y ambientales; estos aspectos que caracterizan la vulnerabilidad dificultan la posibilidad de recuperación autónoma. Las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un

¹ LAVELL, A. et. al. *La Gestión Local del Riesgo: Nociones y Precisiones entorno al concepto y la práctica*. Ciudad de Guatemala: CEPREDENAC-PNUD. 2003.

² LAVELL, A *Ciudades en Riesgo: Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación*. La RED. Lima, Perú. 1996

³ WILCHES, G *Auge, caída y levantamiento de Felipe Pinillo, Mecánico y Soldador o Yo voy a correr el Riesgo*. Guía de la RED Ecuador.1998

⁴ WILCHES, G. *Vulnerabilidad global*. 1989.

fenómeno amenazante determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos.

Consecuentemente, la vulnerabilidad se relaciona con todas las condiciones sociales que hacen débiles a las poblaciones frente a las amenazas que las afecten Wilches¹. Estos factores se pueden ver como agentes generadores de condiciones inseguras y son a su vez el resultado de procesos sociales, políticos y económicos, que muchas veces se consideran ajenos a los desastres, como la distribución de la riqueza o el nivel de desarrollo económico en un país. (MAVDT, 2005). De allí la importancia que tiene el modelo de presión y liberación de desastres, porque ayuda a entender la naturaleza de las vulnerabilidad y los factores configurantes de la misma.

La vulnerabilidad es el factor que otorga al riesgo su carácter social, de allí que sea impreciso hablar de riesgos o desastres "naturales" en el sentido estricto de la palabra, ya que es la sociedad y no la naturaleza la que crea el riesgo y esto permite hablar de su reducción como una de las acciones que deben llevar a cabo todos los actores que tienen que ver con el desarrollo. (MAVDT, 2005).

El desastre al ser la materialización del riesgo y estar ligada a procesos de desarrollo poco planificados lo podemos definir como:

"Una situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, socio-natural o antrópico que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población y en su estructura productiva e infraestructura, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento del país, región, zona, o comunidad afectada, las cuales no pueden ser enfrentadas o resueltas de manera autónoma utilizando los recursos disponibles a la unidad social directamente afectada" ²

No obstante, es necesario tomar en cuenta el *riesgo cotidiano o social* el cual, sin ser un riesgo de desastre, puede contribuir a su configuración, como de hecho sucede en realidades marcadas por situaciones estructurales que se convierten en factores importantes de vulnerabilidad social³. El concepto de riesgo cotidiano o social "hace referencia a un conjunto de condiciones sociales de vida de la población que a la vez que constituyen facetas o características (aunque no exclusivas) de la pobreza, el subdesarrollo y la inseguridad humana estructural, limitan o ponen en peligro el desarrollo humano sostenible. Ejemplos de esto se encuentran en la insalubridad y morbilidad, la desnutrición, la falta de empleo e

¹ Ibíd.

² LAVELL, A. et. al. *La Gestión Local del Riesgo: Nociones y Precisiones entrono al concepto y la práctica*. Ciudad de Guatemala: CEPREDENAC-PNUD. 2003.

³ LAVELL *Consideraciones entorno al enfoque, los conceptos y los términos que rigen con referencia a la reducción del riesgo y a la atención de desastre en los países andinos miembros de CAPRADE*. PREDECAN. Perú. 2006

ingresos, la violencia social y familiar, la drogadicción y el alcoholismo, entre otros.”¹

“Si bien es cierto que hasta muy recientemente dominaba una noción explícita de que los desastres son productos de extremos de la naturaleza frente a los cuales casi lo único que se podía hacer era prepararse y reaccionar cuando al fin sucedieran (o buscar modificar la incidencia de la amenaza con anterioridad), esta noción ha sufrido cambios importantes más recientemente con el desarrollo de los conceptos sobre vulnerabilidad”². Hoy en día existe un amplio conocimiento que los desastres se relacionan de una u otra forma con una suma de prácticas humanas inadecuadas y que son, a la vez, representaciones del déficit en el desarrollo.³

Estos procesos sociales (construcción del riesgo de desastre) demuestran que la gestión del riesgo de desastre también está relacionado con las opciones de desarrollo que tienen las comunidades, por eso definimos gestión del riesgo como:

“Proceso social complejo cuyo fin último es la reducción o la previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia con, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial sostenibles. Admite, en principio, distintos niveles de coordinación e intervención que van desde lo global, lo sectorial y lo macro territorial hasta lo local, lo comunitario y lo familiar. Además, requiere de la existencia de sistemas o estructuras organizacionales e institucionales que representan estos niveles y que reúnen bajo modalidades de coordinación establecidas y con roles diferenciados acordados, aquellas instancias colectivas de representación social de los diferentes actores e intereses que juegan un papel en la construcción de riesgo y en su reducción, previsión y control.”⁴

A esto le súmanos lo planteado en la política nacional de gestión del riesgo de desastres donde define gestión del riesgo, como:

“Proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible”.

¹ Ibíd.

² LAVELL, *Del concepto de riesgo y su gestión a los parámetros para la acción: Un resumen Básico*, PREDECAN. 2010

³ Ibíd.

⁴ NARVÁEZ, L. LAVELL, A. ORTEGA, G. *La Gestión de Riesgo de Desastre: Un enfoque basado en procesos*. PREDECAN. Perú. 2009.

“La Gestión del Riesgo está orientada a reducir el riesgo de desastre o minimizar sus efectos, implica intervenciones en los procesos de planificación para el desarrollo y la implementación de estrategias orientadas a reducir las causas que generan condiciones de vulnerabilidad y aumentan la ocurrencia de amenazas en las unidades sociales y sus medios de vida. La Gestión del Riesgo es un conjunto de procesos que buscan generar sostenibilidad y se presenta como una opción para prevenir, mitigar y reducir el riesgo existente en la sociedad”¹.

Según Lavell² existen tres tipos de gestión: la Gestión Correctiva, que hace referencia al riesgo ya existente; producto de acciones sociales diversas desplegadas en el tiempo, la intervención de estas condiciones, en aras de reducción del riesgo, será correctiva. Pero la mera reducción correctiva del riesgo, no puede por sí promover el desarrollo. La gestión del riesgo no es una panacea para el desarrollo, sino un complemento a su logro en condiciones sostenibles.

La Gestión Reactiva, que desarrolla actividades como la planificación de la respuesta, la generación de sistemas de alerta y el fortalecimiento de capacidades institucionales y de la población, para una eficiente respuesta en caso de desastres, y la Gestión Prospectiva se desarrolla en función del riesgo aún no existente; es entonces componente integral de la gestión del desarrollo, territorial y ambiental. Significa no cometer los mismos errores del pasado, que han tenido como consecuencia los niveles ya existentes de riesgo en la sociedad y que definitivamente, presagian los desastres del futuro.

La gestión del riesgo, es el proceso planificado, concertado, participativo e integral que se orienta a la prevención y reducción de riesgos y al desarrollo de la capacidad de respuesta frente a desastres. Una característica de la gestión del riesgo es el reconocimiento de que las causas de los desastres se generan en el proceso de desarrollo, por lo que se hace necesaria la participación de los actores del desarrollo en la reducción de los riesgos, esto es, el conjunto de las instituciones públicas y privadas³

La gestión del riesgo haría parte y tendería a confundirse, entonces, con la gestión del desarrollo, dentro de una *“concepción amplia y global del desarrollo sostenible, entendida la sostenibilidad como la capacidad de un sistema o proceso (en este caso el sistema comunidad-ambiente), para cumplir el objetivo o propósito colectivo de las interacciones entre sus elementos o actores y para transformarse y evolucionar cuantitativa y cualitativamente, sin poner en peligro las bases o fundamentos de los cuales depende la permanencia en el largo plazo de ese mismo sistema o proceso”*⁴.

¹ Ibíd.

² Ibíd.

³ Ferradas P. *Riesgos de desastres y desarrollo. Soluciones Prácticas*, Lima. 2012

⁴ Ibíd.

Desde el punto de vista de planeación, entendida como “*adopción de acciones políticas, administrativas y de planificación física, que permitan orientar el desarrollo económico y social en un contexto de sostenibilidad en un territorio*”¹. La gestión del riesgo tiene un papel preponderante en los instrumentos organizados para este fin como el ordenamiento territorial ya sea con los enfoques de corrección, prospección y atención o el enfoque basado en procesos: conocimiento del riesgo, prevenir y reducir el riesgo preparar respuesta, responder y rehabilitar, recuperar y reconstruir², permiten “*ofrecer protección a la población en el territorio colombiano, mejorar la seguridad, el bienestar y la calidad de vida y contribuir al desarrollo sostenible*” (LEY 1523 de 2012)

En Colombia el ordenamiento territorial es un instrumento de planificación y de gestión de las entidades territoriales y un proceso de construcción colectiva de país, que se da de manera progresiva, gradual y flexible, con responsabilidad fiscal, tendiente a lograr una adecuada organización político administrativa del Estado en el territorio, para facilitar el desarrollo institucional, el fortalecimiento de la identidad cultural y el desarrollo territorial, entendido este como desarrollo económicamente competitivo, socialmente justo, ambientalmente y fiscalmente sostenible, regionalmente armónico, culturalmente pertinente, atendiendo a la diversidad cultural y físico-geográfica de Colombia.³

La planificación del uso del suelo urbano, principal estrategia para reducir el riesgo en el ámbito municipal ha estado planteada desde 1989, pero en la mayoría de los casos no se ha aprovechado e implementado de la manera adecuada. La Ley 9 de 1989 (Reforma urbana) incluyó elementos claves de la planificación urbana, que se tomaron posteriormente por la Ley 388 de 1997, esta tiene un alcance de largo plazo y busca mejorar la calidad de vida y complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, para racionalizar las intervenciones y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible, a través de la formulación de las restricciones y condicionamientos para el manejo del suelo, que incluye la elaboración de los estudios e inventarios de zonas de riesgo, la definición de zonas sujetas a riesgos que admiten algún tipo de intervención (riesgos mitigables) y de aquellas que no la permiten (riesgos no mitigables). En el marco de la planificación, corresponde a los municipios incorporar en su POT y PD las disposiciones y recomendaciones específicas para la reducción y el manejo del riesgo de forma integral, así como las apropiaciones que sean indispensables para el efecto en los presupuestos anuales.

El Plan de Gestión Local del Riesgo se plantea como un instrumento necesario para ordenar el conocimiento, las acciones del municipio en el tema con

¹ Pérez, L. *Incorporación del Análisis del Riesgo en los procesos de planificación e inversión pública en América Latina y el Caribe*. Memoria y resultados del taller internacional. PREDECAN, GTZ, Lima. Perú. 2006.

² *Ibíd.*

³ *Ibíd.*

perspectivas de corto, mediano y largo plazo, incorporando las diferentes opciones de gestión, en particular las que apuntan a intervenir los riesgos atacando sus causas, controlándolos o evitándolos. Este plan debe constituirse como un componente del Plan de Desarrollo Local e incluye a su vez el componente de preparativos para la atención de emergencias, es decir, el Plan de Emergencia y Contingencias¹.

La importancia de lo local y lo comunitario reside no tanto en que define un área de intervención, sino en el riesgo y los factores que lo constituyen. El riesgo se expresa fidedignamente en estos niveles micro y también es en estos niveles que se explicarían en esencia las diferencias que existen en exposición, vulnerabilidad y características del evento físico detonador.

Así mismo es fundamental reconocer la dependencia de estos niveles con otros territorios y actores. ²Esta afirmación deriva del reconocimiento de que el riesgo “in situ” puede ser generado o construido por procesos y actores ubicados u originados en territorios más allá de lo local, lo regional, lo nacional o hasta lo internacional. Políticas nacionales sectoriales que no consideren el riesgo de desastre pueden incrementar la vulnerabilidad en los niveles locales; procesos de degradación de los bosques en los límites superiores de cuencas tienen impactos en los niveles de amenaza y riesgo en las parte bajas de la cuenca; las emisiones de gases de invernadero en los Estados Unidos impacta el clima en los países andinos; mecanismos nacionales de compensación social influyen los niveles de pobreza en los niveles comunitarios y en consecuencia los niveles de riesgo.

La conclusión que se deriva de estas situaciones es que la gestión local y comunitaria debe articularse con y poder influir en la formulación de políticas y acciones en otros niveles territoriales, la política y la estrategia nacional de gestión de riesgo corresponden articularse con lo local.

¹ Ibíd.

² Ibíd.

OBJETIVOS

Formular una propuesta de gestión local del riesgo de desastre como proceso estructurante de la planificación ambiental y territorial en la cabecera municipal de Puerto López, departamento del Meta.

Objetivos Específicos

- Realizar una diagnosis situacional de las condiciones biofísicas y socio-naturales de la cabecera municipal del Puerto López, departamento del Meta.
- Reconocer los escenarios de riesgos presentes en la cabecera municipal y las condiciones que configuran los mismos.
- Plantear estrategias de gestión local del riesgo de desastre que oriente una adecuada planificación del territorio en la cabecera municipal del Puerto López, departamento del Meta.

DISEÑO METODOLÓGICO

El desarrollo del trabajo tuvo un enfoque desde la Planificación Estratégica Situacional (P.E.S), basado en el análisis de responsabilidad compartida y procurando el diseño de las propuestas de gestión de riesgo como aporte a la planificación territorial; concibiendo este como agente dinámico y no determinístico, por lo tanto, con la finalidad de proveer estrategia que conlleven a una situación ideal bajo el análisis de modelo estocástico de concepción de situación ideal por la incertidumbre parte de la generación de escenario de riesgo como construcción social.

La metodología propuesta se desarrolla a partir de los momentos explicativos, normativos y estratégicos organizando una serie de actividades, técnicas y herramientas que facilitan la organización de la información recolectada, análisis de la misma para alcanzar los objetivos planteados.

El primer momento que plantea la PES es la explicativa en la cual se busca, como su nombre lo indica explicar la realidad que se desea en este caso analizar. En este sentido se pretende elaborar una diagnosis situacional que indique el estado actual del área de estudio e identificar los procesos y actores que ayudaron a la configuración de la realidad que hacen parte del municipio. En esta etapa se realizó una revisión de información secundaria como los programas, planes y proyectos que el municipio y el departamento ha elaborado, así mismo se pretende realizar una serie de entrevistas a instituciones encargadas de los procesos de gestión de riesgo en cualquiera de sus etapas y planificación territorial.

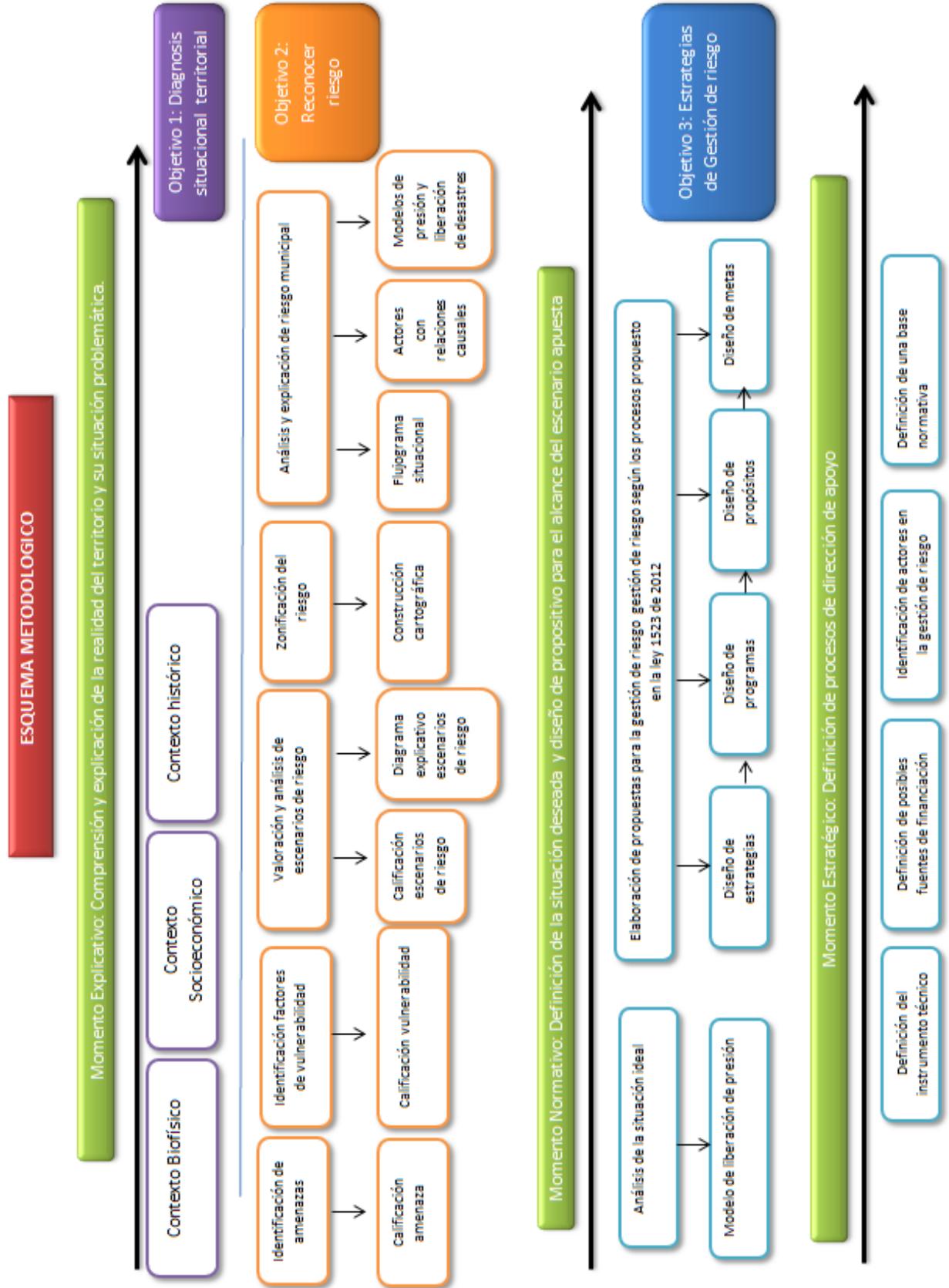
El segundo objetivo hace parte del momento explicativo en el que se identifica los escenarios de riesgos, caracterizando cada uno de ellos e identificando las amenazas y vulnerabilidades que los configuran. Para alcanzar este segundo objetivo se realizó trabajo de campo para comprender mejor la situación de estos escenarios, de esta forma se realizaron encuesta, entrevistas, teniendo en cuenta la observación de nosotros como investigadores pero tratando de alcanzar cierta objetividad como lo requiere la investigación. Como resultado se tiene la evaluación de los escenarios de riesgo y explicación de los mismos a partir del análisis de los contextos del municipio, la comprensión de las condiciones de riesgo identificando las causas claves y relaciones entre estos por medio de la elaboración del flujograma situacional y el análisis de los procesos progresivos de construcción de los factores de vulnerabilidad por medio de la aplicación de modelo de presión y liberación de desastres.

Para el logro del tercer objetivo se organiza el desarrollo de los momentos normativos y estratégico. En el momento normativo se plantea el componente programático; diseñando las propuestas de gestión de riesgo orientadas por los

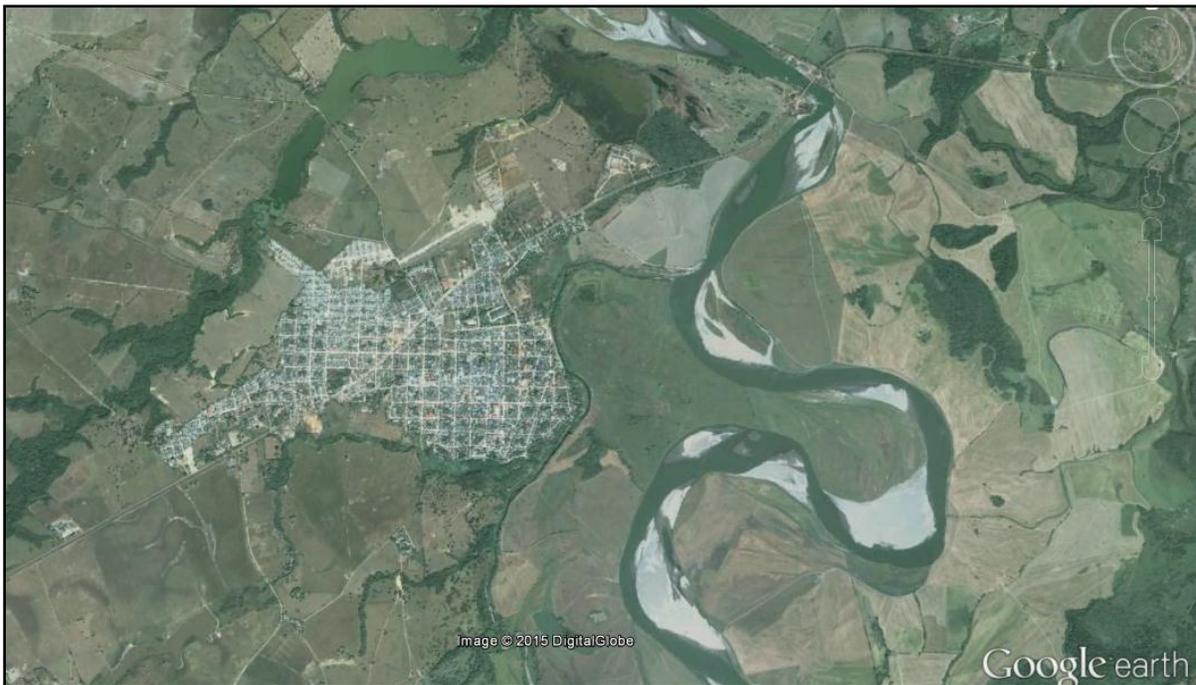
procesos que la ley 1523 de 2012 estructura y las prioridades del Marco de Acción de Sendai: Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de desastres y Fortalecimiento de la gobernanza.

En el momento estratégico se identifican los procesos de dirección y apoyo para la viabilidad operativa de las propuestas planteadas, si bien la finalidad es apoyar los procesos de planificación para el desarrollo del municipio, la gestión de riesgo debe estar integrada al Plan básico de Ordenamiento Territorial, Plan Municipal de Desarrollo, Planificación sectorial y ambiental por lo que se identifican los instrumentos técnicos, financieros, institucionales y normativos que direccionan la puesta en marcha de las estrategias de gestión elaboradas.

Diagrama 1. Esquema conceptual del proceso metodológico



GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE EN PUERTO LÓPEZ - META.



Municipio de Puerto López.



“Invasión Caño Banderas”: vulnerabilidad económica y social.

COMPONENTE DE ANALISIS TERRITORIAL

1 Capítulo I: DIAGNOSIS SITUACIONAL EN LA CABECERA MUNICIPAL DE PUERTO LÓPEZ

1.1 Contexto Biofísico

1.1.1 Características geográficas

El municipio de Puerto López está ubicado en el centro norte del departamento del Meta y una característica muy particular de este, es la ubicación en el centro del país, específicamente el sitio llamado Alto Menegua, sus coordenadas son: 04°05'03" de latitud norte y 72°57'17" de longitud oeste y su altitud es de 184 MSNM.¹

Está a una distancia de 94 Km de la ciudad de Villavicencio, la capital del departamento, limita al norte con el municipio de Cabuyaro departamento del Meta y los municipios de Villanueva, Tauramena y Maní - Casanare, al sur con el municipio de San Martín, al oriente con Puerto Gaitán y al occidente con el municipio de San Carlos de Guaroa, Restrepo y la ciudad de Villavicencio². – Ver imagen 1

El municipio de Puerto López tiene una extensión de 6.239 Km² con una distribución de solo del 9.5 Km² área urbana en la cual se tiene un registro de 7.063 predios en 25 barrios: Jardín, El Prado, La Laguna, Villa del Río, La Venturosa, Villa Modelia, Abel Rey, Julio Flores, Nueve de Abril, San Fernando, Comuneros, Vergel, La Victoria, Santander, Bello Horizonte, Policarpa, Los Mangos, La Unión, El Porvenir, Guadalupe, Villa Suiza, Clemente Naranjo, Juana Sofía, Menegua y Gaitán³.

¹ Instituto Geográfico Agustín Codazzi. <http://www.igac.gov.co/digeo/app/index.html>

² Alcaldía Municipal, Plan Básico de Ordenamiento Territorial Diagnostico Urbano, 1999. Puerto López. Meta.

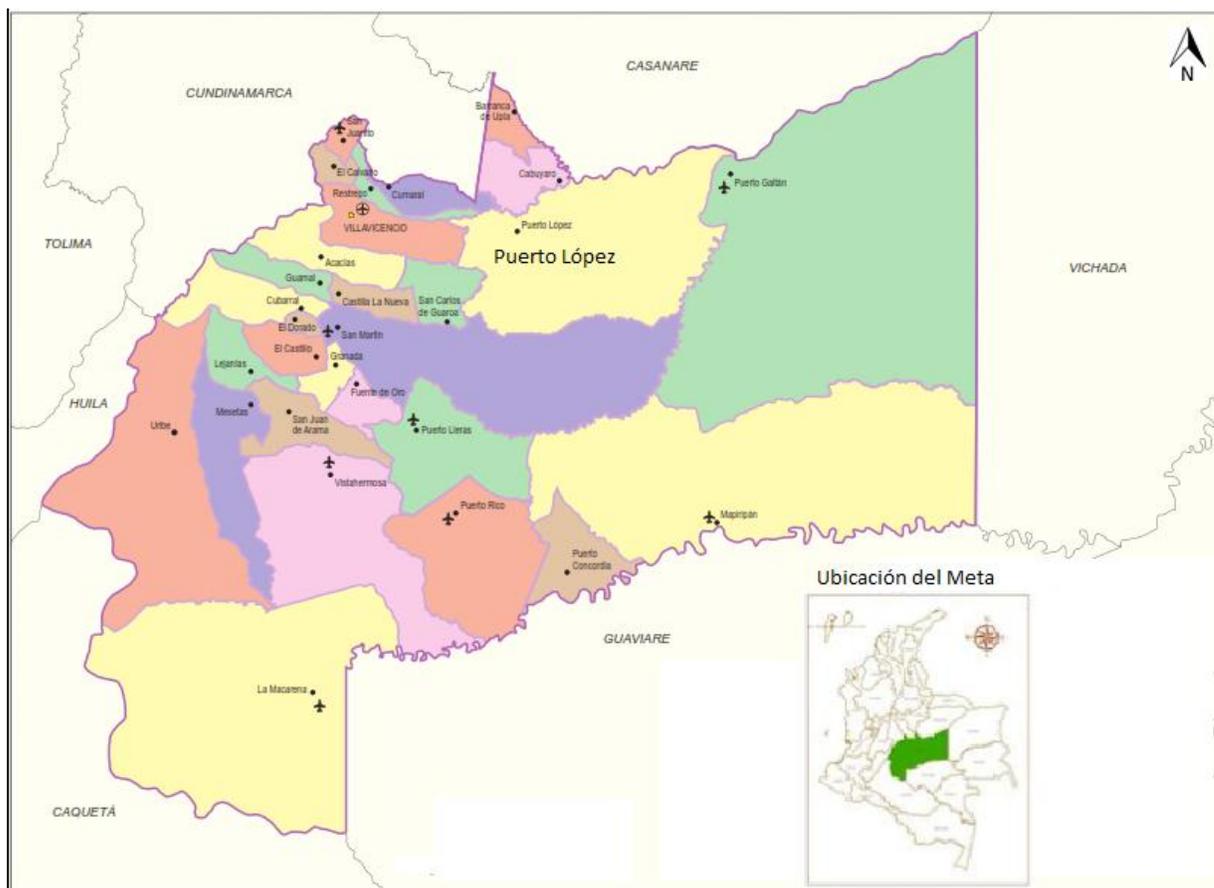
³ Alcaldía Municipal. Acuerdo N° 008, de mayo de 2012: Plan de Desarrollo Municipal Gestión, Desarrollo y Equidad Social 2012-2015. Puerto López. Puerto López. Meta.

Según el acuerdo N° 014 de 1986 el límite del perímetro urbano es el siguiente:

Descripción de los límites: **NORTE:** Partiendo de la intersección del lindero nordeste del predio el Arrayán, N° Catastral 00-01-014-0035-000, con el caño la Venturosa y siguiendo por dicho caño aguas abajo hasta su desembocadura en el río Metica, siguiendo aguas arriba por dicho río (sentido Sureste) hasta encontrar el puente sobre la vía que conduce a Puerto Gaitán. **ORIENTE:** Partiendo de la intersección del río Metica con el puente sobre la vía a Puerto Gaitán y siguiendo por la margen derecha del río aguas arriba hasta encontrar la desembocadura del caño Banderas, por el que se prosigue aguas arriba hasta la intersección de la proyección de la calle 3º con el caño Banderas. **SUR:** De la intersección de la proyección de la calle 3º con el caño Banderas, continuando aguas arriba por el caño Banderas hasta encontrar el cruce con el carretable que conduce a la Vereda San Pablo. **OCCIDENTE:** Del cruce del carretable que conduce a la Vereda San Pablo con el caño Banderas, seguimos por el carretable en sentido norte hasta encontrar el lindero sur del predio de la Electrificadora, continuando el lindero de este predio en sentido general noroeste hasta encontrar la vía pavimentada que conduce a Villavicencio por la que se sigue en sentido oeste hasta encontrar el lindero noreste del predio el Arrayán con N° catastral 00-01-014-0035-000, prosiguiendo por este lindero hasta encontrar el caño la Venturosa, punto de partida¹.

El perímetro urbano no coincide con la exigencia de la ley de ordenamiento territorial, la cual define que este debe establecerse de acuerdo al perímetro de servicios y no debe ser mayor, en la actualidad los servicios de acueducto y alcantarillado no cubren la totalidad del perímetro urbano.

¹ Consejo Municipal, acuerdo N° 014 de 1986. En: Alcaldía Municipal de Puerto López, PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DIAGNOSTICO URBANO, 1999. Puerto López. Meta.

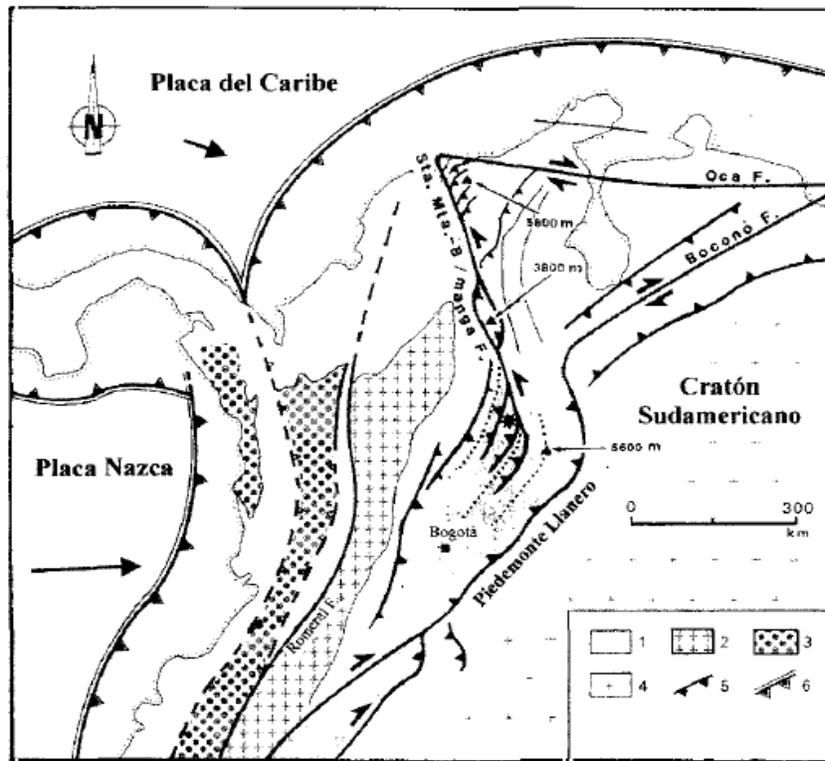
Imagen 1. Puerto López en el contexto departamental

Fuente: Gobernación del Meta, 2009.

1.1.2 Características geológicas

Colombia se encuentra localizado en un espacio de subducción entre tres placas tectónicas: Suramericana, Nazca y la del Caribe, actividad que ha dado origen a las características orográficas, compuesto por las cadenas montañosas y valles interandinos. La actividad tectónica que tiene una mayor influencia en la geología y geomorfología del país es la subducción de la placa de Nazca respecto a la Suramericana con una velocidad de 7cm/año, cuya zona de convergencia va desde el océano pacífico hasta el sistema de pliegues y fallas que están a lo largo de las tres cordilleras y depresiones, asociado a esto, se formó un arco volcánico a lo largo de la cordillera central. Ver imagen 2

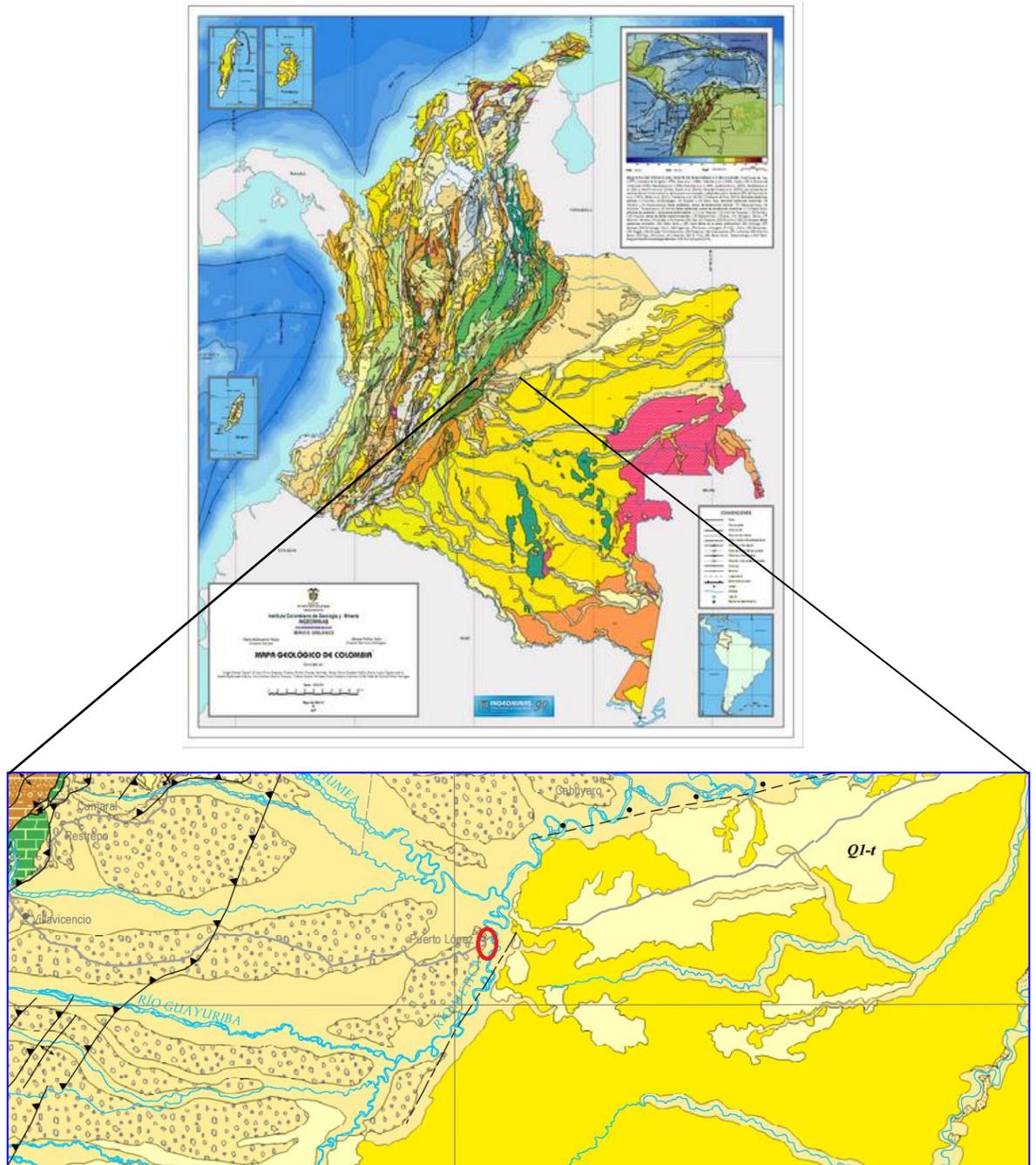
Imagen 2. Mapa geotectónico de Colombia



Fuente: Sismotectónica de Colombia, Deformación continental activa y subducción. Física de la tierra n°10.

La Orinoquia está comprendida por el cratón Sudamericano situado al oriente de la cordillera Oriental, haciendo parte del escudo Guyanés, comprendiendo parte del territorio de Puerto López específicamente a partir del Alto Menegua, con suelos compuesto por rocas ígneas y metamórficas de la edad precámbrica cuyo origen puede estar asociado a un pandeo de la corteza asociados a esfuerzos compresivos que afectaron el extremo noroccidental de la placa suramericana durante el Neógeno.

Imagen 3. Mapa geológico de Colombia y municipio de Puerto López



Fuente: Servicio Geológico Colombiano.

Se puede evidenciar en el mapa geológico de Colombia, que el municipio de Puerto López está compuesto por tres unidades geológicas:

Q-al

Terrazas aluviales

Q-ca

Abanicos aluviales y depósitos coluviales

N-Sc

Conglomerados y areniscas poco consolidadas con matriz ferroginosa y arcillosa



Falla inversa o de cabalgamiento



Falla inferida



Falla normal inferida

En la Orinoquia la sismicidad en el cratón es baja pero no inexistente, se tiene registros del sismo de 1993 en Puerto Rondón departamento de Arauca asociado a la reactivación de antiguos accidentes paleozoicos ante esfuerzos de convergencia de placas o a respuesta a la carga de sedimentos¹

La deformación del cratón limita al occidente con el Sistema de Fallas de la Falla Frontal de la Cordillera Oriental del que se tiene evidencia de actividad tectónica reciente como escarpes de falla inversa encontrados entre Villavicencio y Puerto López; según el mapa geológico, lomos de presión y características de fallamiento de rumbo como valles, corrientes alineadas y desplazadas cuencas de tracción.

El Sistema de Fallas de la Falla Frontal de la Cordillera Oriental (SFFFCO) se divide en tres partes: sector sur que va desde Ecuador hasta el departamento del Meta, cercanía con el municipio de Acacias, sector centro va desde Acacias hasta la frontera del departamento de Santander con Venezuela y el sector norte situado al piedemonte de los Andes venezolanos.

El sector centro, que tiene influencia en Puerto López, se caracteriza por fallas inversas en azimuth NE, dispuestas en relevo compresivo absorbiendo progresivamente el movimiento lateral derecho de los segmentos situados al sur, de estas se destaca los sistemas de fallas de Servita- Santa María, Guaicaramo y Yopal, los cuales presentan segmentos que son activos o potencialmente activos,

¹ A. TABOADA, C DIMATE, A FUENZALINDA. 1998. SISMOTECTONICA DE COLOMBIA, DEFORMACION CONTINENTAL ACTIVA Y SUBDUCCION. REVISTA FISICA DE LA TIERRA N°10.

del cual se tiene registro del sismo en 1996 con una magnitud de 6.6 con hipocentro en el de falla de Guaicaramo¹.

1.1.3 Características geomorfológicas

Según el PBOT² del municipio de Puerto López, en su cabecera municipal tiene tres unidades de paisaje:

Terraza Agradacional nivel 2

Hace parte de la planicie aluvial, conformado por arcillas aluviales y mantos de arenas eólicas y capas de grava de diferente profundidad. Es un relieve plano cóncavo con pendientes que oscilan entre el 1% y el 3% que muestra pequeñas ondulaciones en los viejos cauces de quebradas, propensas a inundaciones. La mayor parte del área urbana está bajo estas condiciones.

Planos de inundación mixtos

También hace parte del gran paisaje de planicie aluvial, formado por cantos, gravas y arenas, su relieve es plano con pendientes oscilan entre 1% y 3% suele tener una susceptibilidad alta a inundaciones periódicas. Bajo esta unidad hace parte la margen izquierda del río Metica; área considerada como zona de expansión urbana.

Vallecitos aluviales

Al igual que las anteriores unidades, hace parte de la planicie aluvial. Litológicamente está formado por depósitos mixtos aluviales y coluviones heterométricos, poseen pendientes de 1% a 3%, el micro relieve es plano cóncavo con una ligera inclinación desde los taludes. Son altamente propensos a inundación periódicas.

En la cabecera municipal se han identificado dos zonas inundables, la margen izquierda del cauce del Caño Banderas hasta la desembocadura en el brazo del río Metica y otra sobre la margen derecha del caño La Aventurosa y el rebalse del río Metica.

¹ Ibíd.

² Alcaldía Municipal, Plan Básico de Ordenamiento Territorial Diagnostico Urbano, 1999. Puerto López. Meta.

1.1.4 Características climáticas y de biodiversidad

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena, CORMACARENA, define las características climáticas de la siguiente manera.

El municipio pertenece a la unidad bioclimática de la megacuenca de la Orinoquia. En la definición de Caldas-Lang corresponde al clima cálido semihúmedo, pero gracias a su gran extensión el municipio presenta tres tipos de climas. Clima muy húmedo con precipitaciones de 2.700 y 2.800 mm, temperaturas entre 24.8 °C y 26 °C, se presentan déficit de agua en los meses de enero y marzo y excesos de agua en los meses de abril y diciembre. El clima húmedo caracterizado por precipitaciones que están entre los 2.600 y 2.800 mm y con temperaturas que oscilan entre los 26° C y 28.2° C, se presenta déficit de agua en los meses de enero y febrero y exceso entre los meses de abril y octubre. Clima moderadamente húmedo que presenta precipitaciones que están entre los 2.100 mm y 2.300 mm, y temperaturas entre 25° C y 27.3° C. Las épocas de déficit de agua se presentan entre los meses de enero y marzo, y abundancia de agua entre los meses de abril y noviembre, estos climas van cambiando a medida que se extiende al oriente cambiando a menos húmedo y tomando característica propios de ecosistemas de sabanas¹.

Los Llanos Orientales hacen parte de la ecorregión Praderas Tropicales y Subtropicales, Sabanas y Matorrales, clasificación dada por la WWF (GLOBAL 200) para la identificación de bioregiones con prioridades de conservación. Este ecosistema en que predomina la sabana comprende una vasta región de Suramérica cubriendo 269 millones de hectáreas, el 76% perteneciente al cerrado en Brasil, el 11% a los llanos en Venezuela y el 6% a los Llanos colombianos, estas dos últimas pertenecen a una sola ecorregión conocida como la Orinoquia².

¹ Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena, CORMACARENA - (2006-2016). Agenda Ambiental, Proyecciones y Hechos. Municipio de Puerto López.

² The Global 200, The Most Outstanding and Representative Areas of Biodiversity. Norte América de Sur en Colombia y Venezuela. Tropicales y Subtropicales praderas, Sabanas y Matorrales. WWF. <http://www.worldwildlife.org/ecoregions/nt0709>

La Orinoquia colombiana se divide en cuatro subregiones: Altillanura, Sabanas de Inundación, Sabanas Eólicas y Piedemonte¹. La altillanura se caracteriza por suelos que tiene una mayor proporción de arena con muy baja productividad por la lixiviación, el pH es ácido entre 2,4 y 5,5, bajo contenido de materia orgánica, niveles altos de Fe y Al y bajos de P y Ca; es por esta razón que la vegetación predominante en la Altillanura es herbácea con alturas de 30 a 100 cm, estimándose un total de 285 especies angiospermas pertenecientes a 55 familias de sabana. Las especies más comunes son: plumosus *Trachypogon*, *T. vestitus*, *canescens* *Axonopus*, *A. anceps*, *Andropogon selloanus*, varias especies del género *Aristida*, *Leptocoryphium lanatum*, *Paspalum carinatum*, *indicus* *Sporobolus*, *S. cubensis*, juncias de los géneros *Rhynchospora* y *Bulbostylis*, y una buena variedad de leguminosas del género *Mimosa*, *Cassia*, *Desmodium*, *Eriosema*, *Galactia*, *Indigofera*, *Phaseolus*, *Stylosanthes*, *Tephrosia* y *Zornia*.²

Los bosques de galería representan la vegetación con dosel más alto, los cuales siguen el curso de los ríos y caños o quebradas, estos suelen comportasen como bosques pantanosos pues su extensión está determinada por la zona de inundación de los cauces, es el caso de los morichales caracterizados por la presencia de la palma mauritia flexuosa y Vega.

La diversidad de fauna en la altillanura no es muy representativa si se hace relación con la extensión territorial, los mamíferos presentes son: quirópteros, roedores, carnívoros, edentados, marsupiales, primates, artiodáctilos, perisodáctilos y lagomorpha. En la sabanas abiertas las especies más comunes son el conejo de la sabana (*Sylvilagus floridanus*), y varias especies de roedores como *Sigmodon alstoni*, *S. hispidus*, *Zygodotomys brevicauda* y *Orizomys bicolor*. En el bosque de galería hay mayor diversidad de mamíferos medianos y grandes: pecaríes (*Tayassu tajacu* y *T. pecari*), tapires (*Tapirus terrestris*), venados (*Odocoileus virginianus*, *Mazama americana*), monos (*nigrivittatus* *Cebus*, *Alouatta seniculus*), grandes roedores (*Agouti paca*, *Dasyprocta* spp, *Coendou prehensilis*), y varios felinos como pumas (*Puma concolor*), jaguar (*Panthera onca*), y ocelotes (*Leopardus pardalis*). Algo que destacar en la caracterización de la fauna llanera es la ausencia de especies de mamíferos introducidas, solo aquellos utilizados con fines domésticos.³

Menos del 40% de la avifauna del país está en los llanos, más de un centenar de estos son migratorias que pasan el invierno, restringiéndose a los bosques de galería. Una especiación curiosa se presenta en algunas aves de la sabana: los

¹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Colombia. The Nature Conservancy. Fondo Mundial para el Medio Ambiente-GEF. Fortalecimiento institucional y de política para aumentar la conservación de la biodiversidad en predios privados.

² The Global 200, The Most Outstanding and Representative Areas of Biodiversity. Norte América de Sur en Colombia y Venezuela. Tropicales y Subtropicales praderas, Sabanas y Matorrales. WWF. <http://www.worldwildlife.org/ecoregions/nt0709>

³ Ibid

pinzones, gorriones codorniz con cresta son capaces de proliferar en zonas agrícolas. En las sabanas de inundación las aves acuáticas, grandes y de colores llamativos suelen representar un atractivo turístico. De igual forma se tiene registrado un total de 28 anfibios y 119 de reptiles entre los cuales se destacan: Arrau sideneck o tortuga del Orinoco (*Podocnemis expansa*), la mayor tortuga fluvial americana, alcanzando pesos de más de 50 kg; el cocodrilo del Orinoco (*Crocodylus intermedius*), que es la única especie de cocodrilo restringido a una sola de las cuencas hidrográficas, y la tortuga de patas rojas (*Geochelone carbonaria*), siendo la especie silvestre utilizada con frecuencia como alimento para las poblaciones rurales¹.

La fauna acuática es abundante en las temporadas de aumento de lluvias, cuando las zonas inundadas aumentan y los ríos pueden alcanzar hasta 8 metros. Con el estrés hídrico, la reducción de poblaciones de peces es importante, solo aquellos que han adquirido adaptaciones respiratorias en relación al oxígeno puede vivir fuera del agua o zonas de mal drenaje donde se conservan pequeños espejos de agua.

Las siguientes especies que habitan en los llanos están en peligro de extinción: el armadillo gigante (*Prionomys maximus*); la nutria gigante de río (*Pteronura brasiliensis*), hoy en día es una de las especies de nutria más amenazadas de América Latina; el ocelote (*Leopardus pardalis*); el jaguar (*Panthera onca*), el mayor felidae americano que ha sido severamente perseguido en los llanos, tanto para el deporte y porque algunas veces puede atacar el ganado; el tapir (*Tapirus terrestris*), muy abundante en el pasado, pero ahora reducido drásticamente a algunas áreas dispersas; los manatí (*Trichechus manatus*), intensamente cazados; el Arrau sideneck (*Podocnemis expansa*) y finalmente, el caimán del Orinoco (*Crocodylus intermedius*), consideradas en riesgo crítico de extinción. Las especies de aves que se figuran como vulnerables son: ibis afilada cola (*Ceribibis oxycerca*) cuya distribución está restringida a los llanos y es la especie de ibis más escasos que se encuentran en Colombia y Venezuela; y la guacamaya roja (*Ara macao*), el guacamayo más utilizados como mascota.

La fragilidad de los ecosistemas es alta, ya que las características del suelo, el estrés hídrico en ciertas temporadas del año y la intervención antrópica especialmente por las actividades ganaderas, la tala de los bosques de galería, con el propósito de aumentar la productividad y la alta tasa de deforestación intervienen en la sostenibilidad ecosistémica.

¹ The Global 200, The Most Outstanding and Representative Areas of Biodiversity. Norte América de Sur en Colombia y Venezuela. Tropicales y Subtropicales praderas, Sabanas y Matorrales. WWF. <http://www.worldwildlife.org/ecoregions/nt0709>

1.1.5 Características hidrológicas

El Municipio de Puerto López con su sistema hidrográfico, pertenece a la gran cuenca del Río Meta, la cual es la más extensa de la Orinoquía, es donde se emplazan los fenómenos socioeconómicos y ambientales más críticos de la región, pues aquí se genera gran parte del PIB del departamento, soportado en la actividad agropecuaria y agroindustrial, así como la petrolera y economías urbanas¹.

La gran cuenca del río Meta, en el cual converge toda la red hidrográfica del municipio, recorre el territorio por la margen derecha en 161 Km y por la margen izquierda en 14 Km. Este río tiene una connotación especial para Puerto López, en lo referido a la actividad comercial que se desarrolla por esta vía fluvial, debido a la capacidad de navegabilidad que tiene sirviendo de interconexión con los departamentos de Vichada, Casanare y con la República de Venezuela².

A esta cuenca, le vierten sus aguas cuatro subcuencas. El río Metica, que en su recorrido por el municipio trae las aguas de los caños: la Raya, Jiramena, Rajole y Negro y los caños municipales Banderas, los Muertos, y La Morichera. El río Manacacias, que tiene como aportantes los ríos Melua y Yucao, y los caños la Vorágine, Guacamayas, Vuelta Larga, Corocito, Santa Rita, El Tigre y Azul. El río Yucao y los ríos Melua Y Upia³.

La red hidrográfica del municipio es importante, permitiendo que se desarrollen actividades económicas como la pesca, transporte de alimentos, mercancías, ganado etc., es así, que se convierte en vía de comunicación para las diferentes veredas de la zona, pues los ríos son navegables en algunos sectores⁴.

El cauce de estas fuentes hídricas, están siendo contaminadas por los vertimientos de las aguas residuales de los asentamientos humanos que se encuentran en las áreas aledañas a los ríos y caños, las aguas residuales son vertidos de manera directa a las fuentes sin ningún tratamiento, igualmente la disposición de los residuos sólidos ayudan a incrementar la carga contaminante.

¹ Ministerio del Trabajo. PNUD. Estudio de Perfil Productivo Rural y Urbano del Municipio de Puerto López, Departamento del Meta. 2013

² CORMACARENA. Op. Cit.,

³ Alcaldía Municipal, Plan Básico de Ordenamiento Territorial Diagnostico Urbano, 1999. Puerto López. Meta

⁴ Ministerio del Trabajo. PNUD. Estudio de Perfil Productivo Rural y Urbano del Municipio de Puerto López, Departamento del Meta. 2013

La situación de contaminación se acentúa de una mayor forma en los caños presentes en el casco urbano, como son: Banderas, “Los Muertos”, y existen otros que aún no han sido afectados como la Morichera y la laguna La Venturosa¹.

Dentro del área urbana el principal drenaje es el Río Metica, el cual lo recorre en su mayor parte al Oriente y Norte de la cabecera municipal y una pequeña área al sur en la vía antigua a Puerto Gaitán. En su recorrido por el área urbana sirve de colector directo del 67% de las aguas negras y aguas lluvias del alcantarillado del municipio². Cabe destacar que Puerto López no posee tratamiento alguno para sus aguas servidas y las redes actuales tienen grandes deficiencias. La planta de tratamiento en la actualidad está en una fase de construcción.

Los principales caños dentro del casco urbano son³:

- Caño Banderas: delimita el perímetro urbano al sur; su nacimiento en la laguna Mataredondo. En su recorrido por el área urbana sirve de colector de aguas residuales y aguas lluvias del alcantarillado municipal, desembocando en el brazo del río Metica. Las aguas negras en este drenaje tienen comportamiento diferente según los períodos de lluvias o períodos secos. En períodos secos por este caño solo circulan las aguas residuales y en ocasiones se estancan generando problemas sanitarios, mientras que en invierno se presentan reflujos de aguas negras ocasionando inundaciones, esto ocurre por el aumento de la cota del brazo del río Metica generando represamiento impidiendo el flujo normal de agua del caño. A esto le podemos aumentar otro problema generado por la construcción de un jarillón de 2m de altura en la margen izquierda el cual ocasiona inundaciones porque represa el agua de escorrentía y no permite el correcto retorno del agua al caño Banderas.

El caño Banderas, desde sus inmediaciones al barrio Policarpa hasta su desembocadura en el brazo del río Metica, recibe vertimiento de aguas residuales, que cubren aproximadamente el 10% del flujo total de aguas que se generan en la zona urbana⁴.

En la imagen 4, podemos identificar el caño Banderas y una parte del sistema de humedal que se encuentra contaminado por la cantidad de agua residual que

¹ Alcaldía Municipal. Op. Cit.,

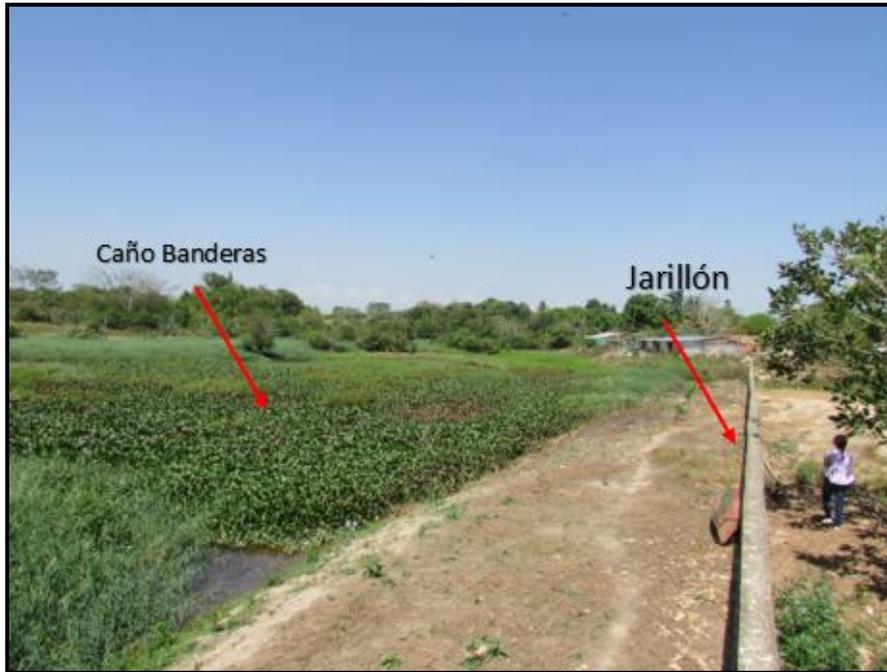
² Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena, CORMACARENA. Plan de descontaminación hídrica con definición de objetivos de calidad y estructuración del plan de saneamiento y manejo de vertimientos, Puerto López, Meta, 2006.

³ Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena, CORMACARENA - (2006-2016). Agenda Ambiental, Proyecciones y Hechos. Municipio de Puerto López

⁴ CORMACARENA. Op. Cit.,

recibe superando su capacidad de carga, la imagen nos permite mirar el tipo de construcción del jarillón.

Imagen 4. Caño Banderas



Fuente: Propia.

En la imagen 5, se puede observar la entrega de agua residual al caño Banderas, y el inicio del Jarillón, este punto en invierno es crítico por el represamiento del alcantarillado.

Imagen 5. Descarga Agua Residual



- Caño La Venturosa: define el perímetro urbano en gran parte del área Noroccidental del municipio, vertiendo sus aguas al río Metica. Cabe destacar que la carga contaminante del caño es baja, sin embargo hay proyección de zona de expansión urbana que puede afectar el estado químico y físico del afluente, además es de considerar la reducción de bosque de galería, priorizando el manejo futuro, se debe tener presente que esta zona es susceptible a inundaciones y no cuenta con cobertura de servicios públicos como alcantarillado y acueducto.
- Caño Los Muertos: su nacimiento se da en el barrio Nueve de Abril, realizando su recorrido por este y el barrio Guadalupe Salcedo hasta desembocar en el río Metica. Este drenaje a lo largo de su recorrido se encuentra completamente contaminado con aguas residuales y basuras, a pesar que la zona está conectada a red de alcantarillado, se presentan descargas ilegales en todo el recorrido. Este caño pasa por el perímetro urbano por lo que las viviendas están muy cerca de su cauce, es por esto que mediante acuerdo municipal No 005 de 2012, " el cual declara una zona de protección ambiental y se cambia el nombre de la fuente hídrica". Se pretende recuperar y mejorar las condiciones ambientales del caño. El nombre actual del caño es Caño Bototo, aunque en el imaginario colectivo se conoce con el nombre caño Los Muertos.
- Caño La Morichera: se encuentra ubicado al Norte del área urbana del municipio, su nacimiento se da en la Hacienda Corralejas, vertiendo sus aguas al río Metica. Cabe destacar que este drenaje aún no ha sido contaminado con aguas residuales pero presenta deforestación razón por la cual es de suprema importancia el manejo futuro que sé de no solo de sus aguas sino también de su recorrido.
- Laguna La Venturosa: se encuentra ubicada en la vía que conduce a la vereda San Luis de Río Negro y ha sido declarada por el acuerdo municipal N. 059 de 1993 como Reserva Hídrica y Forestal con destino a un parque recreacional, estableciendo su protección forestal, esta laguna es un punto de recreación el cual puede estar en peligro de contaminación pues está en la zona donde se proyecta la expansión urbana.
- Acuíferos: los acuíferos en el perímetro urbano cobran especial importancia por el potencial hídrico del sub suelo del cual depende el 100% del agua para el consumo humano, este potencial hídrico no cuenta con estudios serios que detallen su verdadero potencial y mucho menos el grado de contaminación en que se encuentran, en la actualidad se ha empezado a notar una disminución en su caudal lo que es preocupante para los habitantes del municipio que cada vez tiene que hacer aljibes más profundos.

1.2 Contexto Socio-Económico

1.2.1 Demográfica

Según las proyecciones del DANE para 2016, el municipio contará con 33.854 habitantes, de los cuales 17.101 (51,87%) son hombres y 15.891 (48,16%) son mujeres. La población en la zona urbana es de 22.152 habitantes que equivale al 66% de la población municipal. El municipio hacen presencia comunidades indígenas y afrodescendientes, pero no se conoce datos estadísticos ni proyecciones poblacionales para estos grupos étnicos en la zona urbana, sin embargo el municipio posee una rica composición étnica¹.

Tabla 1. Proyección DANE 2005

Año	2013	2014	2015	2016
Total	32.552	32.992	33.440	33.854
Urbano	21.462	21.807	22.152	22.469
Rural	11.090	11.185	11.288	11.385

Fuente: proyección poblacional Censo DANE 2005.

El incremento de población en esta zona del país y en especial en Puerto López es motivado por la llegada de inmigrantes y desplazados en búsqueda de mejores condiciones de vida y una estabilidad laboral que falsamente ofrecen los complejos agroindustriales que se están desarrollando en la altillanura. Puerto López es considerado como polo de desarrollo económico, gracias a su localización estratégica, infraestructura vial; la actividad ganadera, agraria y petrolera ha jalonado el proceso migratorio, sumado a su condición de municipio receptor de población desplazada por el conflicto armado interno².

Este fenómeno con el que se está ocupando el territorio genera unas dinámicas sociales y económicas diferentes a las condiciones normales; la mitad de la

¹ En el municipio hacen presencia tres territorios indígenas: La Victoria, Humapo y Puerto Porfía, en los cuales habitan alrededor de 1.100 pobladores. El territorio Humapo está conformado por 532 indígenas de la etnia achagua, que hablan español y su idioma nativo; en La Victoria se encuentran los piapocos, con 520 personas, que hablan castellano y mantienen su lengua; y en el asentamiento de Puerto Porfía están los sikuani, con 80 indígenas.

² Ministerio del Trabajo. PNUD. Estudio de Perfil Productivo Rural y Urbano del Municipio de Puerto López, Departamento del Meta. 2013

población de Puerto López está por debajo de los 30 años según datos del DANE, haciendo una región predominantemente joven, esta dinámica se da por la llegada de nueva mano de obra, desplazando la mano de obra local no calificada.

Actualmente con la ley de víctimas y restitución de tierras en la que se reubica población desplazada de otras zonas del país se está configurando un nuevo modelo de ocupación de terrenos propiciado por las instituciones nacionales, que genera presión sobre la planificación del desarrollo del municipio por la recepción de población que se ubica en zonas de riesgo. Este modelo de ocupación propuesto por instituciones como el INCODER o la Unidad de Restitución de Tierras, las cuales se encargan de entregar tierras para su producción¹, pero no se ocupan de los asentamientos o viviendas que estas personas construyen, promoviendo la construcción de asentamientos informales en condiciones de precariedad y vulnerables en zonas rurales y alejadas de la prestación de servicios público y de los bienes colectivos necesarios para una condición de vida digna.

De igual manera el municipio presenta un alto nivel de desplazamiento forzado debido a gran medida por el conflicto armado², la expropiación de tierras para cultivos de coca, y por parte de terratenientes en búsqueda de tierras ganaderas y expansión de monocultivos; de acuerdo al registro único de población desplazada para el 2011, en el municipio 2.062 personas abandonaron el territorio, siendo la población rural la más vulnerable. El municipio ocupó el puesto 16 a nivel departamental en expulsión, con el 1.57% de la población³.

El Plan de Desarrollo Municipal⁴ muestra que los principales autores de desplazamiento del municipio son las autodefensas con un 41% seguido por grupos no identificados y por la fuerza pública. La movilidad de la población es principalmente inter departamental, seguida por la inter municipal con un 59.6% y un 33.5% respectivamente según el registro único de población desplazada. Más adelante en esta investigación tendremos un mayor espacio para explicar las características que han generado fenómenos de desplazamiento enmarcada en un contexto histórico de violencia y paramilitarismo.

Entre 2002 y 2004 la intensificación del conflicto multiplicó las víctimas; el desplazamiento y la concentración de tierras se conjugaron en una ecuación en que los nuevos propietarios de la tierra ofrecían precios irrisorios por los predios

¹ Observatorio de la Consejería Presidencial para los Derechos Humanos, Atlas del Impacto Regional del Conflicto Armado en Colombia. 2014.

² *Ibíd.*,

³ Alcaldía Municipal. Acuerdo N° 008, de mayo de 2012: Plan de Desarrollo Municipal Gestión, Desarrollo y Equidad Social 2012-2015. Puerto López. Meta.

⁴ *Ibíd.*,

de campesinos asustados, pero esas tierras se han valorizado convirtiéndose en un obstáculo para el desarrollo local¹.

Aunque en la actualidad los desplazamientos forzados sean reducidos, los niveles de homicidios selectivos siguen en aumento, este fenómeno se da desde las desmovilizaciones y la mutación de las autodefensas a bandas criminales, que siguen en la lucha del control territorial.

1.2.2 Economía

El municipio basa su economía en la actividad agropecuaria siendo la ganadería bovina la de mayor importancia, ocupando el primer puesto a nivel departamental en desarrollar esta actividad, por lo que el complejo ganadero es un importante centro de comercialización a nivel regional. Otras actividades económicas presentes son la agrícola con características latifundistas, agroindustriales y con gran potencial en la región de la Altillanura; en la cabecera municipal el comercio es la principal fuente de trabajo para la población urbana².

1.2.2.1 Actividad agrícola

En el sector agrícola se destaca el cultivo de arroz, soya, maíz, cítricos, caucho, caña y palma africana en un área estimada de 23.400 ha de cultivos de explotación comercial a gran escala.

Tabla 2. Área sembrada cultivos de frutas, permanentes y semipermanentes

CULTIVOS	ÁREA SEMBRADA 2009 (ha)
Caña	450
Cacao	32
Caucho	5.601
Palma africana	1.884
Plátano	40
Yuca	21
Cítricos	50
Maracuyá	30

¹ Ministerio del Trabajo. PNUD. Estudio de Perfil Productivo Rural y Urbano del Municipio de Puerto López, Departamento del Meta. 2013

² Acuerdo municipal N°008. Por medio del cual se adopta el plan de desarrollo del municipio de Puerto López – Meta “Gestión, desarrollo y equidad social” para el período constitucional 2012-2015”

CULTIVOS	ÁREA SEMBRADA 2009 (ha)
Papaya	14
Patilla	24
Piña	20
Forestal	3.250
Total	11.416

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal.

Tabla 3. Área sembrada en cultivos semestrales

CULTIVO	AREA SEMBRADA 2009 1° SEMESTRE	AREA SEMBRADA 2009 2° SEMESTRE
Arroz riego	4.986	2.610
Arroz seco	11.870	1.120
Maíz tecnificado	2.401	750
Maíz tradicional	40	10
Soya	1.633	4.875
TOTAL	20.930	9.365

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal

El cultivo de arroz ha tenido una importancia para la economía de Puerto López, siendo esta actividad una de las principales generadores de empleo con requerimientos de mano de obra no calificada. Sin embargo, por malas prácticas agrícolas, el impacto sobre el medio ambiente natural y bienes como agua, suelo y aire ha sido significativo por el uso de insecticidas de alta toxicidad, uso de grandes cantidades de agua, excesiva preparación de suelos y expansión de los cultivos, disminuyendo el área que se comprendía en humedales y bosques de galería del río Metica.

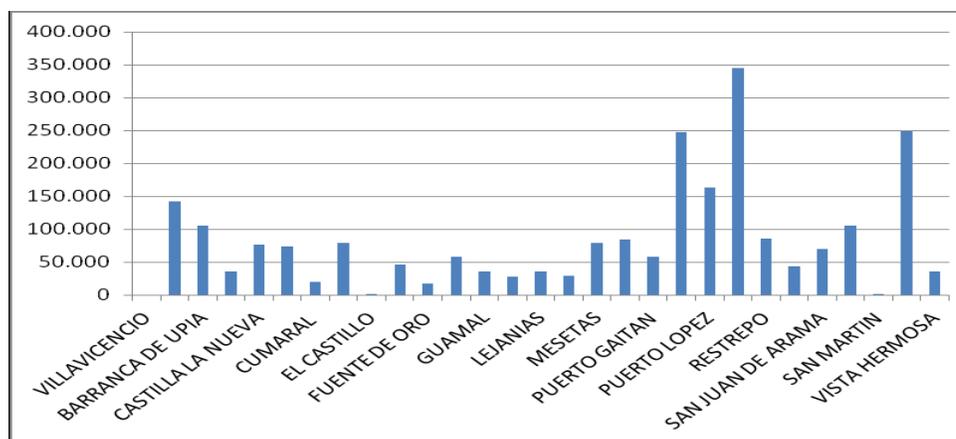
Los cultivos de yuca, plátano y maíz son propios de la agricultura campesina e indígena, estos son limitándose por las condiciones del suelo que por su acidez requiere previa preparación e insumos agrícolas que están fuera del alcance de pequeños agricultores.¹ Adicionalmente el valor de la tierra en la altillanura ha incrementado, haciendo insostenible las economías campesinas forzándolos a vender sus propiedades a inversionistas de la zona, es por eso esta actividad ligada al sostenimiento familiar y la cultura campesina llanera está perdiendo espacio en el municipal.

¹ Acuerdo municipal N°008. Por medio del cual se adopta el plan de desarrollo del municipio de Puerto López – Meta “Gestión, desarrollo y equidad social” para el período constitucional 2012-2015” Pág. 61

1.2.2.2 Actividad pecuaria

Como se menciona anteriormente, es la principal actividad económica del municipio, contando con 631 productores de ganadería bovina, seguido de la producción de porcinos con 10 productores.

Grafico 1. Inventario ganadero de los municipios del departamento del Meta



Fuente: Perfil productivo municipio de Puerto López. Ministerio de Trabajo

Tabla 4. Producción pecuaria cabezas/año 2009

TOTAL BIVINOS	TOTAL PORCINOS	TOTAL OVINOS	TOTAL BUFALOS	TOTAL CAPRINOS	TOTAL EQUINOS
224.270	11.140	650	320	256	5.700

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal

Todos los viernes se hace subasta ganadera de importancia para la región por la fijación de precios, en la cual se intercambia aproximadamente 80 cabezas de ganado que debe ser sacado de la región por el cierre del matadero municipal.

Aunque la actividad ganadera es un renglón importante en la economía municipal, su incidencia es poca, uno de los factores que influyen en esto es la falta de infraestructura para el desarrollo de esta actividad; a pensar de que el municipio tiene el hato más grande del departamento, por la falta de matadero los beneficios de esta actividad se ven en Villavicencio donde se hace la comercialización. La producción doble propósito también es muy limitada, no se cuenta con infraestructura para el procesamiento de productos lácteos ni la producción en la actualidad es suficiente como para la creación de esta industria y los principales

requerimientos son la optimización del suelo en praderas y pastos que permitan mejores condiciones de nutrición para los semovientes.

1.2.2.3 Agroindustria

Entre los complejos agroindustriales del municipio se destaca la Fazenda, que consta de 5 fincas con un total de 32.000 hectáreas en siembra de maíz y soya para alimentación de porcinos y comercialización en el mercado nacional. El proyecto pertenece al grupo Aliar S.A con capital antioqueño y santandereano, siendo su principal reto la transformación del suelo ácido y superficial en productivo para la explotación de monocultivos; además de la producción de carne de cerdo magra con infraestructura para 8.500 cerdas de cría.

Si bien la empresa cuenta con tecnología eficiente para sus procesos productivos, la demanda de mano de obra es restringida, por lo que el beneficio a la población de Puerto López no es significativa, adicional a esto comunidades cercanas han manifestado su incomodidad con la contaminación en fuentes hídricas.

El departamento del Meta es el principal productor de palma africana con propósito de producción de biocombustibles, por lo que se proyecta que el municipio tenga una alta participación en esta actividad, no solo a partir de la producción de la palma, sino impulsando otros cultivos como la sorgos dulces, yuca y caña. Para esta última se tiene una siembra de 12.000 hectáreas entre Puerto López y Puerto Gaitán y está en construcción la planta de Bioenergy S.A subsidiaria de Ecopetrol con el objetivo de producción de Bioetanol. Si bien las expectativas que ha generado esta empresa al municipio son grandes, han sido los protagonistas de esta actividad el conflicto con los trabajadores por el incumplimiento de los contratistas con el manejo de la nómina, causa problemas de orden público en el área urbana, deudas a comerciantes y por lo tanto retraso en el inicio de actividades de la plata. Además, las olas de migraciones de personas provenientes del Valle del Cauca, genera inconformidad con los habitantes del municipio, por el aumento del costo de vida para la población en general.

La producción de caucho a manos del grupo de inversionista Mavalle-Pajonales, Mata Azul, Esmeralda, Umapo y Casandra, representa una de las principales fuente de empleo por el cuidado requerido para el rayado de los árboles y extracción del látex, generando alrededor de 625 empleos directos.¹

¹ Perfil productivo municipio de Puerto López. Ministerio de Trabajo. 2013

Los principales inversionistas en el municipio son¹:

Alejandro Santo Domingo: Invernac que cultiva maíz y soya.

Luis Carlos Sarmiento Angulo: Organización Pajonales y en asocio con Mavalle, tienen cerca de 5 mil has con caucho y esperan llegar a 10 mil has.

Jaime Liévano: Grupo Aliar y su proyecto La Fazenda.

Agropecuaria y Comercializadora del Meta: con 7 mil hectáreas (has) cultivadas.

Enrique Mazuera: Tiene 2500 has cultivadas de maíz, soya, arroz y ganado.

Francisco Santos Calderón: Propietario de la Finca Merearis con mil 40 has de agrocombustibles.

Inversiones Manuelita: tiene entre San Carlos de Guaroa, Meta, y Orocué, Casanare, 37 mil hectáreas con palma.

Proyectos Forestales: grupo conformado por Puerto Navajas, Organización La Primavera, Anisol Ltda y Bosques de la Primavera que tienen 17 mil hectáreas; empezaron cultivando maíz y soya, pero le apuestan fuerte a los maderables.

Grupo Empresarial GPC: Tienen el complejo industrial Cantaclaro en Puerto López, donde procesan la yuca que tienen cultivada en 15 mil hectáreas, para extraer etanol.

Siendo Puerto López un municipio con tanto potencial para el desarrollo de actividades agroindustriales y mineros, y por ser la capital de la altillanura, está siendo sometido a una transformación económica en la que los factores económicos, sociales y culturales que empieza a evidenciar rezagos especialmente en temas relacionados con la tenencia de tierra. Como se mencionó con anterioridad, la agricultura campesina no posee los medios necesarios para que sus actividades se conviertan en sustento familiar por el incremento del valor de la tierra, pero también por el incremento del desplazamiento forzado para apropiación indebida de la tierra.

Otras actividades económicas presentes en el municipio es la pesca, con un gran potencial por la cantidad de fuentes hídricas pero poco estimulado, si bien hace parte de la tradición del municipio, se ha desestimulado por la contaminación de fuentes hídricas, el bajo costo de pescado en el mercado regional y el desinterés de nuevas generaciones por continuar con esta actividad. Aunque existe una Asociación de Pescadores, es muy poco el apoyo que reciben por lo que las

¹ Acuerdo municipal N°008. Por medio del cual se adopta el plan de desarrollo del municipio de Puerto López – Meta “Gestión, desarrollo y equidad social” para el período constitucional 2012-2015” Pág.66

condiciones de las personas que desarrollan esta actividad son de precariedad, al margen de los caños y ríos en escenarios inseguros.

Otro potencial económico es el turismo, la navegabilidad por el río Metica, Maniacas, la diversidad típica de la altillanura, avistamiento de toninas y la ornitología, las reservas naturales como el Alto Mengua y el Yucao y el hermoso paisaje llanero, son consideradas como una oportunidad competitiva, pero poco aprovechada por el municipio, desmotivada por la ausencia de política y normatividad regional y municipal que incentive el desarrollo de la prestación de este servicio.

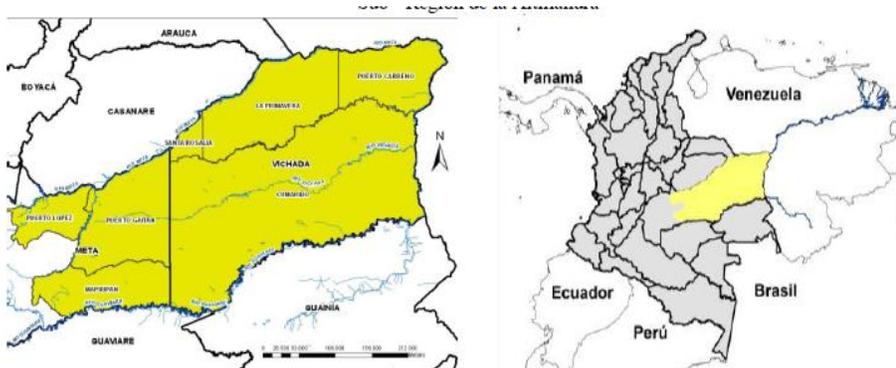
En la zona urbana la actividad comercial está basada en establecimientos como heladerías, almacenes, ferreterías, supermercados, villares, hotelería. Etc. Además el transporte de vehículos pesados que van al principal campo petrolero del Meta, en el vecino municipio de Puerto Gaitán ha incrementado la prestación de servicios como trasporte, hospedajes, alimentación y parqueaderos.

1.2.2.4 Altillanura

La Altillanura es una subregión de gran relevancia para el país por su potencial agrícola y de explotación de hidrocarburos, comprende los municipios de Puerto López, Puerto Gaitán y Mapiripán el departamento del Meta; Puerto Carreño, Cumaribo, Santa Rosalia y La Primavera en el departamento del Vichada. Por medio del Conpes 3797 se pretende *“crear las condiciones sociales y económicas para un desarrollo incluyente y sostenible basado en la construcción de un modelo de región que parta de un ordenamiento territorial que balancee las oportunidades del sector agropecuario, minero-energético, y del sistema de ciudades con la oferta ambiental”*.¹

¹ Documento CONPES 3797, Política para el desarrollo integral de la Orinoquia. Altillanura Fase I.

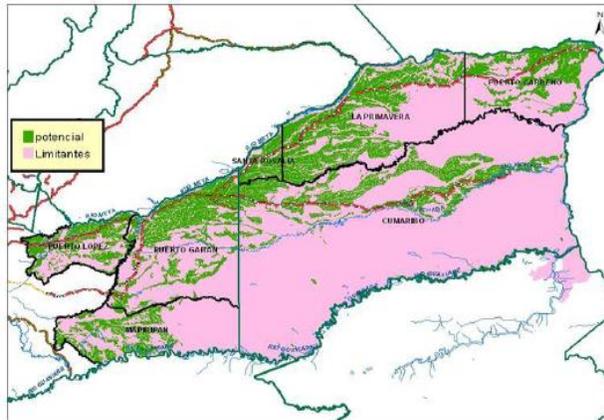
Imagen 6. Mapa sub-región Altillanura



Fuente: Documento CONPES 3797, Política para el desarrollo integral de la Orinoquia. Altillanura Fase I.

El país cuenta con 21.8 millones de hectáreas de suelo con potencial para actividad agrícola de los cuales el 5.5% están en la Altillanura y de estos menos del 3% están cultivadas, en total la altillanura cuenta con 2.8 millones de ha de suelo apto para actividades agrícolas, pecuarias y forestales.

Imagen 7. Altillanura con área de potencia para aprovechamiento agrícola, pecuario y forestal

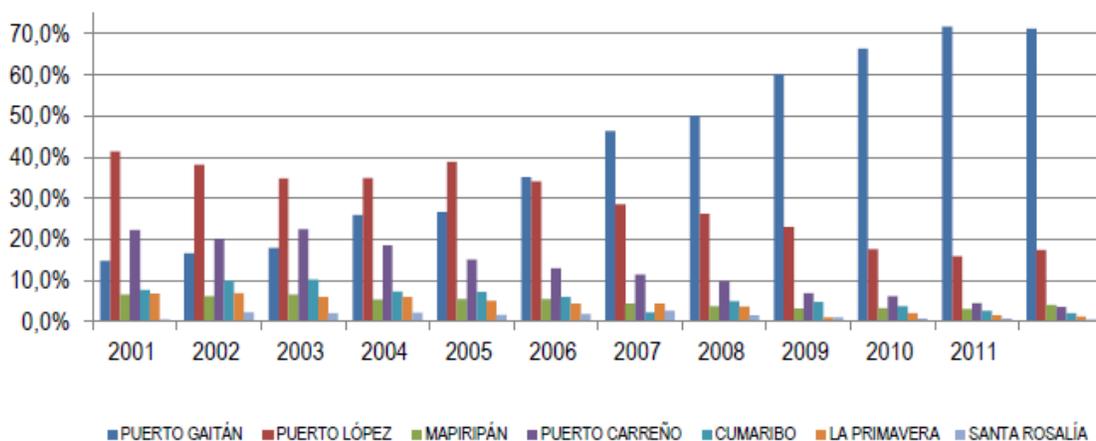


Fuente: Documento CONPES 3797, Política para el desarrollo integral de la Orinoquia. Altillanura

Sin embargo el desarrollo económico relacionado directamente al uso del suelo es limitado por la baja fertilidad del mismo. Otra de las limitaciones para el desarrollo de la actividad pecuaria es el régimen monomodal de lluvias, pues si bien entre los meses de abril y octubre hay superávit de recuso hídrico, el resto del año, especialmente los meses diciembre y enero son tiempos de estrés hídrico.

Para el año 2024 se tiene proyectado 780 mil ha con uso agroindustrial, según la disponibilidad de paquetes tecnológicos que dispone CORPOICA, dicha producción estará basada en cultivos de arroz, caña, palma de aceite, caucho, maíz, soya, algodón, café, frutos, trigo, plantaciones forestales comerciales y ganadería.

Grafico 2. Participación en el PIB de los municipios de la altillanura respecto a la región



Fuente: Documento CONPES 3797, Política para el desarrollo integral de la Orinoquia. Altillanura.

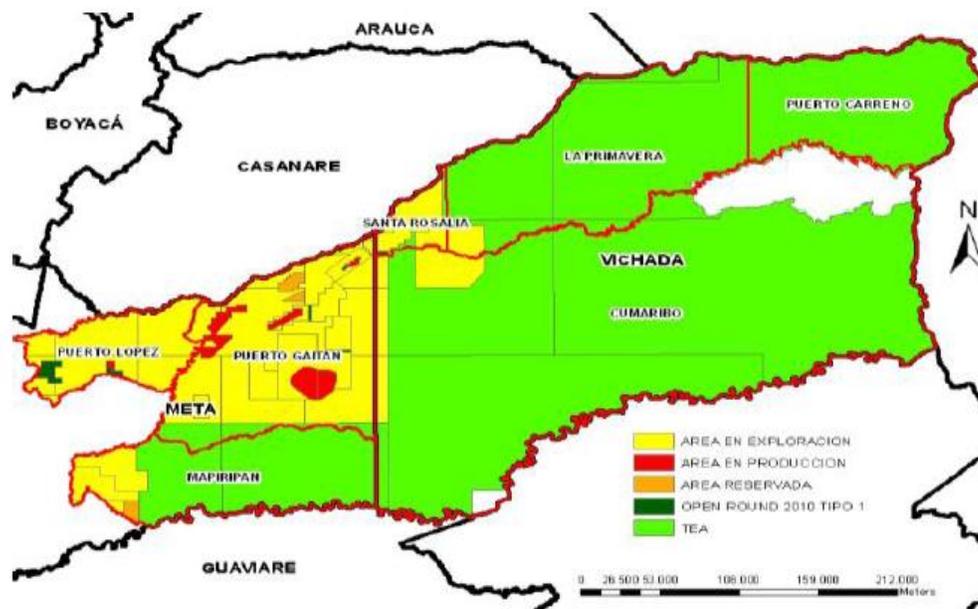
Aunque en la última década la región de la Altillanura tuvo un crecimiento económico, la participación de Puerto López en el PIB regional tuvo una disminución, antes aportaba el 41,3%, ahora la mayor participación es de Puerto Gaitán con 71,2%, esto por el fuerte desarrollo de la actividad petrolera la cual representa el 57% del PIB departamental. Además Puerto López aún sigue siendo un municipio basado especialmente en las actividades agrícolas y pecuarias con mayor proyección en la agroindustria.

Si bien el objetivo del CONPES 3797 es buscar el desarrollo en la región, tal vez el principal reto va más allá de las características ambientales con sus potencialidades y limitantes; la tenencia de la tierra, aunque el territorio es amplio, la titulación de predios en el municipio a particulares ha sido del 132% en relación a su área total, por lo que existen terrenos con doble titulación.

1.2.2.5 Hidrocarburos

Siendo esta la principal actividad económica del departamento, concentrándose en Puerto Gaitán donde se extrae el 22% del crudo del país, los hallazgos de crudo pesado en este municipio ha hecho que se despierte el interés por la exploración en la Altillanura.

Imagen 8. Contratos de exploración de hidrocarburos



Fuente: Documento CONPES 3797, Política para el desarrollo integral de la Orinoquía. Altillanura.

La extracción de hidrocarburos en la región de los llanos orientales inicio en el departamento de Arauca, expandiéndose hacia el Casanare y por último el departamento del Meta, donde incrementando la participación de la región en el PIB nacional del 5.5% en 1990 a 8.8% en 2011.

Las actividades petroleras en el departamento del Meta iniciaron en la década de los 70's cuando Ecopetrol empieza con las actividades de exploración, descubriendo los campos de Castilla. En 1981 con el inicio de actividades de los campos en Apiay se intensificó la exploración y explotación de hidrocarburos en el departamento con los hallazgos de los pozos Sunia, Guatiquía y Libertad; desde entonces los municipios que desarrollan esta actividad son Villavicencio, Acacías, Castilla la Nueva, Puerto Gaitán y San Martín.

La llegada de la actividad petrolera ayudo al departamento a diversificar su economía, paso de ser agrícola a desarrollar actividades de comercio, agroindustria, servicios, minería, transporte.

Para el 2009 la extracción de hidrocarburos tanto petróleo como gas tuvo una participación del 46,1% en el PIB del departamento. El municipio de Puerto López en la actualidad tiene cerca de 1'520.832 hectáreas en exploración.

1.2.3 Entorno construido

1.2.3.1 Servicios públicos

Los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo y recolección de basuras para el casco urbano del municipio son prestados por la Empresa de Servicios Públicos de acueducto, alcantarillado y aseo ESPUERTO S.A ESP¹, empresa de carácter público la cual se vinculó al Plan Departamental para el Manejo Empresarial para los Servicios de Agua y Saneamiento – PDA del Departamento del Meta.

La recolección de los residuos sólidos se realiza con una frecuencia de dos días por semana y tiene una cobertura del 100%, mediante carros recolectores compactadores, que transportan los residuos sólidos a la ciudad de Villavicencio para ser depositados en el relleno sanitario BioAgrícola del Llano S.A ESP. A pesar de contar con una flota de carros, presenta problemas a la hora de la recolección, para el año 2015 el municipio adquirió tres nuevos vehículos recolectores compactadores. En el 2004 el municipio contaba con botadero a cielo abierto localizado en la finca San Antonio, en el alto Menegua, el cual se encuentra cerrado, y sin ningún tipo de manejo.

La cobertura del servicio de Acueducto en la zona urbana es del 91%, Se utiliza el sistema de captación de pozo profundo, contando con tres pozos².

El agua que se consume en el área urbana de municipio no es potable, dado que no existe planta de tratamiento, el agua únicamente se somete a proceso de desinfección que mejora su potabilidad³. La calidad del agua en cada uno de los

¹ Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena, CORMACARENA. Plan de descontaminación hídrica con definición de objetivos de calidad y estructuración del plan de saneamiento y manejo de vertimientos, Puerto López, Meta, 2006.

² *Ibíd.*,

³ Alcaldía Municipal. Acuerdo N° 008, de mayo de 2012: Plan de Desarrollo Municipal Gestión, Desarrollo y Equidad Social 2012-2015. Puerto López. Meta.

pozos según los análisis IRCA elaborado por la empresa de servicios públicos da como resultado que no es apta para el consumo humano¹.

La prestación del servicio de acueducto no es continua y no se cuenta con información de macro medición y micro medición. El servicio de acueducto en el casco urbano es sectorizado y cada sector tiene un servicio de dos horas diarias de agua. La empresa posee tres estaciones de bombeo, el pozo uno se encuentra ubicado en el barrio Abel Rey con una profundidad de 152 metros, un tanque elevado de 34 metros de altura con capacidad de 350 toneladas de agua, esta estación comienza a bombear a las 5.30 am hasta las 5p.m de la tarde y suministra agua a los barrios el centro, Guadalupe, Gaitán, 9 de abril, Jardín, Abel Rey, Santander y Policarpa parte baja².

La estación de bombeo o pozo número dos, se encuentra ubicada el barrio Julio Flórez, tiene una profundidad de 160 metros, fue construido en el año 2009; la estación tiene un tanque de almacenamiento de 500 toneladas de agua y comienza su labor de la 3.45 am hasta las 12 pm suministrando agua a los barrios La Laguna, Villa Suiza, Jardín, 9 de abril, Gaitán, Porvenir, Julio Flores, La Unión, Villa Modelia, Los Mangos, La Herradura, y Policarpa Alto³.

La estación de bombeo número tres se encuentra ubicada en el barrio de Villa Modelia, posee un pozo de 130 metros de profundidad, posee un tanque elevado de 34 metros de altura con capacidad de 500 toneladas de agua, y suministra agua a los barrios la Venturosa uno y dos, Villa del Río, Villa Modelia, Bello horizonte, Menegua el Prado, Victoria, vergel, los comuneros y Clemente Naranjo, comienza a operar a las 3.45 am hasta las 12 pm de la noche⁴.

¹ CORMACARENA. Op. Cit.,

² *Ibíd.*,

³ *Ibíd.*,

⁴ *Ibíd.*,

Imagen 9. Tanque elevado barrió Abel Rey

Fuente: propia.

Como medida de respuesta a la falta de agua potable suministrada por la empresa ESPUERTO S.A ESP, los pobladores recurrieron a la construcción de pozos profundos en sus casas, esto se ha empezado a verse como un problema para las autoridades municipales por que se desconoce la cantidad de pozos sin permiso captando de agua; esta problemática aumenta en temporadas secas dado que la presión sobre el recurso hídrico aumenta.

La administración municipal tiene en sus planes la construcción de bocatomas en el caño Menegua y construir en el sector del Obelisco una planta de tratamiento y un tanque de almacenamiento y llevar el agua al casco urbano mediante gravedad¹.

¹ Alcaldía Municipal. Acuerdo N° 008, de mayo de 2012: Plan de Desarrollo Municipal Gestión, Desarrollo y Equidad Social 2012-2015. Puerto López. Meta

Tabla 5. Número de Suscriptores ESPUERTO S.A ESP – 31 de Diciembre de 2011

Servicio	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Comercial y Oficial	Total
Acueducto	976	2.537	459	46	354	4.372
Alcantarillado	914	2.497	456	44	361	4.272
Aseo	968	2.542	464	44	369	4.387
Total	2.858	7.576	1.379	134	1.084	13.031

Fuente: Plan de desarrollo municipal 2012-2015.

El sistema de alcantarillado del área urbana es mixta, es decir que recibe aguas lluvias y las aguas residuales de los hogares; este sistema funciona de forma deficiente, pues las tuberías existentes de alcantarillado no tienen la capacidad para transportar el agua lluvia y el agua de escorrentía superficial, además los diámetros de los colectores del alcantarillado no son los adecuados.

El alcantarillado presenta problemas de tuberías rotas y diámetros no apropiados causando en épocas de invierno problemas de reboses e inundaciones principalmente por que los caños y ríos se rebalsan generando un reflujó en el sistema de alcantarillado, produciendo malos olores, proliferación de vectores trasmisores de enfermedades, además afectando el paisaje urbano¹.

Los sectores con más problemas de servicio de alcantarillado en épocas de aumento de precipitación se encuentran cerca de los descoles de entrega final, en el caño Banderas, caño Bototo, laguna La Venturosa, y brazo del río metica, siendo los barrios Policarpa, el barrio Santander, barrió Abel Rey los más afectados por el ahogamiento de las tuberías².

En la imagen 10 se puede evidenciar el rebosamiento y falla del sistema de alcantarillo, demostrando los problemas estructurales del sistema en el barrio Policarpa, la entrega de aguas residuales al Caño Banderas, este punto es crítico, dado que el jarillón funciona como represa.

¹ Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena, CORMACARENA. Plan de descontaminación hídrica con definición de objetivos de calidad y estructuración del plan de saneamiento y manejo de vertimientos, Puerto López, Meta, 2006.

² *Ibíd.*,

Imagen 10. Rebosamiento del sistema de alcantarillado

Fuente: propia.

El municipio tiene un proyecto de construcción de la planta de tratamiento de agua residual con el propósito de reducir la carga contaminante que se aporta al río Metica; la planta está ubicada en el barrio La Venturosa, sobre la ronda de protección de la laguna La Venturosa, una área inundable en épocas de aumento de lluvias y está a menos de 30 metros de las viviendas del barrio, a pesar de esto cuenta con la aprobación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos por parte de CORMACARENA.

El servicio de energía eléctrica es prestado por la Empresa de Energía del Meta S.A – EMSA, reportándose en el censo de 2005 una cobertura del 90% en el área urbana, igual de telefonía fija aunque predomina la telefonía celular¹.

Por otro lado la empresa LLANOGAS S.A presta el servicio de gas domiciliario existiendo actualmente 1.356 viviendas inscritas en este servicio¹.

¹ Ministerio del Trabajo. PNUD. Estudio de Perfil Productivo Rural y Urbano del Municipio de Puerto López, Departamento del Meta. 2013

1.2.3.2 Equipamiento colectivo

El casco urbano del municipio cuenta con una gran variedad de equipamientos colectivos: una plaza de mercado cubierta totalmente con 143 locales separados por secciones, clasificados en Cárnicos, Verduras, Frutas y Abarrotes. Debido a la concentración de todos estos productos se ha empezado a presentar problemas sanitarios por la inadecuada disposición de los residuos sólidos².

Los escenarios para la recreación y el esparcimiento de los puertolopences está compuesto por 2 polideportivos, 5 canchas múltiples, 6 parques incluido el parque principal, y los servicios de piscina que prestan los hoteles.

En el complejo ganadero del municipio se realizan las mangas de coleo, las ferias ganaderas y equinas. El municipio cuenta con todas los sistemas político administrativos propios de estos entes territoriales; un edificio donde funciona la alcaldía municipal con todas sus dependencias, una estación de policía y un batallón de la Armada Nacional ubicado en la vía que conduce a Puerto Gaitán.

El municipio también cuenta con organismos como la Defensa Civil y el cuerpo de Bomberos, sin embargo los equipos de la defensa Civil se encuentran en muy mal estado siendo esta institución una de las que menos ayuda obtiene por parte de la administración.

La infraestructura vial el casco urbano está conformado por una vía nacional, la que conduce de Villavicencio a Puerto Gaitán, pasando por el casco urbano; esta vía tiene un gran flujo de vehículos pesados que transportan crudo, insumos agrícolas e industriales. Las vías principales y secundarias que son las que permiten la comunicación en todo el municipio están en mal estado, el municipio solo cuenta con un 80% de pavimentación en el casco urbano y presenta un déficit de vías de acceso a la zona rural del municipio.

En lo relacionado a las actividades educativas, el casco urbano cuenta con seis instituciones educativas donde se brindan servicios de preescolar, básica primaria, básica secundaria, media y uno de educación superior por medio del programa CERES.

Por otra parte el sistema de salud municipal es descentralizado, es decir que depende de la administración municipal y departamental para su funcionamiento. El servicio de salud lo presta el hospital local y dos centros de salud ubicados en

¹ *Ibíd.*,

² Alcaldía Municipal. Acuerdo N° 008, de mayo de 2012: Plan de Desarrollo Municipal Gestión, Desarrollo y Equidad Social 2012-2015. Puerto López. Meta

los barrios Villa Modelia y Julio Flores¹. Los servicios de atención corresponden al nivel 1 como son , urgencias 24 horas, consulta externa, hospitalización, laboratorio clínico, odontología, farmacia, traslado de pacientes y programas de promoción y prevención, saneamiento básico ambiental y rayos X, campañas de citología, programas de vacunación, programas de manejo de la hipertensión y programas de educación sexual².

El esparcimiento y actividades culturales se desarrollan básicamente a través de la casa de la cultura Jorge Eliécer Gaitán y la Concha Acústica, donde se organizan eventos culturales y programas de difusión, enseñanza en el manejo de instrumentos, danzas, música llanera, seminarios y talleres de artes plásticas, y la bibliotecología, también se cuenta con dos emisoras: una es la de la Armada Nacional y Marandua.

1.2.4 Cultura

Una de las características más comunes del llanero criollo es su movilidad, son hombres acostumbrados a recorrer los extensos hatos en las sabanas mojadas por las largas épocas de precipitación que inundaban parte del llano generando una relación directa de la sociedad llanera con el entorno, modelando su comportamiento y la percepción del mismo³.

La movilidad del llanero es lo que caracteriza como una raza bravía, que necesita de grandes espacios para poder vivir y que lo lleva a buscar por todos los medios su libertad; hecho ampliamente demostrado en las gestas libertadoras y en las diferentes épocas de violencia de la región y el país.

El modelo de organización espacial del llanero criollo se materializa en el hato, que gira en torno a la vivienda, aunque suele estar a cuesta del hombre por su trabajo de explotación y traslado de ganado por las llanuras, por lo que se convierte en algo fundamental la capotera donde introduce la hamaca o chinchorro, el poncho de paño para protegerse de la lluvia y la carne salada⁴.

El llanero criollo tiene una fuerte relación con el catolicismo, por la influencia jesuita en la fundación de sus pueblos, generando un sincretismo que se manifiesta por medio de la música y trabajo de campo, aunque en la actualidad estas tradiciones son menos comunes por la invasión de los medios de comunicación a lugares tan recónditos donde aún se podía apreciar lo que significa ser llanero.

¹ Ibíd.,

² Ibíd.,

³ Martínez, M. Ángel. 1979. Del folclor llanero. Villavicencio.

⁴ Ibíd.,

El llanero criollo realizaba ritos de carácter sagrado o profano, como el velorio del angelito, costumbre heredada por los españoles, despidiendo a sus niños muertos con bailes en los que participan sus padres, familiares y amigos, ritual que debe durar toda la noche. Otro rito también conocido es el baile ofrecido a San Pascual Bailón después de haber conseguido los favores pedidos. En estos dos ejemplos, el baile y la música se convierten en el puente entre el mundo sagrado, el terrenal y el profano; igualmente los ritos se celebran en la noche lo que tiene una relación con la visión cosmológica del día representa la vida y la noche la muerte, dando paso a una vida celestial, un nuevo comienzo con el amanecer.

El ritual llanero más conocido y tradicional son las Cuadrillas de San Martín, realizándose por más de dos siglos que representa la influencia de diversas razas: indígenas, españoles, negros y moros en la construcción de la cultura llanera. Durante el acto se representa diez escenas ilustrando el encuentro y fusión de las razas, pasando por la conquista, la colonia, la independencia y la república, sobresaliendo las figuras de los jinetes en sus desplazamientos por el campo ecuestre. En cada una de las escenas la vida se impone sobre los combates que se libran entre sí los grupos étnicos en los que siempre hay un vencedor que impone sus condiciones de sometimiento. Pues si bien la historia de la humanidad está marcada por el despojo, La Orinoquia no es la excepción, primero los indígenas por parte de los españoles, luego los indígenas por parte de los criollos, posteriormente los colonos por la violencia que hasta el momento no termina.

En las ciudades y pueblos se convirtió en tradición y un espacio representativo y de importancia económica en centro de acopio y venta de ganado, normalmente situándose en la periferia del centro poblado simbolizando la fuerte relación del ambiente natural con las actividades de ganado y la repercusión en el ambiente urbano.

Los colonos han introducido otras fuentes económicas basada en la producción y comercialización de alucinógenos, aunque no es una actividad nueva, ya que las comunidades indígenas lo hicieron con el Yopo, que lo usaban para truques con comunidades de la cordillera como los muiscas y otros de la altillanura a cambio de sal, tabaco y alimentos, hoy en día se basa especialmente en la coca, introduciendo la narcocultura que tiene una alta influencia en el ámbito político, económico y social de la sociedad llanera.

1.3 Contexto Histórico

1.3.1 Historia del departamento del Meta

Antes de la llegada de los españoles, este territorio era habitado por comunidades indígenas Guahibos, Huitotos y Piapocos, que desarrollaron estrategias avanzadas de caza, pesca y agricultura permitiéndoles hacer un uso eficiente de los recursos que disponían, sin embargo, estas habilidades han sido poco visibles por la errada concepción que se desarrolló de barbaros, caribes y vagabundos de estas comunidades indígenas.

Los primeros españoles en llegar a la zona en el año de 1531 fueron Diego Ordaz y Alonso de Herrera, posteriormente llegaron Jorge de Espira, Nicolás de Federman, Hernán Pérez de Quesada, Juan de Avellaneda, Gonzalo Jiménez de Quesada y Antonio Berrio, la leyenda del Dorado fue la motivación que tuvieron los conquistadores para iniciar con las expediciones en los llanos orientales entre las cuales estuvo la realizada por Alfonso de Heredia a finales de 1539 que llegó hasta las bocas del río Meta.

En la época colonial las comunidades indígenas fueron adoctrinados en la fe católica por misioneros Jesuitas y Agustinos, quien además fue la principal institución que impulso la fundación de pueblos llaneros, dando inicio a una culturización basada en el sincretismo del hombre del caballo, el llanero dedicado oficios de campo, incorporo nuevos oficios, como varias técnicas de tejidos, tallar madera e interpretación de instrumentos musicales europeos, entre ellos el arpa, que se convertiría en parte importante del folclor musical llanero. En 1544 se consolido el sistema de encomienda con Pedro Rodríguez de Salamanca que paso luego a manos de Gonzalo Jiménez de Quesada, las tribus que lograron sobrevivir a estas condiciones se localizaron en la margen derecha del río Meta.¹

Las exploraciones españolas tuvieron influencia en el pie de monte llanero, se reusaban a desgastar esfuerzo en recorrer las sabanas por las condiciones hostiles del territorio, en cambio las misiones especialmente jesuitas se encargaron de cristianizar a los precolombinos llaneros desde diversos métodos, a partir de ello se dio inicio a una prospera economía que se preservó durante los siglos XVII Y XVIII mediante la enseñanza de labores agrícolas y ganaderas, dando origen a la formación de una estructura socio-económica basada en pueblos y haciendas.

¹ Gómez, J. Augusto. Cavellier, Inés. Sociedades Indígenas de los llanos: Sistemas económicos y características socio culturales. <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/faunayflora/orinoco/orinoco7a.htm>

En los procesos de creación y fundación de pueblos, los misioneros impusieron un estilo español en su estructura, alrededor de la plaza local se encontraba la iglesia, la casa de gobierno, los graneros públicos y la casa cural, calles construidas de ángulos rectos y de gran amplitud que se extendían hacia afuera de la plaza, mientras los indígenas construían grandes viviendas con materiales de la zona para albergar varias familias llamadas malocas. El primer paso para la creación de un pueblo era la construcción de la capilla, seguido por la plaza de mercado, cementerio, escuela, cárcel y oficina para el inspector de policía; con el tiempo iban llegando tenderos y artesanos en su afán de proveer machetes, telas, sal fósforos y demás productos que no se producían en la zona.¹

A partir de 1767 la prosperidad de estas tierras fue disminuyendo por la expulsión de los jesuitas, pues si bien estos mantenían un mejor trato con los indígenas y mestizos; sumado a esto se dio inicio a la guerra independista por lo que la mano de obra para la industria textil que apenas surgía disminuyó y se iniciaron disputas entre los clérigos que aún quedaban en la zona y los corregidores.

La guerra independista significó un importante retroceso en la estructura socio-económica de los llanos orientales, muchos pueblos fueron abandonados, miles de personas fallecieron no solo por las balas del enfrentamiento bélico, también por enfermedades y hambrunas que fue el común denominador de la época. Los indígenas que sobrevivieron, migraron a zonas montañosas en búsqueda de sustento; las haciendas fueron saqueadas o desalojadas ya que los caballos y el ganado debían ser entregados como impuesto de guerra a los militares.

A partir de 1820 se intentó reconstruir los pueblos llaneros en su estructura social y económica, pero sus alcances fueron pocos a causa de la escasez de recursos y la discriminación con que eran tratados los indígenas, con la llegada de nuevas misiones religiosas como los dominicos los tratos eran inhumanos, comparados con animales de trabajo, por tal motivo las comunidades indígenas se proclamaron en anarquía creando grupos de cimarrones y zambos dedicados al saqueo que pretendían aumentar su número de población por medio de la captura de indígenas de los pueblos misioneros.²

En el año de 1831, con la creación de la República de la Nueva Granada se dividió administrativamente el territorio nacional en departamentos, provincias, cantones y distritos parroquiales. La mayor parte de la Orinoquia perteneció al departamento de Boyacá, provincia del Casanare, otra pertenecía al departamento de Cundinamarca, provincia de Bogotá.

¹ Barona, Guido. Gómez, Augusto. Domínguez, Camilo. El proceso de reconstrucción territorial de la Orinoquia colombiana en el siglo XIX. <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/faunayflora/orinoco/orinoco9a.htm>.

² Ibíd.

Los llanos orientales pertenecientes a la provincia de Bogotá, los territorios comprendidos hoy como los departamentos del Meta y Casanare fueron estratégicos para la campaña libertadora de la Nueva Granada ya que el general Francisco de Paula Santander inicio allí la formación de ejércitos en 1819. En 1969 la administración del Meta fue cedida al gobierno central por medio de la ley 4 de julio de 1868 y fue denominado Territorio de San Martín en nombre a su capital en ese entonces.¹

Por último en el año de 1905 y por medio del decreto 177 del 18 de febrero se creó la Intendencia Nacional del Meta con Villavicencio como su capital, en 1913 se separa la parte oriental de la intendencia dando origen a la comisaría del Vichada y ya con la ley 118 de 16 de diciembre de 1959 se erigió al departamento del Meta convirtiéndose en el decimoséptimo de Colombia.²

1.3.2 Historia del municipio de Puerto López

Históricamente el municipio de Puerto López perteneció al globo general de la hacienda YACUANA, la evolución histórica confirma la existencia de grupos indígenas que habitaban el territorio de los llanos orientales, sin embargo en las crónicas de la conquista del siglo XVI no existen relatos que clarifiquen con certeza que grupos indígenas lo habitaron debido a que este territorio no fue centro de atención para los conquistadores. Eran muy pocos los alicientes para el proceso de conquista de una región cálida, insalubre y aislada del altiplano por páramos y montañas intransitables.

El territorio del municipio de Puerto López, al igual que en las regiones del Casanare, Meta y Caquetá fueron habitadas y visitadas frecuentemente por numerosas tribus Caribe quienes invadían el territorio de las tribus vecinas menos numerosas y poco guerreras (Mituas, Piapoco, Achaguas, Enaguas, Guahibos, Guayupes y Anaguas).

Actualmente dentro del territorio municipal se encuentra una organización territorial de régimen especial constitucional, establecida como entidad territorial indígena, conformada por los resguardos de Umapo y la Victoria con dos comunidades Piapocos y Achaguas

En 1.935 fue fundada como población y Puerto Fluvial. Mediante Decreto Intendencial No. 51 de abril 27, el 3 de mayo de 1.937 se ordenó la creación del Corregimiento de YACUANA con su capital Puerto López. La definición como municipio, se dio mediante el decreto Intendencia No. 182 de julio 3 de 1.955, el

¹ Instituto de Turismo del Meta. Gobernación del Meta. <http://www.turismometa.gov.co/el-meta/historia.html>

² Ibíd.

cual fue aprobado por el decreto No. 2543 de 1.945, expedido por la Intendencia Nacional del Meta.

La cultura fluvial llevó a que los desplazamientos del espacio físico se registraran a lo largo de la ribera del río Metica, allí se ubicaron las primeras construcciones que daban la bienvenida a los mercantes que establecían la comunicación y el comercio con Venezuela por la vía Meta – Orinoco. Así las cosas, la ciudad creció paralela al curso del río, buscando el Caño Banderas.

Con la construcción de la vía nacional Villavicencio – Puerto López – Puerto Gaitán, los emplazamientos del Puerto variaron sustancialmente, muchos de los obreros que trabajaron en esta obra se vincularon a la población residente junto a los que con una versión moderna del “Dorado” llegaron a la zona. El crecimiento urbano comienza a darse piramidalmente con su vértice sobre la nueva vía que constituye en eje de desplazamiento. La Avenida 14 (Vía Nacional) y las calles 5 y 6 experimentaron un dinamismo inusitado con el surgimiento de gran cantidad de negocios como graneros, ferreterías y gasolineras.¹

1.3.3 Historia de violencia y conflicto armado en el territorio

La región de los llanos orientales, siempre ha estado en constante conflicto remontándose al despojo por parte de colonos a las comunidades indígenas; para Augusto, Gómez², estos conflictos interétnicos han sido históricamente por la competencia y disputa por un territorio y sus bienes, enfrentando las dos cosmovisiones, la colonización de los llanos con base en una ganadería extensiva que restringe y privatiza el territorio que utilizaron los grupos indígenas para la cacería, consolidando grandes haciendas y fundos ganaderos. Esta incorporación de terrenos de propiedad común de las comunidades nativas es una constante en este pleito.

A pesar de que el modelo de colonización estuvo enmarcado en procesos de violencia y exterminio de las comunidades indígenas de la región el cual fue muy fuerte como en la mayor parte del país, nuestro punto de partida para el análisis del conflicto social y armado nos va a remontar a los fenómenos de violencia política que sufrió el país a finales de la década de 1940, que expulsó un número significativo de familias hacia los llanos orientales. En este período el ritmo de colonización de esta zona fue intensivo traduciéndose en su gran mayoría en una ocupación de suelos sin titulación.

Trataremos de llegar hasta la historia actual del conflicto armado del municipio con la transformación que han sufrido las organizaciones al margen de la ley en el

¹ Alcaldía de Puerto López. http://www.puertolopez-meta.gov.co/informacion_general.shtml#historia

² Augusto, J. Gómez, L. Llanos Orientales: Colonización y Conflictos Interétnicos, 1870-1 970.

transcurso de la historia, desde la conformaciones de las primeras organizaciones paramilitares para hacerle frente a los bandoleros que surgieron a partir de la desmovilización de las guerrillas liberas, la llegada de narcotraficantes y empresarios de las esmeraldas que fortalecen estas estructuras paramilitares, la importancia de estas en ámbito político y social, y como estas han despojado a los campesinos de sus tierras para facilitar la llegada de grandes hacendados o complejos agroindustriales.

1.3.3.1 Las guerrillas liberales

“La conformación de las guerrillas de los Llanos Orientales como las del resto de las regiones donde se presentó la violencia, sucedió tras el asesinato de Jorge Eliecer Gaitán y los sucesos del Bogotazo, momento a partir del cual el comportamiento de los campesinos se transformó agudizando la guerra. Sus acciones violentas se justificaban por los actos cometidos por los conservadores (chulavitas) y las fuerzas del gobierno”¹.

En el municipio de puerto López que para entonces era conocido como el caserío de puerto López Pumarejo², se escucha la noticia del asesinato del doctor Jorge Eliecer Gaitán; se empiezan a aglomerar los pobladores en el parque principal y empieza a lanzar arengas y a reunir gente a mando de Eliseo Velásquez quien era un campesino proveniente del Huila y fiel liberal, en el caserío a pesar de las concentración y la rabia de la gente no se presentó saqueos o atropellos pues la mayoría eran gaitanistas y el puesto de policía los apoyo, por lo que el moviente tuvo un apoyo institucional³.

Posteriormente unos campesinos se concentraron bajo la orientación de Eliseo Velásquez para agruparse y consolidar un movimiento armado, en forma similar se organizaron grupos en otras localidades, estas bandas esperaban las orientaciones revolucionarias de la dirección liberal que inicialmente era la inspiración de su lucha. A este tipo de grupos se les dio la denominación de “**Chusma liberal**” o “**bandoleros del llano**”⁴.

A finales de 1949 se habían constituido varios comandos como el de Eliseo Velásquez en Puerto López, los hermanos Bautista en Aguaclara Casanare, los hermanos Betancourt en Caño Chiquito, Rafael Gómez en Trinidad e Israel

¹ ÁLVAREZ, B. El Caso de Guadalupe Salcedo y las Guerrillas del Llano entre 1949-1957 Como una Respuesta a la Violencia Bipartidista, Colombiana, Bogotá 2013.

² GUTIÉRREZ, Luis. Remembranzas de la violencia en Puerto López. 1986.

³ Ibíd.,

⁴ Franco, Eduardo. Las Guerrillas del Llano. Testimonio de una lucha de cuatro años por la Libertad. . Citado por ÁLVAREZ, B. El Caso de Guadalupe Salcedo y las Guerrillas del Llano entre 1949-1957, Colombia.

Jiménez en Barranca de Upía, junto con los hermanos Fonseca¹. Algunos de esos comandos ya realizaban acciones por su cuenta, como fue el caso de los comandos de los hermanos Fonseca y los Bautista. Estos se conformaron por la necesidad de defenderse de las acciones de las fuerzas policiales y de los mismos “chulavitas” provenientes de Boyacá².

Como lo relata el libro REMEMBRANZAS DE LA VIOLENCIA EN PUERTO LÓPEZ, el 1 de diciembre de 1949 irrumpió Eliseo Velásquez en Puerto López en compañía de 300 hombres a las 6:30 am se escucharon los primeros disparos, los habitantes corrieron a buscar refugio, otros cruzaron el río Meta, la gente corrió gritando ¡es un asalto a la estación de policía!, “la balacera duro alrededor de una hora, estallaron bombas, también hubo carreras y disparos por las calles y después un silencio sepulcral”, a las 11:00 am pasaron carros pitando y gente gritando , “salgan a mirar a Eliseo Velásquez, se va llevando un rico botín”, iba con siete camiones con gente armada que salía por la vía a Puerto Gaitán, la incursión dejó dieciocho muertos entre ellos tres campesinos, después del ataque Eliseo Velásquez huye a Venezuela, donde Guadalupe Salcedo asume el mando de la guerrilla³.

En 1952 se realiza el ataque a una caravana del ejército que llevaba un armamento, este ataque sucedió en zona rural de Puerto López en el lugar conocido como el Turpial, se consideró el más exitoso y violento de las guerrillas bajo el mando de Guadalupe Salcedo, el ataque se realizó a través de emboscada muriendo noventa y nueve soldados⁴.

Estas dos arremetidas de las guerrillas liberales trajeron graves represarías para la población civil de Puerto López; en el campo la masacre por parte de chulavitas no se hizo esperar quemando las casas y los cultivos por lo que los campesinos migraron al pueblo, mientras que el caserío era sitiado por el ejército aniquilando gradual y selectivamente a los hombres. Esto es lo que describe Gutiérrez⁵ en su libro: “Los militares siempre iban acompañados por civiles armados, reunían un grupo de hombres en la plaza principal para llevárselos y para nunca saber nada de esos hombres”. Igualmente relata como empiezan a emigrar las personas obligadas por los militares, los cuales les ofrecían precios muy bajos por sus tierras, pretendiendo sacar la gente del llano y traer nueva gente, la orden de “extrañar” consistía en desterrar toda la gente del llano, lo que entendieron los cuerpos de paz que eran civiles conservadores armados por el ejército, como en exterminar, quitarle los bienes por que los terrenos eran baldíos. La represión y la

¹ Barbosa. Guadalupe y sus centauros. Memorias de la insurrección llanera. Citado por ÁLVAREZ, B. El Caso de Guadalupe Salcedo y las Guerrillas del Llano entre 1949-1957, Colombiana p.87

² Ibíd.,

³ GUTIÉRREZ, Luis. Remembranzas de la violencia en Puerto López. 1986.

⁴ Ibíd.,

⁵ Ibíd.,

violencia por parte del ejército y los cuerpos de paz en el municipio fueron feroces y fue conocida como un período de violencia institucional.

“Un año después, Gustavo Rojas Pinilla se tomó el poder y decretó la amnistía y el indulto a guerrilleros y militares, por delitos de lesa humanidad. Guadalupe firmó la paz en Monterrey Casanare el 22 de julio de 1953”¹.

A partir de la entrega de armas se mejoró la situación desde Puerto López hasta Arauca, tras los acuerdos firmados entre el estado y las guerrillas liberales. Las promesas de paz, en el departamento empieza un fenómeno fuerte de colonización, “Las diversas oleadas migratorias fueron conformando también un cierto mapa sociopolítico de la zona, en el piedemonte y en el sur del departamento se desarrolló una colonización con base en la autodefensa armada, con un alto grado de cohesión ideológica y de organización social en su mayoría por campesinos de base, mientras que en el nororiente las formas tradicionales de explotación ganadera se conservaron donde la concentración de tierras y la ocupación de terrenos de comunidades indígenas fueron predominantes”², lideradas por colonos ricos provocando posteriormente la concentración de la tierra en manos de unos pocos latifundistas arrinconando a los pequeños colonos que ya habitaban allí.

A pesar del acuerdo firmador entre el gobierno y las guerrillas liberales la represión y la persecución por parte del gobierno continuó, agudizando la violencia institucional, lo que propició la creación de nuevos municipios en el sur de la comisaria del Meta y el establecimiento de poblaciones migrantes y de comunidades partidistas en distintas zonas, en las que era claro el predominio de los liberales o del Partido Comunista³.

En este territorio del país empezaron a darse los primeros pasos de lo que serían las FARC y las raíces del por qué esta guerrilla ha logrado en el sur del Meta un apoyo social y ha expandido allí un dispositivo militar especialmente en la región del Ariari⁴.

1.3.3.2 Paramilitarismo

El Paramilitarismo fue adoptado como estrategia oficial contrainsurgente desde comienzos del conflicto bipartidista en los llanos orientales, pues el ejército trajo civiles de otras regiones del país en especial de Boyacá, los cuales armo y

¹Molano, Alfredo. “Guadalupe Salcedo Unda, general del Llano”, 10 de junio de 2012, www.elespectador.com/opinion/guadalupe-salcedo-unda-general-del-llano

² PNUD. Meta análisis de la conflictividad. 2010

³ *Ibíd.*,

⁴ *Ibíd.*,

entreno con la excusa de la defensa personal pero en realidad eran entrenados y armados para combatir y atacar con sevicia a las guerrillas liberas y la población civil que era militante del partido liberal.

Posterior a la guerra bipartidista que afecto a la región y al país en general, en el departamento se consolida el frente oriental de las FARC, el cual controlaba militar y territorialmente el sur del departamento¹; para evitar el avance de este grupo guerrillero hacia el nororiente del departamento y controlar los "bandoleros" liberales que no se acogieron a los acuerdos de 1953 o que se desviaron de sus propósitos políticos y se convirtieron en delincuentes comunes, los hacendados empiezan a organizar grupos armados para combatir el hurto, la extorción y el secuestro; este accionar del grupo guerrillero y de los bandoleros que tuvieron grandes discrepancias con los hacendados tuvo como respuesta las autodefensas campesinas del Meta y Vichada².

A pesar de que el Paramilitarismo fue adoptado como estrategia oficial contrainsurgente y dotado de instrumentos, no fue hasta los años 80's que logra un desarrollo más visible, propiciado por la llegada de empresarios de las esmeraldas y narcotraficantes que compran grandes extensiones de tierras y traen consigo sus ejércitos privados como Víctor Carranza, conocido como el zar de las esmeraldas y Gonzalo Rodríguez Gacha³. A esto le sumamos las elites locales que tenían sistemas de protección y la permisibilidad de las autoridades militares y políticas para el libre accionar de las autodefensas.

Los narcotraficantes/terratenientes tuvieron necesariamente que aliarse con las aristocracias rurales/políticas con el fin de legitimarse socialmente y por esta vía se articularon al paramilitarismo en alianza con las fuerzas armadas⁴.

Sin embargo, a medida que acumulaban ganancias provenientes del narcotráfico, y por la necesidad de legalizarlas entre otras razones, los narcotraficantes protagonizaron procesos de concentración de tierras a gran escala, particularmente en las zonas caracterizadas por el latifundio: Villavicencio, San Martín, Granada y Puerto López⁵.

Víctor Carranza es de vital importancia en los procesos de violencia de Puerto López, pues es uno de los municipios donde él se asentó y consiguió grandes extensiones de tierra formando estructuras armadas ilegales conocido como los carranceros. En principio el modelo de ocupación del territorio muestra la relación

¹ *Ibíd.*,

² MINISTERIO DEL TRABAJO. PNUD. Estudio de Perfil Productivo Rural y Urbano del Municipio de Puerto López, Departamento del Meta. 2013.

³ Observatorio del Programa Presidencial de Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario. Panorama actual del META, Bogotá, 2002.

⁴ *Ibíd.*,

⁵ Fundación Ideas para la Paz, FIP, Conflicto armado en Meta y su impacto humanitario. <http://www.ideaspaz.org/publications/posts/511>. 2013

del despojo de tierras y la organización de estructuras armadas ilegales potenciadas para el control de la zona¹.

Las autodefensas se ubicaron en las zonas ganaderas principalmente en las cuencas de los ríos Ariari, Meta, Upía, Cravo Sur, Cusiana y Ariporo, donde los narcotraficantes compraron tierras². Sin embargo su carácter ofensivo se expresó con especial fuerza en el Ariari y el norte de la cuenca del Guaviare, en donde se ubicaban asentamientos de las guerrillas, y donde además se presentaron disputas alrededor del control del narcotráfico³.

Para comienzos de los noventa en el municipio hacían presencia las Autodefensas Campesinas del Casanare (ACC) que se afianzaron en el nororiente del departamento a mando de Héctor German Buitrago alias Martín Llanos y las Autodefensas del Meta y Vichada (AMV) al mando de alias Guillermo Torres, que se expandieron a algunas zonas cocaleras donde se enfrentaban libremente con los frentes de las FARC⁴. El propósito de las autodefensas era quitarle el poder a la guerrilla, apropiarse de las zonas de los cultivos ilícitos y controlar los corredores estratégicos para la comercialización y distribución de la coca.

Para finales de los noventa las Autodefensas Unidas de Colombia (AUC) ingresan al Meta con el fin de unificar las autodefensas de la región por orden de los hermanos Castaño, ejecutando la masacre de Mapiripán⁵, demostrando su poder militar; esta estructura paramilitar llegó a la región para controlar el narcotráfico de los llanos y quitarle el poder a las FARC de la producción de la coca, tomando el nombre del Bloque Centauros.

El Bloque Centauros tuvo presencia prácticamente en todo el departamento del Meta, con la imposición de un régimen de terror que se tradujo en una serie de asesinatos selectivos, cobros de vacunas y expropiación de tierras a personas que señalaba de ser guerrilleros o militar con Martín Llanos, principalmente, en el Piedemonte, en el Ariari, en el área de Mapiripán y en la región Oriental⁶.

Para el 2001 el bloque Centauros tenía un amplio despliegue en el Meta, Guaviare y el norte de Casanare. Las Autodefensas del Meta y Vichada fundadas por alias Guillermo Torres presuntamente liderados por Víctor Carranza, ejercían influencia en el oriente del Meta (Puerto López, Puerto Gaitán) y el suroccidente del Vichada. Las Autodefensas Campesinas del Casanare (ACC) al mando de Héctor Germán

¹ *Ibíd.*,

² PNUD. Meta análisis de la conflictividad. 2010

³ Fundación Ideas para la Paz, FIP, Conflicto armado en Meta y su impacto humanitario. <http://www.ideaspaz.org/publications/posts/511>. 2013.

⁴ Observatorio del Programa Presidencial de Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario. Panorama actual del META, Bogotá, 2002.

⁵ Fundación Ideas para la Paz, FIP. Op. Cit.,

⁶ PNUD. Meta análisis de la conflictividad. 2010.

Buitrago Parada, alias Martín Llanos, se sostenían en el suroccidente del Casanare.

Entre 2002 y 2004 el Bloque Centauros y las Autodefensas Campesinas del Casanare liderada por Martín Llanos, se enfrentan al parecer por el control del corredor de cultivos de coca entre Meta y Casanare que controlaban las ACC¹. Este enfrentamiento dejó innumerables muertos y desaparecidos dentro de la población de los departamentos del Meta y Casanare. En Puerto López este enfrentamiento trajo consigo el despojo de tierras aledañas al río Meta el cual era estratégico para el control territorial causando desplazamiento y asesinatos de la población civil, este corredor es importante para comunicarse entre zonas cocaleras y Venezuela.

El Bloque Centauros resultó vencedor lo que finalmente les dio casi todo el control del departamento del Meta, relegando a las ACC al sur del Casanare y Puerto López donde también se encontraban las Autodefensas Campesinas de Meta y Vichada que poseían control sobre Puerto López y Puerto Gaitán, que al igual brindaban una guerra con el Bloque Centauros².

La presencia de las Autodefensas Campesinas de Meta y Vichada en el municipio de Puerto López era de vital importancia para Víctor Carranza que tenía control sobre prácticamente toda la zona, ejerciendo el dominio militar político y económico.

Fue en esta región del Meta donde se empezó a gestar una guerra por el control territorial de las tres estructuras paraestatales que existían en el momento pues siempre accionaban a la par de la fuerza armada, este conflicto por el control territorial fuera cual fuera el trasfondo tuvo graves repercusiones para la población civil que se sumergió en una ola de violencia y de desplazamiento forzado por parte de estos grupos en ocasiones con complicidad de la fuerza pública.

Las Autodefensas Campesinas del Meta y Vichada tenían raíces en las autodefensas vinculadas a los empresarios de las esmeraldas, conocidas a finales de los ochenta como los ‘Carranceros’ y que más adelante también se financiaron con el narcotráfico, esta estructura se desmovilizó en el 2006 al igual que el Bloque Centauros. Las Autodefensas Campesinas de Casanare no se desmovilizaron ni se acogieron a los procesos de reinserción a la vida civil³.

¹ Observatorio de la Consejería Presidencial para los Derechos Humanos, Atlas del Impacto Regional del Conflicto Armado en Colombia. 2014.

² Fundación Ideas para la Paz, FIP, Conflicto armado en Meta y su impacto humanitario. <http://www.ideaspaz.org/publications/posts/511>. 2013.

³ Observatorio de la Consejería Presidencial para los Derechos Humanos, Atlas del Impacto Regional del Conflicto Armado en Colombia. 2014.

Ninguno de los casos de desmovilización masiva tuvo éxito, dado que estas estructuras siguieron delinquiendo y luchando por el control territorial y las rutas del narcotráfico.

La Fundación Ideas para la paz (FIP)¹, en su publicación muestra como la tasa de homicidios y de desplazamiento forzado como se esperaba no disminuyó, al contrario esta aumentó. El conflicto en el departamento y en los municipios del nororiente como Puerto López y Puerto Gaitán crecieron de forma exponencial en gran medida por grupos no desmovilizados o facciones más violentas que querían retomar el control y apoderarse de nuevos territorios.

Igualmente la FIP² nos cuenta que después de las desmovilizaciones, entre 2006 y 2008, la situación estuvo marcada por un proceso intenso de violencia, por la fragmentación de segmentos de grupos paramilitares no desmovilizados que dieron lugar al surgimiento de bandas criminales al servicio del narcotráfico. La facción más fuerte es la que dirigió Pedro Oliveiro, alias Cuchillo, antiguo líder de una de las estructuras perteneciente al Bloque Centauros que acaba identificándose como el Ejército Revolucionario Popular Antiterrorista (ERPAC); en un principio, este grupo tuvo una oposición importante por parte de otra organización denominada los Paisas entre 2006 y 2007, lo que se tradujo en intensas disputas. Sin embargo, el Erpac logra consolidarse logrando un control hegemónico en el departamento y con especial fuerza en el nororiente del departamento³.

El Erpac de alias Cuchillo se consolida en el Meta mediante el control violento de territorios, pagando cuotas a políticos y militares locales, reclutando jóvenes y generando desplazamientos⁴. Todo esto le permitió al Erpac buscar nuevas rutas para el tráfico de drogas al exterior subiendo por Casanare hacia Arauca, logró imponerse y articular las rutas y circuitos de narcotráfico, controlando el corredor conformado por los ríos Manacacías y Meta. Este grupo se vio reducido tras la muerte de alias Cuchillo en el 2010. Esto significó el surgimiento de dos estructuras que buscaban ejercer el control territorial y social, enfrentaron entre sí.

El Bloque Libertadores del Vichada y el Bloque Meta, bandas que estarían conformadas por disidentes del Erpac⁵, tendrían focalizado su accionar en los departamentos del Vichada, Guaviare, Guainía y Meta, en donde buscaron

¹ Fundación Ideas para la Paz, FIP, Conflicto armado en Meta y su impacto humanitario. <http://www.ideaspaz.org/publications/posts/511>. 2013.

² *Ibíd.*,

³ Observatorio de la Consejería Presidencial para los Derechos Humanos, Atlas del Impacto Regional del Conflicto Armado en Colombia. 2014.

⁴ *Ibíd.*,

⁵ *Ibíd.*,

controlar el tráfico de drogas, el territorio y las actividades extorsivas, mediante la ejecución de homicidios selectivos, amenazas y extorsiones¹.

La confrontación por la expansión territorial de estas agrupaciones se centra en los municipios de Puerto Gaitán y Puerto López; los enfrentamientos entre ambas estructuras no se desarrollan mediante hostigamientos ni confrontaciones directas, sino a través de asesinatos selectivos contra integrantes del bando opositor, el objeto de esos enfrentamientos no se limita al control del narcotráfico.

Las zonas en disputa no cataban con una presencia estatal fuerte, con características topográficas especiales y transformaciones económicas; el uso del suelo relacionadas con la viabilidad de proyectos agroindustriales y a la existencia de hidrocarburos, constituyen un estímulo para que esas estructuras busquen asegurar el control territorial sobre las ricas y productivas tierras de esos municipios.

Entre el 2011 y 2012 se evidencia un alza en la tasa de homicidios que se da por la disputa de estas dos bandas criminales, resultando el Bloque Libertadores del Vichada la organización predominante y obteniendo el control del corredor del río Meta afianzándose en los municipios de Puerto López y Puerto Gaitán².

Tanto la guerrilla como los paramilitares terminaron ejerciendo un control sobre la población civil de acuerdo con sus propios códigos³, ante un Estado que no podía recuperar el control del territorio y que incluso era visto por los pobladores con desconfianza por el vínculo de algunos de sus agentes con las fuerzas paramilitares. Así mismo, estos grupos armados lograron una fuerte incidencia en la vida política de la región buscando la influencia en los ámbitos departamental y municipal, especialmente en alcaldías y concejos⁴. Para los pobladores, los políticos piden el aval de sus partidos, pero también se ven obligados a pedir el de los actores armados. Estos grupos han producido importantes movimientos de capital e inversión de recursos mediante acciones legales e ilegales⁵ para lograr el control de regalías y de la economía de la región en sus diversas escalas.

¹ Fundación Ideas para la Paz, FIP. Op. Cit.,

² *Ibíd.*,

³ *Ibíd.*,

⁴ PNUD. Meta análisis de la conflictividad. 2010.

⁵ *Ibíd.*,

1.3.3.3 Población víctima de conflicto armado. (Despojo de tierras, homicidios)

Como hemos visto la violencia ha estado presente en el municipio de Puerto López gran parte de su historia, agudizándose en la guerra bipartidista por la opresión oficial del estado y décadas posteriores fueron hacendados quienes organizaron grupos armados para combatir el abigeato y luego la llegada de narcotraficantes y empresarios de las esmeraldas que fortalecieron estas estructuras paramilitares.

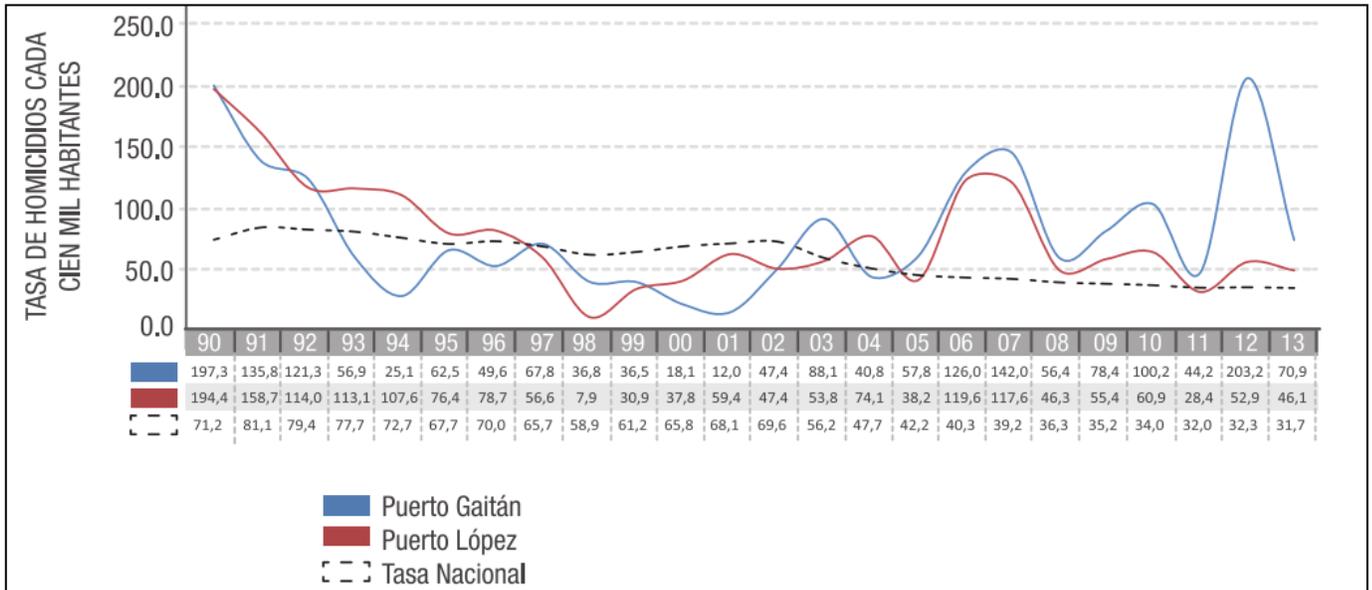
La dinámica social y política que resulto del conflicto han inferido en fuertes procesos de expulsión y de desplazamiento forzado, un fenómeno que no ha sido posible de controlar por parte del estado, donde en ocasiones es el mismo estado o la oligarquía nacional propicia estos mecanismos de despojo para beneficio de unos pocos. El municipio de Puerto López no es ajeno a esta dinámica, los habitantes abandonan el municipio por la situación de violencia entre los grupos armados y la apropiación de tierras a la que son expuestos, siendo uno de los municipios en el departamento del Meta que más población desplazada reporto por apropiación de tierras. A pesar de este fenómeno, se sigue presentando en la actualidad la recepción de población desplazada que están llegando de todas partes del país en busque de nuevas oportunidades de trabajo.

En esencia, el municipio ha sido escenario de violencias muy diversas; unas asociadas a los homicidios, desplazamientos forzados, despojo de tierras, entre otras, propiciada por grupos paramilitares y más reciente por las bandas criminales¹.

En la gráfica se puede analizar la tasa de homicidios para el municipios de Puerto López entre los años 1990 y 2013, para el año 1990 empieza un descenso que se prolonga hasta 1998, período en el cual empieza un leve pero constante crecimiento en la tasa de homicidios. A partir del año 2005 la curva asciende de forma exponencial coincidiendo con el período de demonización de las autodefensas de la región, por lo que en el municipio empieza un fuerte proceso de violencia por el control del territorio por parte de los grupo o facciones de las autodefensas, conflicto que se prolonga hasta el 2008 donde ya se empieza a notar la presencia del Erpac los cuales toman control territorial hasta su división en el 2010 y el conflicto se vuelve a agudizar.

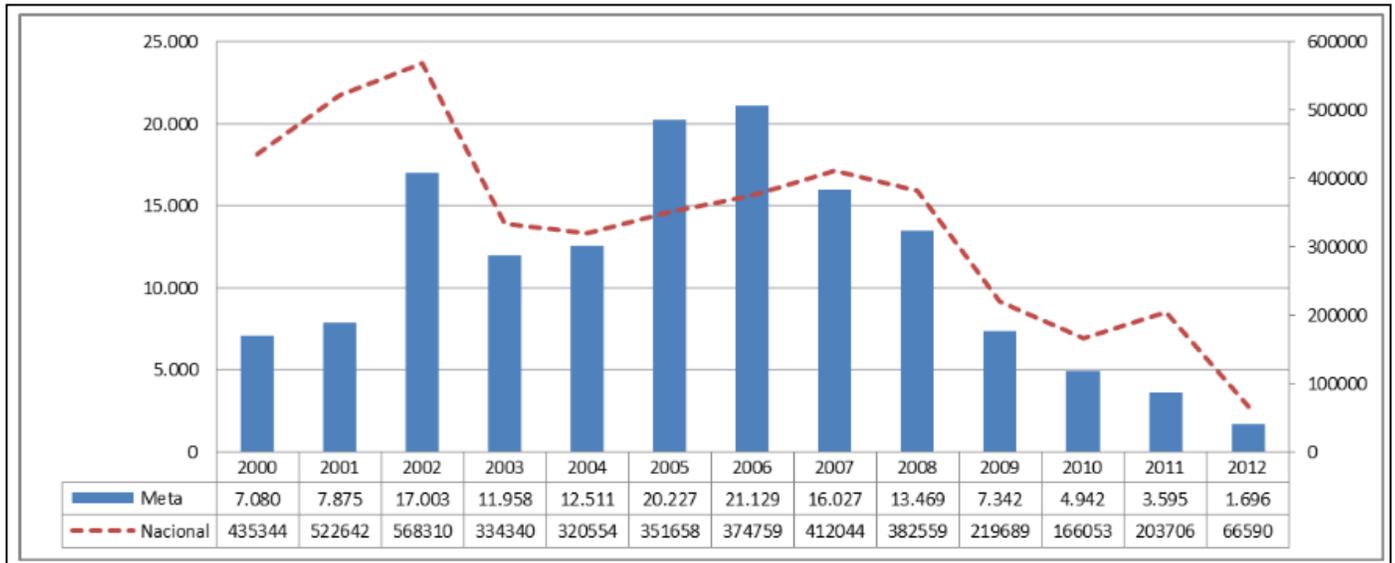
¹ MINISTERÍO DEL TRABAJO. PNUD. Estudio de Perfil Productivo Rural y Urbano del Municipio de Puerto López, Departamento del Meta. 2013

Gráfico 3. Tasa de homicidio por cada cien mil habitantes del municipios de Puerto López entre 1990 y 2013



Fuente: Policía Nacional y Departamento Nacional de Estadística —DANE. Procesado por el Observatorio de la Consejería Presidencial para los Derechos Humanos. Tomado del Observatorio de la Consejería Presidencial para los Derechos Humanos, Atlas del Impacto Regional del Conflicto Armado en Colombia. 2014.

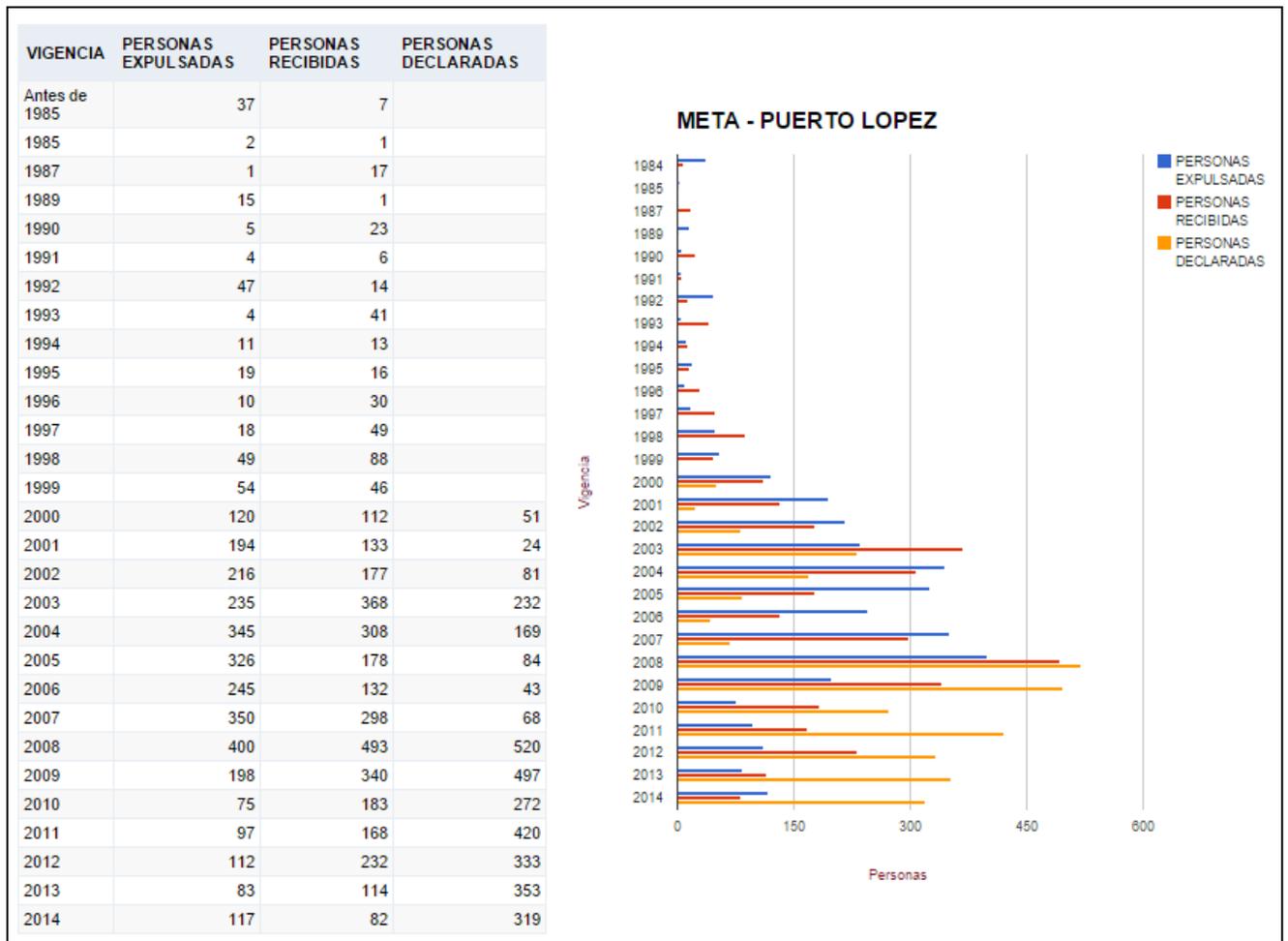
La intensificación del conflicto armado fue a partir del año 2002, siendo los años 2005 y 2006 los más críticos, donde se presentó un aumento de las víctimas por desplazamientos forzados. Según la Unidad de Atención y Reparación Integral a Víctimas (UARIV) y el Sistema de Población Desplazada (SIPOD), entre 2000 y 2012 se reportaron 144.854 víctimas de desplazamiento forzado en Meta.

Grafico 4. Desplazamiento forzado en Meta y a nivel nacional 2000-2012

Fuente: Sipod y Registro Único de Víctimas (RUV). Tomado de la fundación Ideas para la Paz, FIP, *Conflicto armado en Meta y su impacto humanitario*. <http://www.ideaspaz.org/publications/posts/511>. 2013.

Los datos de la gráfica anterior que son a nivel departamental se ajustan a la realidad del municipio en especial con las fechas de desplazamiento que fueron más fuertes desde el año 2002 hasta el 2008.

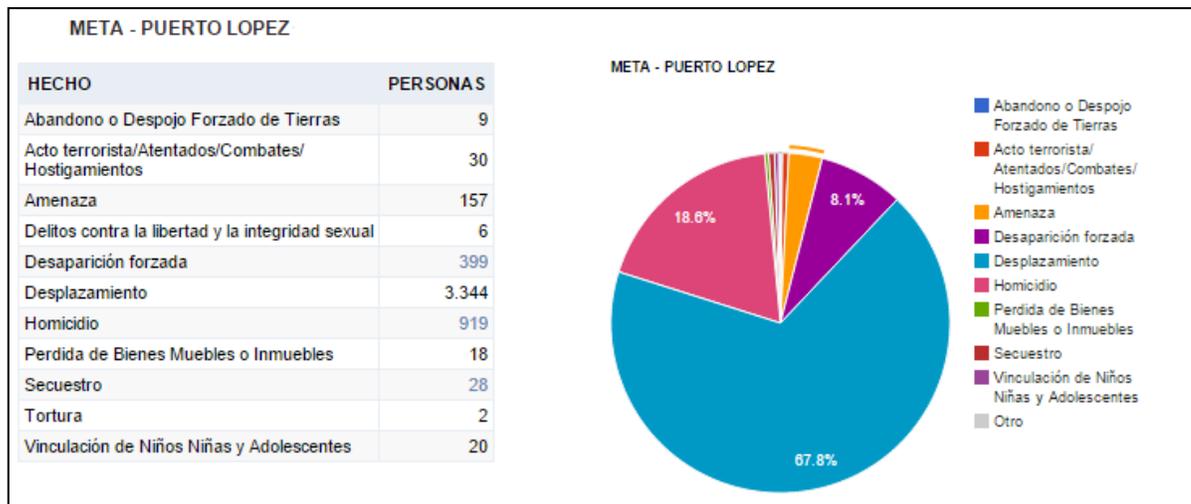
En relación con el promedio nacional de desplazamiento forzado se puede visualizar que entre el 2005 y 2006 el promedio departamental superó el nacional demostrando que en el departamento la desmovilización de grupos paramilitares no redujeron los índices de violencia, al contrario agudizó la problemática. De acuerdo al plan de desarrollo municipal los autores del desplazamiento fueron los paramilitares y las bandas criminales.

Gráfico 5. Población expulsada, población recibida - personas, 1885 -2014

Fuente: Unidad de Víctimas-Red Nacional de Información, Registro Único de Víctimas.

En la gráfica se puede analizar el comportamiento de expulsión y recepción de población en el municipio, de donde se infiere una relación con las fechas ya mencionadas, obedeciendo a procesos de desmovilización y de mayor actividad de las autodefensas tanto a nivel municipal y departamental.

Igual podemos observar un fenómeno de expulsión de población más acentuado en el período de tiempo entre 2000 y 2007, pero a partir del año 2009 el proceso de recepción de población aumenta; donde sugerimos una posible hipótesis de que se debe al incremento a las actividades agroindustriales y petroleras en la zona y a la disminución del conflicto armado y la reubicación de población desplazada por el Incoder.

Gráfico 6. Víctimas por tipo de hecho victimizante

Fuente: Unidad de Víctimas-Red Nacional de Información, registro único de víctimas

La gráfica nos muestra que el principal fenómeno victimizante en el municipio es el desplazamiento forzado, propiciado por las autodefensas que actuaban en beneficio de terratenientes favoreciendo los latifundios, lo que se tradujo en la llegada de agroindustrias como la Fazenda, que está ubicada en terrenos que hoy en día están siendo reclamados por población desplazada. El fallecido empresario de las esmeraldas Víctor Carranza jugó un papel importante en la expropiación de tierras a los campesinos llegando a hacer el terrateniente más grande del municipio.



Transporte de sustancias químicas e hidrocarburos por la Calle 14, vía nacional, Villavicencio-Puerto Gaitán.

COMPONENTE COMPRENSIÓN DE LAS CONDICIONES DEL RIESGO

2 Capítulo II: RECONOCIMIENTO Y ANALISIS DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO

2.1 Registro histórico de emergencias y desastres

En el municipio de Puerto López a lo largo del tiempo se han presentado una serie de emergencias y desastres; si bien no se cuenta con información detallada de todos los eventos ocurridos en el municipio, se tiene información importante para inferir en los lugares donde se han manifestado con más frecuencia, siendo una pieza fundamental para delimitar y desarrollar las intervenciones pertinentes en el territorio.

En el Anexo 1. tabla de inventario de eventos históricos en el municipio de puerto López, se muestran los eventos de emergencias y desastres que han ocurrido en el área urbana y suburbana del municipio, basándonos en la plataforma Desinventar¹ que nos permite ver las emergencias desde una escala local municipal, visualizando el evento en un espacio y tiempo, de igual manera nos apoyamos en el Consolidado de Atención de Emergencias², de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo y de eventos reportados en la prensa.

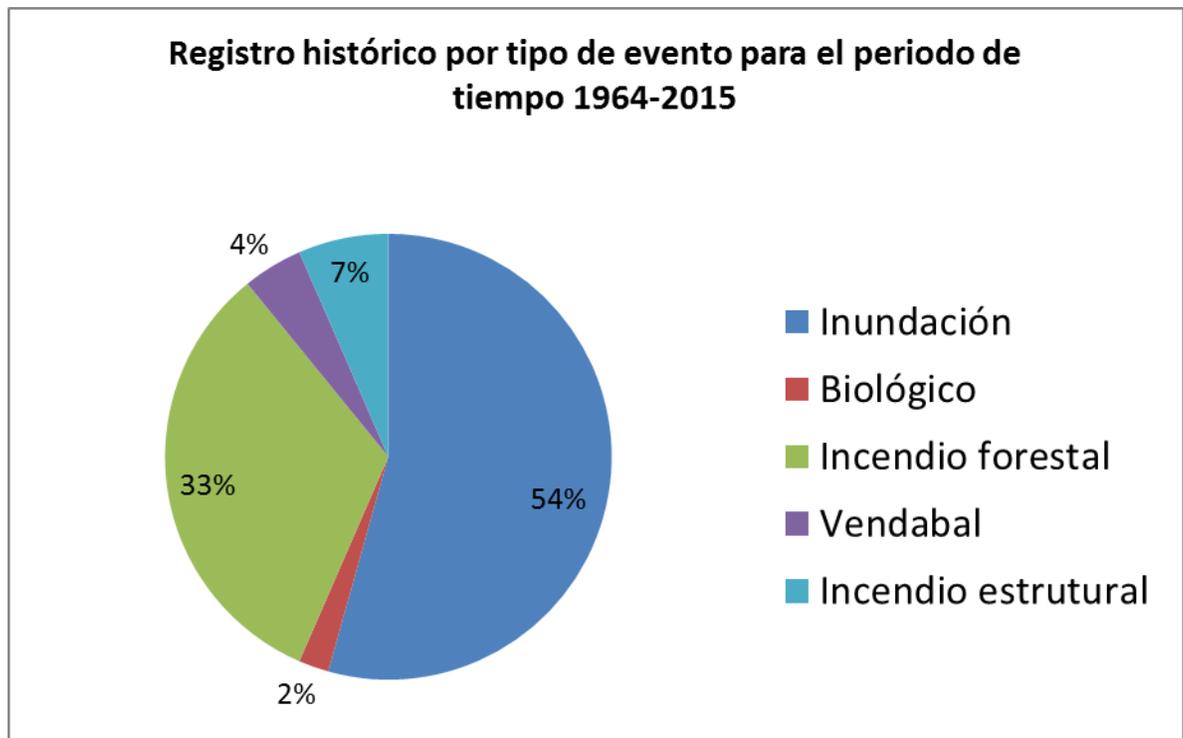
De cada evento reportado en las plataformas de información se incluye la localización, el año, la causa, observaciones de causa, lugar, fuente para un rango de tiempo comprendido desde 1964 hasta el primer trimestre del 2016. Para efectos de esta investigación la metodología de clasificación de los eventos dependió de la zona de estudio, entendiendo por localización urbano todo el casco urbano del municipio contemplando la zona de expansión y la localización suburbana con áreas que presentan cercanía al casco urbano y que presentan algún grado de interacción con la zona urbana (periferia). Ver anexo 1 tabla inventario de eventos históricos en el municipio de Puerto López, donde se encuentra detallados los eventos y su recurrencia.

¹ <http://www.desinventar.org/es/>

² <http://gestiondelriesgo.gov.co/snigrd/emergencia>.

En el siguiente grafico se representa un consolidado porcentual de emergencias, según el tipo de evento amenazante para el mismo período de tiempo, destacando eventos como inundaciones e incendios forestales.

Grafico 7. Registro histórico por tipo de evento para el período de tiempo 1964-2016



Fuente: Elaboración propia.

El evento con mayor recurrencia para la zona de estudio son las inundaciones que se presenta de varias formas, relacionadas al desbordamientos del río Metica, las lagunas y caños La venturosa, Banderas y por la falla o represamiento y reflujos de los sistemas de drenaje ocasionados por las fuertes lluvias. Este tipo de inundación lenta provoca desbordamientos de los cuerpos de agua afectan zonas grandes y durante un período largo de tiempo; en segundo lugar están los incendios forestales que generan alteraciones en el desarrollo económico del municipio. Estos dos eventos están estrechamente ligados al régimen monomodal tan marcado en el territorio y la fragilidad del mismo ante el aumento e intensificación de una de estas condiciones.

2.2 Identificación de amenazas en el municipio

Para la identificación de las amenazas en el municipio se realizaron recorridos de campo, análisis de información secundaria especialmente los instrumentos de planificación, igualmente se contó con la participación de la comunidad por medio de encuestas, identificando las amenazas a las que podrían estar expuestos.

En la siguiente tabla se identifican las amenazas de mayor relevancia en la zona de estudio.

Tabla 6. Identificación de amenazas

IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS			
Origen	Tipo	Amenaza	Localización
NATURAL	Geológico	Sismos de origen tectónico	Cabecera municipal
		Vientos fuertes/ vendavales	Zona suburbana
SOCIONATURALES	Hidrometereológico	Inundaciones	B. Policarpa, B. Guadalupe, Zona del Muelle (malecón), sector salinas, sector laguna La Venturosa, caño Banderas, río Metica, zona norte expansión urbana
		Sequia/ desertificación	Zona suburbana
		Incendio forestales	Zona suburbana
		Erosión fluvial	Zona suburbana, brazo del río Metica
		Degradación ambiental	Zona suburbana / urbana
ANTRÓPICO	transporte sustancia químicas e hidrocarburos	Contaminación	Zona suburbana / urbana
		Incendios	Zona suburbana / urbana
		Explosiones	Zona suburbana / urbana
		Derrames	Zona suburbana / urbana

IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS			
Origen	Tipo	Amenaza	Localización
	explotación Hidrocarburos	sismos	Urbana
		incendios estructurales	Urbana

Fuente: Elaboración Propia.

Las amenazas identificadas en casco urbano del municipio se sometieron a un proceso de priorización por medio de una matriz; los criterios permiten identificar las necesidades de análisis para el territorio y la potencial intervención de los mismos. La motivación para el desarrollo de la matriz de priorización radica en la dificultad de análisis por la veracidad y el acceso a la información de todas las amenazas identificadas.

Priorización de amenazas

Las amenazas identificadas en casco urbano se priorizan en la tabla 8 matriz priorización de amenazas. Todas las amenazas se califican bajo las variables de calificación impacto, recurrencia, eficacia de confrontación, y costo de postergación. Cada variable se califica con 1-2-3, la suma de las variables da rangos de selección que van desde: 1-4, 5-8, 9-12. El rango de selección y priorización es 9-12, determinando las amenazas de analizar en esta investigación.

Tabla 7. Matriz priorización de amenazas

MATRIZ PRÍORIZACIÓN DE AMENAZAS					
AMENAZA	IMPACTO	RECURRENCIA	EFICACIA DE CONFRONTACIÓN	COSTO DE POSTERGACIÓN	AMENAZA SELECCIONADA
Sismo de origen tectónico	3	1	2	3	9
Sismo de origen antrópico	2	3	2	2	9
Vendavales	1	1	2	2	6
Inundación	3	3	2	3	11
Sequia	2	2	1	2	7
Incendio forestal	2	3	3	2	10
Incendio estructural	1	1	2	1	5
Erosión fluvial	1	1	1	1	4
Asociada al transporte de sustancias químicas e hidrocarburos (derrames, incendios, explosiones)	3	1	2	3	9

Fuente: Elaboración propia.

Criterios de priorización

- Impacto: se refiere a la severidad con que una amenaza pueda afectar una determinada área.
- Recurrencia: hace referencia a la cantidad de eventos que presentan en un período de tiempo.
- Eficacia de confrontación: determinado por la capacidad de las instituciones para confrontar, identificar y actuar frente a las amenazas.
- Costo de postergación: se refiere al costo futuro en que incurriría la postergación y confrontación de la amenaza si no se hacen medidas de gestión adecuadas en el presente.

Como resultado de la tabla 8 matriz priorización de amenazas, según el rango de selección, se identificaron las siguientes amenazas para su estudio y evolución.

- Sismos de origen tectónico.
- Sismos de origen antrópico.
- Inundaciones.
- Incendios forestales.
- Amenazas asociadas al transporte de sustancias químicas e hidrocarburo (contaminación, incendios, explosiones)

2.3 Descripción condiciones de amenazas

2.3.1 Amenaza por Inundación

Esta amenaza es frecuente en gran parte del territorio nacional por las características biofísicas e hidroclimatológicas del mismo y el modelo de ocupación del territorio. El municipio de Puerto López no es ajeno a esta problemática que se ha ido acentuando principalmente por el aumento de la población expuesta y la intensificación de los fenómenos meteorológicos. La cabecera municipal es susceptible a inundaciones por parte de río Meta.

El río Meta nace en la cordillera oriental, en la primera parte del recorrido es conocido como río Metica, al recibir las aguas del río Humea en Puerto López se le llama río Meta. Este río y todos sus tributarios están relacionados con los sistemas de paramo Chingaza- Sumapaz que drenan las aguas hacia la vertiente oriental de la cordillera oriental; esta dinámica entre la cordillera y las zonas de inundación de la zona de estudio está estrechamente relacionada dado que las acciones que se desarrollen en la vertiente oriental de la cordillera afectan directamente el piedemonte y las sabanas de inundación.

Un ejemplo de esta relación puede ser los procesos de erosión o fenómenos de remoción en masa por su alta pendiente, por lo que este material se transporta a las partes más bajas de las cuencas donde los sedimentos se depositan, haciendo que los lechos de los cauces disminuyan su profundidad, aumentando la probabilidad de inundación. Se debe tener en cuenta que los fenómenos de remoción en masa no solo responden a factores como la pendiente sino también a actividades antrópicas entre ellas la deforestación, sobre pastoreo, desestabilización de taludes realizados en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá perjudicando toda la cuenca.

El aumento e intensidad de las precipitaciones en la cordillera oriental y en la zona del piedemonte acentúan la probabilidad de inundación en el municipio. Los fenómenos de inundación también dependen de características biofísicas locales

como las formaciones superficiales y tipos de suelo que se presentan en cada uno de las unidades de paisajes; en el caso de la cabecera municipal de Puerto López en su totalidad planicies aluviales inundables, formados especialmente por arcillas aluviales y arenas eólicas, disminuyen la capacidad de drenaje del suelo, aumentando la probabilidad de inundación.

El riesgo de inundación se ve manifestada por los procesos históricos de ocupación en la margen derecha del río Metica y la ocupación de lagunas y humedales a raíz del transporte de mercancías desde Vichada y Venezuela por el Río Meta, siendo el punto de descarga Puerto López, ya que las condiciones del río permite la navegación hasta este punto haciendo atractivo la ocupación de las riveras de ríos y caños en los cuales han desarrollado una dinámica cultural.

En la región de la Orinoquia, el régimen de precipitación es monomodal, conformando por un período húmedo entre los meses de abril a noviembre y un período seco entre los meses de diciembre y marzo; este régimen monomodal es bastante acentuado en esta región del país; aunque es de resaltar que estos períodos en términos de tiempos han sufrido algunas alteraciones cambiando de alguna forma las adaptaciones culturales y el entendimiento del territorio por los habitante locales, provocando que se empiece a olvidar los períodos de retorno de los cuerpos de agua, traduciéndose en ocupación de cauces y madres viejas, alteraciones de cursos de agua, rellenos antrópicos, entre otros que expone la infraestructura del desarrollo a procesos de inundación.

La ocurrencia de fenómenos como las inundaciones son causadas por intensas lluvias ya sea por períodos muy largos o repentinos, sobrepasando la capacidad de retención e infiltración del suelo o superando la capacidad de transporte del río causando el desbordamiento. Es de resaltar y entender para este proceso de investigación, comprender las dinámicas de intervenciones antrópicas que han modificado y alterado el sistema de regulación hídrica aumentado la frecuencia y magnitud de las inundaciones.

Las inundaciones presentes en las zonas de estudio se pueden clasificar según su origen y velocidad: según su origen, las inundaciones pueden ser pluviales, dependen de la intensidad y tiempo de las lluvias; para el perímetro urbano del municipio de Puerto López las precipitaciones prolongadas causan inundaciones principalmente por la colmatación de los sistemas de drenaje, presentándose represamientos en algunas zonas.

También se presentan inundaciones según la velocidad, para esta región del país la principal característica de inundación son las conocidas como inundaciones lentas, estas se presentan en temporada de lluvias provocando el desbordamiento de los ríos los cuales van cubriendo lentamente las planicies y valles de inundación de las zonas cercanas al cauce y todo lo que se encuentra en la cota de desbordamiento como las viviendas, construcciones, cultivos, etc.

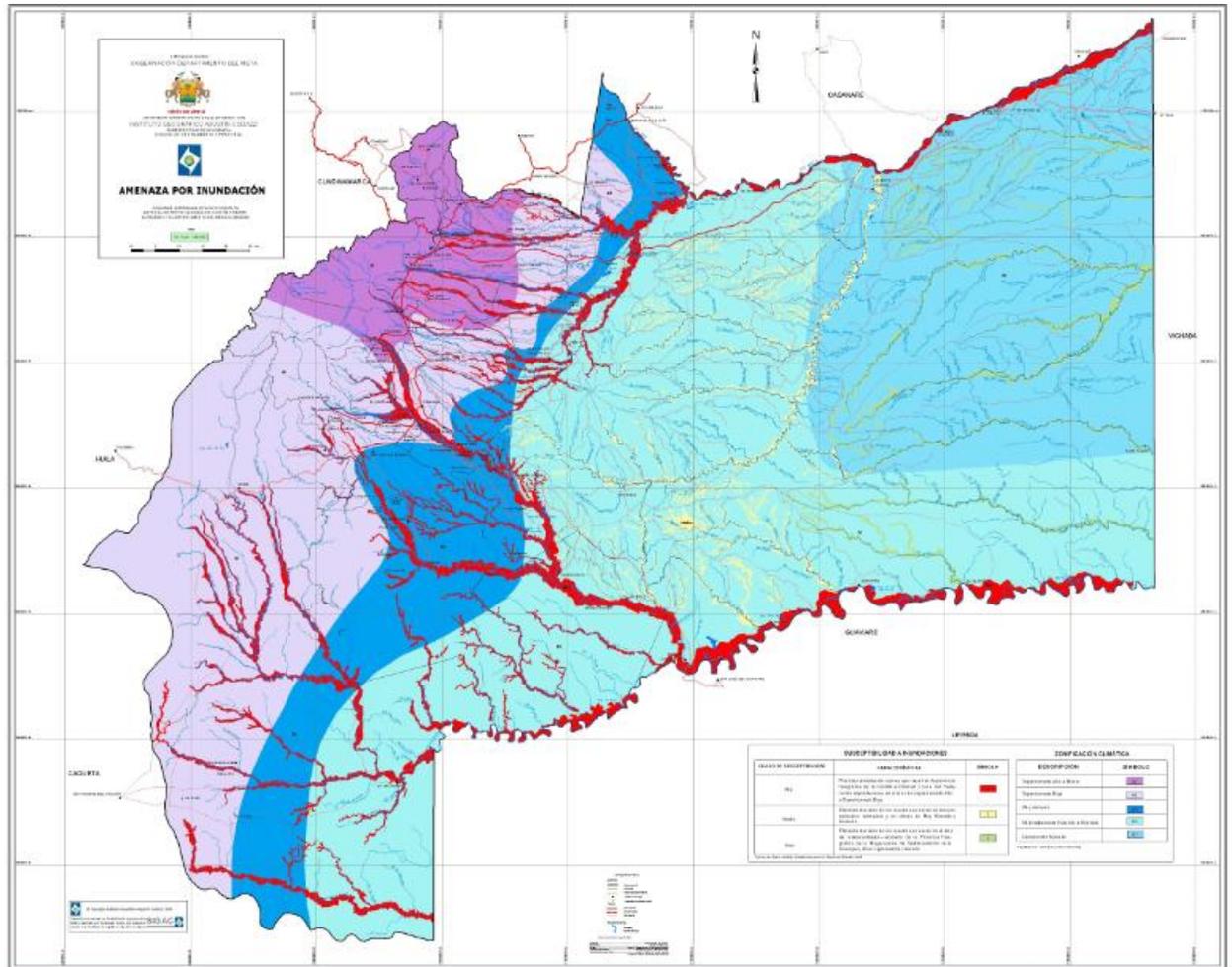
Este tipo de inundación se presenta por los fuertes aguaceros y el tiempo de prolongación de las lluvias en la región, aumentando progresivamente los niveles del cauce del río produciendo las inundaciones por desbordamiento, así mismo las actividades antrópicas juegan un papel importante en cuanto a la intensidad y magnitud, dado que los altos niveles de erosión de los suelos en la cuenca, cuyos sedimentos son arrastrados y depositados en las partes bajas se acumulan hacen que se disminuya la capacidad del cauce produciendo inundaciones más extensas y duraderas.

Las inundaciones lentas en el río Meta y en general en la zona de sabana de la Orinoquia tienen una frecuencia y duración muy altas en la época de lluvias y se deben principalmente a las bajas pendientes del terreno y a la composición de los suelos, con poca capacidad de infiltración en extensas zonas con vocación agrícola y/o ganadera (IDEAM, 2010). Estas zonas permanecen bajo el agua durante una gran parte del año como consecuencia de la imposibilidad de drenaje durante el período invernal; lo que ocurre con los fuertes y prolongados aguaceros que caen sobre las llanuras y planicies es la saturación de la capacidad de infiltración de los suelos, facilitando el encharcamiento y luego la inundación.

Por lo tanto dentro de las premisas de este trabajo partimos y entendemos que la ocurrencia de este evento o fenómeno natural, no necesariamente es un desastre; para que se materialice en desastre como tal es necesario la confluencia de un evento de la naturaleza más la presencia de elementos expuestos y que presenten un grado de vulnerabilidad los cuales determinan el nivel de afectación (impacto).

Para el departamento del Meta existe un mapa de amenazas por inundación elaborado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi a escala 1:500.000 que nos permite observar las zonas inundables del departamento, calificando el grado de susceptibilidad a inundación en alto, medio y bajo según las características topográficas y climáticas. En la imagen 11, amenaza por inundación del departamento del Meta, hacemos una mirada del comportamiento de esta amenaza en el departamento, según la clasificación climática, dándonos una mirada más global del comportamiento de los ríos tributarios del río Meta. Posteriormente hacemos un acercamiento a la zona de estudio que a pesar de la escala del mapa que no permite mayor precisión, se puede observar que el casco urbano del municipio de Puerto López tiene una alta susceptibilidad de inundación por desbordamiento del río Meta.

Imagen 11. Amenaza de inundación del departamento del Meta.



Fuente: Gobernación del Meta, 2004

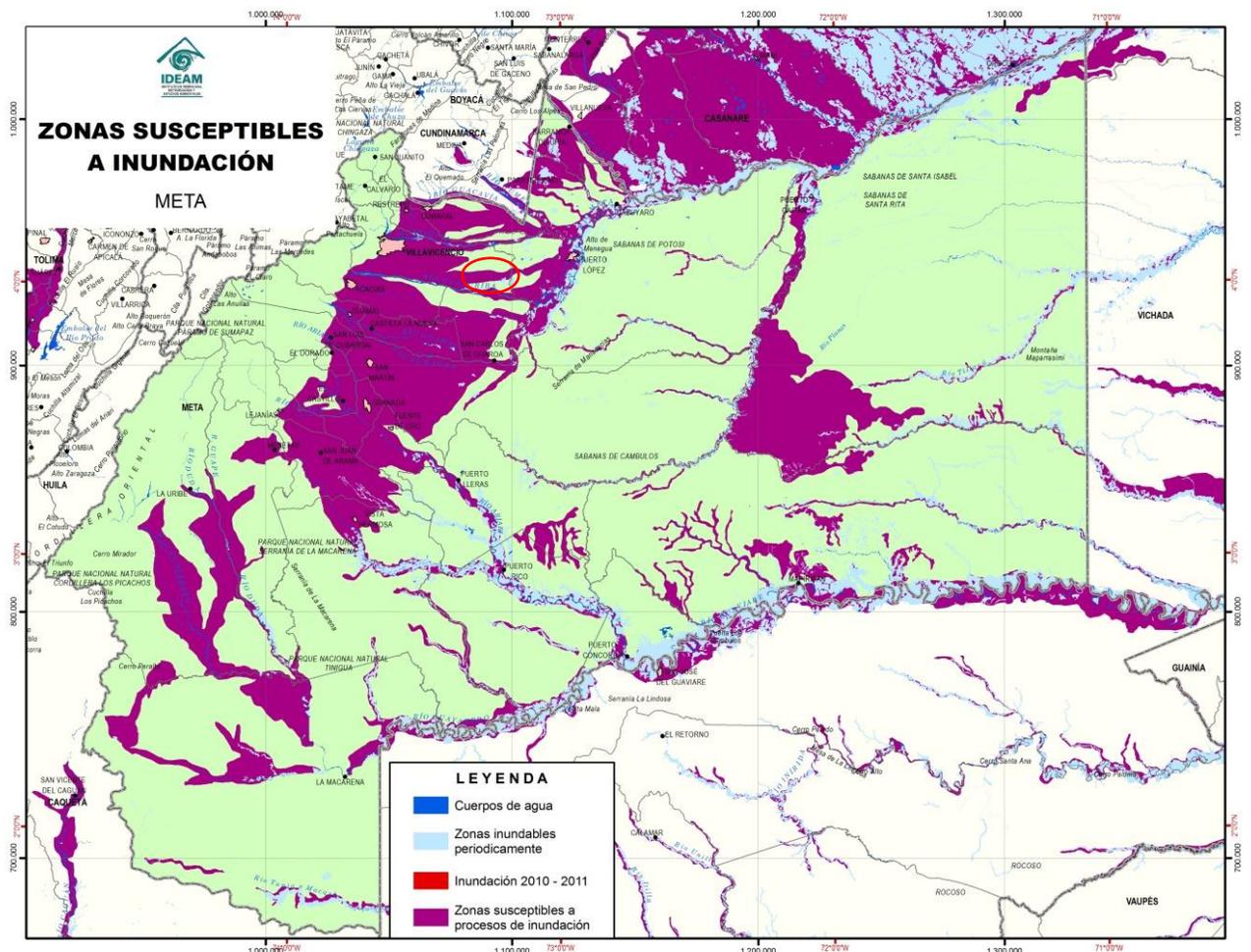
ZONIFICACIÓN CLIMÁTICA

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
Superhúmedo Alto a Medio	A2
Superhúmedo Bajo	A1
Muy Húmedo	B4
Moderadamente Húmedo a Húmedo	B2
Ligeramente húmedo	B1

Clasificación Climática (Thornthwaite)

En el pasado fenómeno de la niña 2010-2011, las principales afectaciones en el departamento fueron las zonas urbanas y la agroindustria especialmente por el aumento del área inundada y el tiempo que esta permaneció bajo el agua, como respuesta a esta ola invernal el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM como herramienta de planificación desarrollo mapas de zonas susceptibles a inundación el cual nos da una perspectiva de esta amenaza en condiciones anormales. Al hacer un análisis del mapa lo primero que se evidencia es el aumento de las zonas susceptibles a inundación y los impactos socioeconómicos que esto puede traer, al hacer el acercamiento al casco urbano del municipio de Puerto López se puede concluir que en la margen izquierda del río meta la zona susceptible a inundación afectara drásticamente el casco urbano y la zonas de expansión urbana.

Imagen 13. Zona susceptible a inundación.



Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia, 2011.

En términos generales es de suma importancia entender factores como la variabilidad climática que están afectando drásticamente el régimen hídrico y meteorológico del territorio, con el fin de prever el comportamiento de las cuencas hidrográficas y de los impactos que puedan ocasionar fenómenos como las inundaciones o sequías. Otro factor importante para entender y evaluar es el déficit y dificultades que se presentan para el desarrollo de un adecuado proceso de planificación territorial, ambiental, sectorial, y de las complicaciones en el ámbito urbano. La combinación de estos dos factores variabilidad climática y procesos de planificación deficientes, si no son entendidos y atendidos de forma coherente conducen a que la susceptibilidad de sufrir pérdidas y daños en el municipio por fenómenos como las inundaciones se aumente y aumente la probabilidad de población expuesta a procesos de riesgo de desastre.

2.3.2 Amenaza sísmica

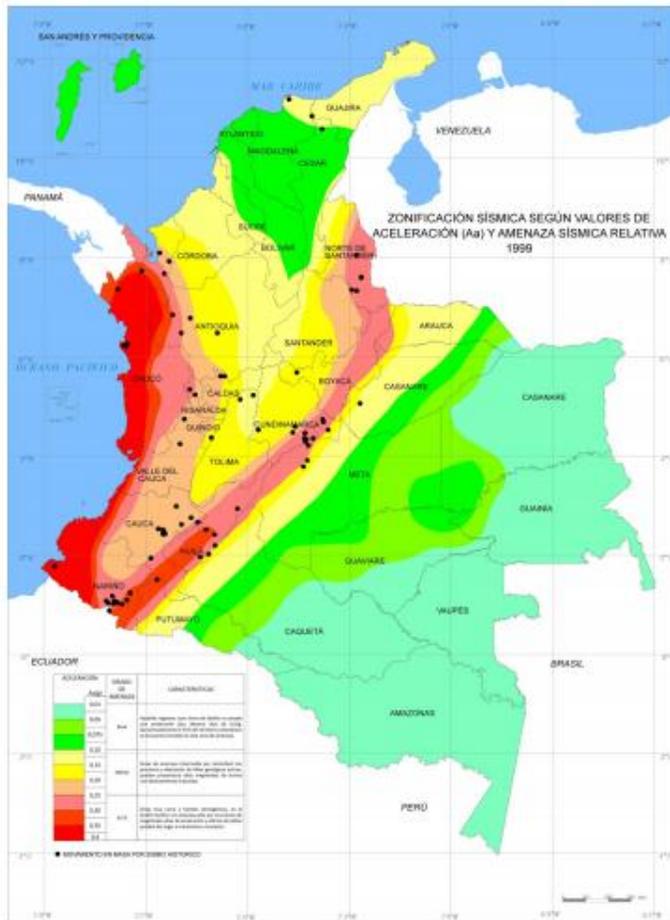
La sismicidad en esta zona del país es poco recurrente; la ubicación del municipio en el cratón Suramericano, con suelos que se caracterizan por su antigüedad y poca dinámica hacen que este tipo de eventos sean poco frecuentes, sin embargo se han detectado movimientos sísmicos atípicos en la región, llevándonos a hacer un análisis de dos dinámicas que pueden influenciar en la presencia de esta amenaza en el área de estudio: Sistema de Fallas, Falla Frontal de la Cordillera Oriental. (SFFFCO) y la actividad petrolera especialmente en el municipio de Puerto Gaitán.

2.3.2.1 Sistema de Fallas, Falla Frontal de la Cordillera Oriental. (SFFFCO)

Como se mencionó con anterioridad, la actividad sísmica en Colombia es alta por las dinámicas de subducción entre las placas Sudamericana, Caribe y la de Nazca; El SFFFCO (Sistemas de Fallas de la Falla Frontal de la Cordillera Oriental) en el límite entre el Cratón Sudamericano y el bloque Andino, la dinámica de empuje resultante en este límite hace que la sismicidad en la zona sea alta, estimando la magnitud del evento en 7.0 M_w en la ciudad de Villavicencio.

Para Puerto López la estimación de la amenaza sísmica de origen tectónico es media y su aceleración es de 0,10 a 0,15 intermedia, indicando que se pueden presentar valores de aceleración pico efectivo de 0,10 g y menores o iguales a 0,20 g.

Imagen 14. Zonificación sísmica según valores de aceleración y amenaza sísmica relativa, 1999

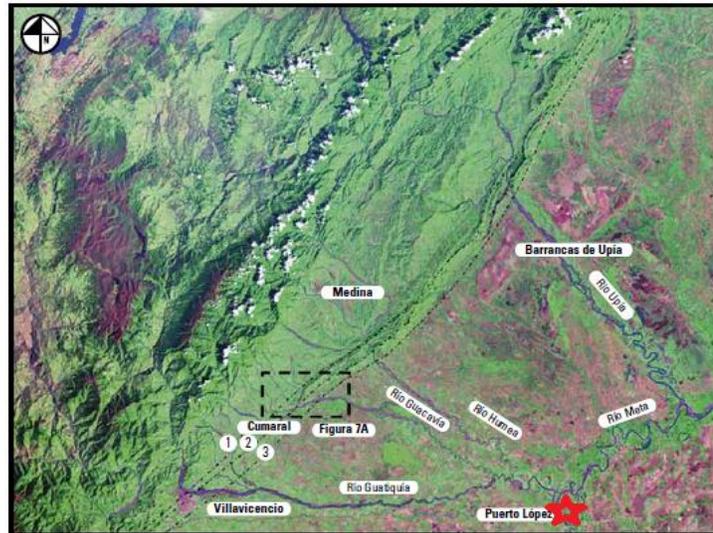


ACELERACIÓN	GRADO DE AMENAZA		CARACTERÍSTICAS
	Aa(g)		
0,01	BAJA		Aquellas regiones cuyo sismo de diseño no excede una aceleración pico efectiva (Aa) de 0.10g. Aproximadamente el 55% del territorio colombiano se encuentra incluido en esta zona de amenaza.
0,05			
0,075			
0,10	MEDIA		Áreas de amenaza intermedia por sismicidad con presencia y afectación de fallas geológicas activas, pueden presentarse altas magnitudes de sismos con deslizamientos inducidos.
0,15			
0,20			
0,25	ALTA		Áreas muy cerca a fuentes sismogénicas, en el Andén Pacífico con amenaza alta por ocurrencia de magnitudes altas de aceleración y efectos de daños pueden dar lugar a maremotos y tsunamis.
0,30			
0,35			
0,4			

Fuente: INGEOMINAS 1999. Tomado de Pilar F, Viloria A. Inventario de sismos históricos en Colombia que han generado movimientos en masa. Congreso Latinoamericano de prevención de riesgo y medio ambiente. Grupo de investigación en Geología Ambiental. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín.

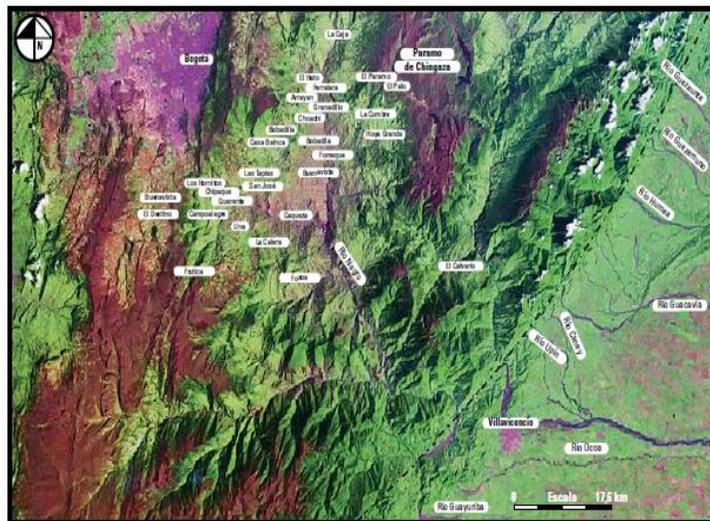
Los estudios neotectónicos y análisis morfotectónico han permitido el hallazgo de varias fallas activas a las cercanías de Villavicencio: Cumaral, Guaicaramo, San Pedro, Servitá, Alceguas y Uribe.

Imagen 15. Lineamientos de fallas 1) Cumaral 2) Guaicarmo 3) San Pedro

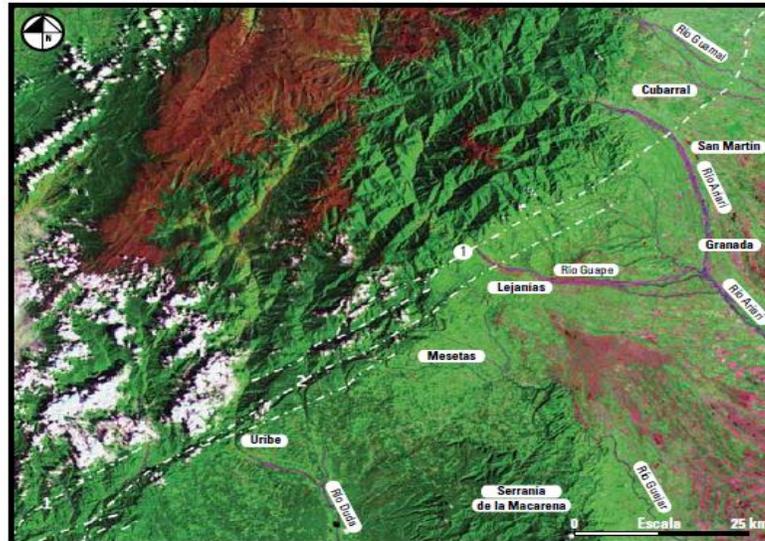


Fuente: El posible escenario de un sismo de magnitud $\geq 6,5$ para la ciudad de Villavicencio (Colombia). Cuadernos de Geografía. Universidad Nacional de Colombia.

Imagen 16. Rasgos morfo tectónicos relacionados con lineamientos de falla Servitá



Fuente: El posible escenario de un sismo de magnitud $\geq 6,5$ para la ciudad de Villavicencio (Colombia). Cuadernos de Geografía. Universidad Nacional de Colombia

Imagen 17. Lineamientos de falla: 1) Algeciras 2) Uribe

Fuente: El posible escenario de un sismo de magnitud $\geq 6,5$ para la ciudad de Villavicencio (Colombia). Cuadernos de Geografía. Universidad Nacional de Colombia

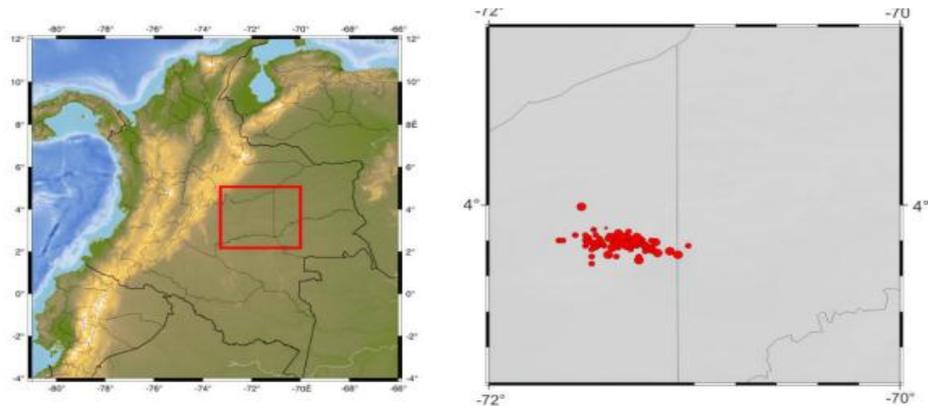
En un período de tiempo de 10 años se ha confirmado una sismicidad alta en la zona de influencia de la falla Algeciras-Uribe, teniendo registros de la RSNC de sismos de $M_L = 4.0$; en la zona e influencia de la falla Servitá se tiene registros de importantes movimientos como el de Quetame en 2008 con magnitud de $M = 5.9$ e históricos como el sismo de 1743 en área de influencia de la falla Guaicaramo. Se destaca el sismo de Tauramena en el departamento de Casanare con una $M = 6.5$ y sismos históricos como los de 1923 y 1924 que afectaron los municipios de Gachalá y Medina en el departamento de Cundinamarca.

2.3.2.2 Incremento de la actividad sísmica en el municipio de Puerto Gaitán

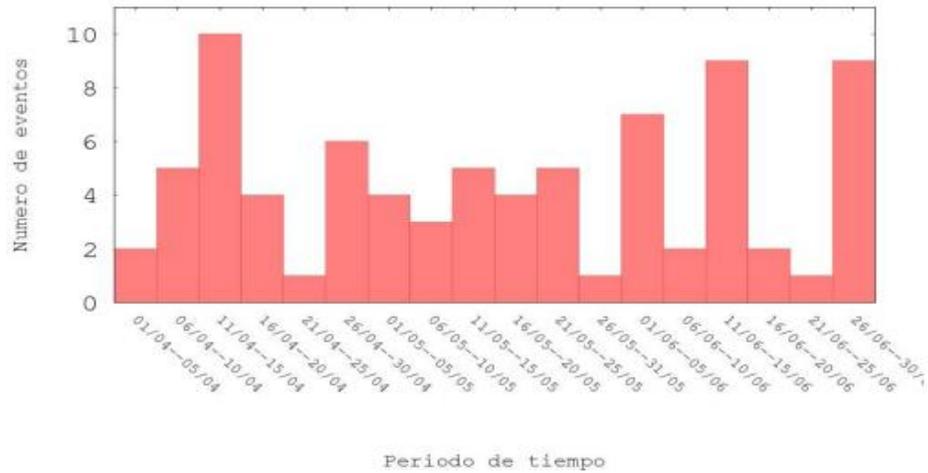
Según el RSNC en los últimos años se ha presentado un fenómeno atípico de incremento de la actividad sísmica en el municipio de Puerto Gaitán; aunque no se tiene estudios para hacer un análisis objetivo, se maneja la premisa que la fuente generadora de este proceso tiene relación directa con la actividad de exploración y explotación de petróleo.

La RSNC realizó un monitoreo por un lapso de tiempo comprendido entre el 1 de abril y el 30 de junio del año 2013, presentándose una sismicidad atípica de 78 movimientos, con una magnitud máxima de 4.1 M_w a una profundidad de 8.7 Km.

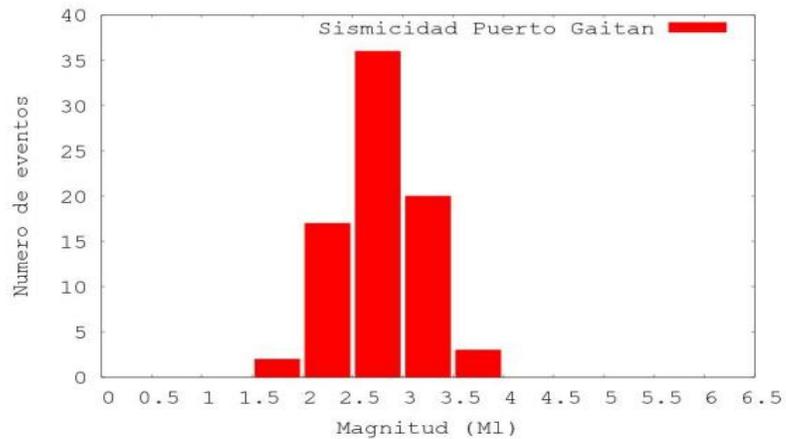
Imagen 18. Sismicidad registrada por la RSNC en el municipio de Puerto Gaitán- Meta



Fuente: Informe Preliminar Sismicidad Atípica Puerto Gaitán Abril – Junio 2013. Red Sismológica Nacional de Colombia. Servicio Geológico Colombiano.

Gráfico 8. Sismos registrados por la RSNC en el año 2013 en Puerto Gaitán

Fuente: Informe Preliminar Sismicidad Atípica Puerto Gaitán Abril – Junio 2013. Red Sismológica Nacional de Colombia. Servicio Geológico Colombiano.

Gráfico 9. Magnitud de los sismos registrados en Puerto Gaitán. RSNC

Fuente: Informe Preliminar Sismicidad Atípica Puerto Gaitán Abril – Junio 2013. Red Sismológica Nacional de Colombia. Servicio Geológico Colombiano.

2.3.3 Incendios forestales

Los incendios forestales al igual que las inundaciones se pueden catalogar como condiciones normales o propias de estos ecosistemas de sabana dependiendo del período húmedo o seco en que se encuentre esta región, están altamente influenciados por actividades antrópicas intensificando su magnitud, frecuencia y extensión.

Una de las condiciones primordiales para que se presenten fenómenos como los incendios forestales son las características propias del suelo y clima, dado que son sabanas secas estacionales, expuestas a las quemaduras, a los fuertes vientos del nordeste (MAVDT, 2002) y a las fuertes presiones que se desarrollan como la ganadería extensiva, la agroindustria y la agricultura campesina que realizan actividades como la tala, quema, siembra y recolección.

En general los incendios forestales traen efectos adversos a los ecosistemas donde se presentan, pero también debemos tener en cuenta los efectos indirectos que estos pueden ocasionar como puede ser el caso de la erosión y la aceleración de la desertificación (Rubio, 1989)

En el imaginario cultural de la región está contemplado la práctica de quemaduras para aumentar la fertilidad de los suelos, dado que los incendios de baja severidad se suelen conllevar a incremento de productividad por la deposición de materia orgánica y la consiguiente liberación de nutrientes a formas inorgánicas (Cromer, 1965). Las quemaduras son propensas a salirse de control transformándose en incendios forestales, aumentando su intensidad y magnitud provocando daños importantes a los ecosistemas.

Los incendios forestales son más recurrentes en los períodos secos prolongados, durante los cuales los ecosistemas tropicales pierden parte de los contenidos de humedad superficial e interior, incrementando sus niveles de susceptibilidad y amenaza hacia la combustión de la biomasa vegetal que los compone. (IDEAM).

El anexo 2. Susceptibilidad de la vegetación a los incendios de la cobertura vegetal, enseña la predisposición de la vegetación a los incendios, mostrando el panorama de la susceptibilidad que presenta la vegetación a nivel nacional de sufrir conflagraciones. Para el municipio de Puerto López la susceptibilidad de la vegetación frente a incendios es moderada y alta en especial bajo fenómenos extremos de calor, sin embargo en condiciones climáticas normales o en el período seco que se presenta principalmente entre enero y marzo la susceptibilidad a conflagraciones es moderada.

2.3.4 Accidentes por transporte de hidrocarburos

Este tipo de amenaza se puede definir como el peligro latente generado por la actividad humana en la producción, distribución, transporte y consumo de bienes y servicios y la construcción y uso de infraestructura. Comprende una gama amplia de peligros como lo son las distintas formas de contaminación de aguas, aire y suelos, los incendios, las explosiones, los derrames de sustancias tóxicas, los accidentes en los sistemas de transporte, la ruptura de presas de retención de agua, etc.¹. Estas amenazas que se originan a raíz de actividades industriales pueden poner en peligro el bienestar y la seguridad de una comunidad, daños a la propiedad, pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales o económicos y daños ambientales.

Desde esta perspectiva nos enfocaremos a estudiar la amenaza antropogénica relacionada con los derrames, explosiones e incendios por el transporte de sustancias químicas e hidrocarburos por la vía que conecta Puerto Gaitán con Villavicencio y atraviesa en sentido occidente-oriente el municipio.

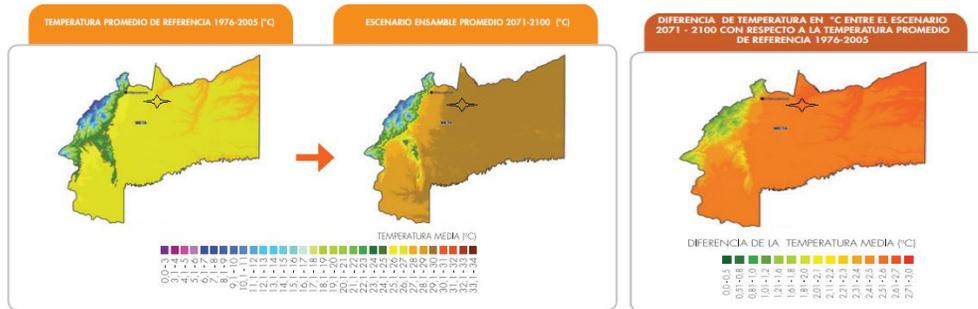
Por esta vía nacional salen los principales productos, provenientes de la agroindustria y la explotación de los recursos naturales del departamento del Meta, el transporte de crudo provenientes de la petrolera canadiense Pacific Rubiales que en la actualidad es la mayor generadora de barriles de petróleo para Colombia transporta su producción en los carros cisterna los cuales pasan por toda la cabecera municipal, este flujo constante de vehículos de carga pesada ha ocasionado accidentes a lo largo de la vía nacional.

2.3.5 Cambio Climático y variabilidad climática

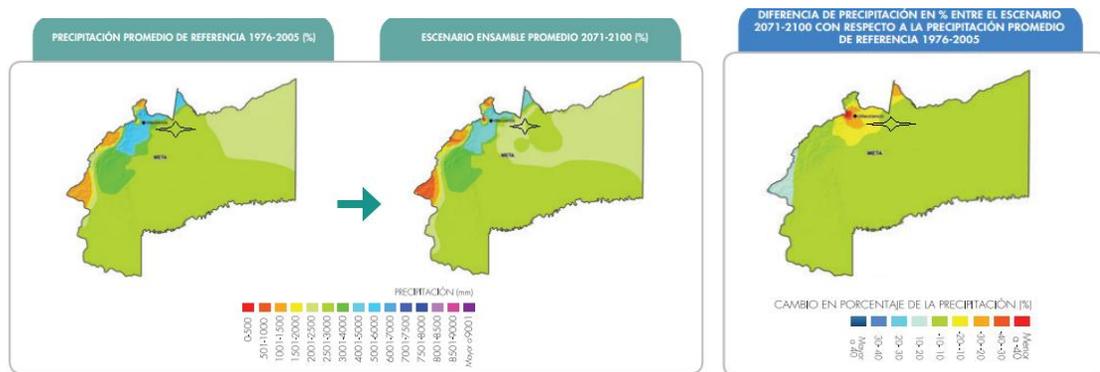
El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) define el cambio climático como la variación en la información estadística media de los parámetros climáticos en lapsos de tiempo prolongado atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera.

Según la tercera comunicación de cambio climático para Colombia, los escenarios que se presentan para el departamento del Meta son los siguientes.

¹ Lavell, A. et al. (2003). La Gestión Local del Riesgo: nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica.

Imagen 19. Escenario de cambio de temperatura 2071-2100 departamentos del Meta

Fuente: Nuevos escenario de cambio climático para Colombia 2011-2100. Tercera comunicación nacional de cambio climático. IDEAM

Imagen 20. Escenario de cambio de precipitación 2071-2100 en el departamento del Meta

Fuente: Nuevos escenario de cambio climático para Colombia 2011-2100. Tercera comunicación nacional de cambio climático. IDEAM

La materialización de estos escenarios trae consigo consecuencias como la manifestación de amenazas climáticas de mayor magnitud y recurrencia, retroceso en los páramos y disminución de la productividad agrícola. En el caso de Puerto López estos impactos deben ser contemplados en los procesos de planificación del territorio y adoptar medidas de adaptación por medio de la gestión prospectiva del riesgo, teniendo en cuenta que la amenaza que más repercusión tiene en el municipio son las inundaciones por desbordamiento en ciertos sectores y el aumento de la temperatura incrementa la probabilidad de ocurrencia de incendios forestales. La actual vocación agrícola y el desarrollo de una agroindustria se vería directamente afectada, aún más preocupante el deterioro en los ecosistemas de sabanas por la estrecha relación que tiene con los páramos de Sumapaz y Chingaza ya que las principales fuentes hídricas de la región tiene sus nacimientos allí, generando un cambio en el régimen hídrico y la oferta del recurso.

2.4 Evaluación y calificación de los factores de las amenazas

La evaluación y calificación de las amenazas es fundamental para el análisis del riesgo, permitiendo un panorama de la zona de estudio frente a las situaciones amenazantes que afecten el normal funcionamiento de la comunidad; previo a la calificación es necesario hacer la clasificación de las amenazas según su origen y tipo.

Para cada una de las amenazas a evaluar se determinó el tipo, la intensidad/magnitud, la extensión y la recurrencia, también se consideraron la ocurrencia de eventos pasados y la posibilidad o probabilidad de la ocurrencia de nuevas amenazas, se tuvo en cuenta los procesos generadores de amenazas socio-naturales y antrópico-tecnológicos asociadas al desarrollo económico y territorial de la región que puedan aumentar el impacto en la zona de estudio.

La calificación de las amenazas se hizo mediante el análisis de la información secundaria disponible y observación directa permitiendo hacer un acercamiento a la situación problemática, obteniendo los criterios de calificación determinados para esta investigación.

Para cada una de las amenazas se determinó el nivel de intensidad/magnitud, extensión, y recurrencia, calificándolo con valores de 1-2-3, para bajo-medio-alto respectivamente; teniendo en cuenta los valores obtenidos en cada una de las variables¹ fue posible determinar el nivel de amenaza utilizando la siguiente expresión.

$$\text{Amenaza (A)} = \text{intensidad/magnitud (I)} + \text{extensión (E)} + \text{recurrencia (R)}$$

El valor obtenido permitió calificar la amenaza en niveles bajo, medio y alto, de acuerdo con la siguiente tabla.

Tabla 8. Parámetro calificación de amenazas

CALIFICACION AMENAZAS	
INTERVALO	CALIFICACIÓN
1 - 3	BAJA
4 - 6	MEDIA
7 - 9	ALTA

Fuente: Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo

¹ Las variables de calificación están determinadas por cada amenaza

Para la calificación de las amenazas se adaptó y modificó la metodología propuesta en la “*Guía Metodológica para la Elaboración de Planes departamentales para la Gestión del Riesgo*”, donde evaluamos la intensidad/magnitud, la extensión y la recurrencia. Esta calificación se hace para las amenazas, teniendo en cuenta los valores obtenidos en cada una de las variables anteriores, estas variables tienen diferentes parámetros de calificación discriminadas por cada una de las amenazas.

Para revisar las variables de calificación y sus parámetros remitirse el anexo 3 calificación de amenazas por variable.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la calificación de las amenazas para el casco urbano del municipio de Puerto López identificadas en la tabla 8. Matriz priorización de amenazas.

Tabla 9. Calificación de las amenazas

CALIFICACIÓN AMENAZAS MUNICIPIO DE PUERTO LÓPEZ, META									
TIPO AMENAZA	INTENSIDAD/MAGNITUD		EXTENSIÓN		RECURRENCIA		CALIFICACIÓN AMENAZA		
	Valor	Calificación	Valor	Calificación	Valor	Calificación	Valor	Calificación	
Incendio forestal	1	BAJA	2	MEDIA	2	MEDIA	5	MEDIA	
Inundaciones	2	MEDIA	2	MEDIA	3	ALTA	7	ALTA	
Asociada al transporte de sustancias química e hidrocarburos (explosión-contaminación-incendio)	Calificación determinada por el constante transporte de sustancias químicas e hidrocarburos para explotación de la actividad petrolera.							MEDIA	
sismo de origen tectónico	3	ALTA	3	ALTA	1	BAJA	7	ALTA	
Sismo de origen antrópico-tecnológico	2	MEDIA	2	MEDIA	3	ALTA	7	ALTA	

Fuente: Elaboración propia.

Intensidad/magnitud: hace referencia a la medida cualitativa y cuantitativa de la severidad de un fenómeno en un sitio específico. (PREDECAM, 2009)

Extensión: se refiere al espacio en el cual la amenaza se manifiesta. Para esta investigación los parámetros de calificación de esta variable se han determinados en barrial, municipal, regional.

Recurrencia: hace referencia a la cantidad de eventos presentes en un período de tiempo.

Los resultados de la evaluación muestran que las amenazas con calificación más altas son inundaciones y los sismos. Los resultados obtenidos para la amenaza de inundación son producto de una intensidad media determinada por los caudales medios del río, al igual que una extensión media dado que tiene un alcance municipal y una recurrencia alta porque esta amenaza se presenta una o más veces en el año.

La amenaza sísmica de origen tectónico obtuvo una calificación alta dado que la intensidad de un posible sismo puede afectar drásticamente la infraestructura construida especialmente por la licuefacción del suelo y el método de construcción. En cuanto a la amenaza sísmica de origen antrópico-tecnológico la alta recurrencia de sismos de mediana intensidad propiciados por la exploración y explotación de hidrocarburos tuvieron una calificación alta debido al posible impacto sobre la población expuesta.

Para la amenaza asociada al transporte de sustancias química e hidrocarburos (explosión-contaminación-incendio) se tiene una calificación media; se determinó de manera subjetiva especialmente por el alto flujo de vehículos que transportan, estas sustancias por el casco urbano. A pesar de la calificación media, esta amenaza es objeto de estudio por parte de esta investigación principalmente por el grado de afectación que puede generar y por qué actualmente no está contemplada como una amenaza latente.

Tabla 10. Caracterización de amenazas presentes en el casco urbano del municipio de Puerto López

CARACTERIZACIÓN DE AMENAZAS PRESENTES EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO LÓPEZ.						
Amenaza	Origen	Característica	Calificación	Fuente	Ubicación	Recurrencia
Inundaciones	Socionaturales	<p>Se presenta especialmente en las zonas bajas del municipio donde la topografía y la forma del terreno es plana, plano-cóncava favoreciendo la acumulación del agua lluvia y desbordamiento del río y caños o corrientes superficiales.</p> <p>El origen del centro poblado se dio principalmente por la relación de la comunidad con el río Metica, por la navegabilidad y actividad económica, propiciando la ocupación de zonas inundables. En la actualidad los asentamientos informales están ocupando zonas susceptibles a inundación como la margen derecha del brazo río Metica, caño Banderas, laguna la Venturosa y los humedales.</p>	ALTA	Río Metica, brazo del río Metica, caño Banderas, laguna La Venturosa, reflujo del sistema de alcantarillado, represamiento por lluvias	B. Policarpa, B. Guadalupe, Zona del Muelle (malecón), sector salinas, sector laguna La Venturosa, caño Banderas, río Metica.	Según el registro histórico este evento se presenta con una recurrencia de dos veces por años, entre los meses de mayo a noviembre.

CARACTERIZACIÓN DE AMENAZAS PRESENTES EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO LÓPEZ.

Amenaza	Origen	Característica	Calificación	Fuente	Ubicación	Recurrencia
Explosión-contaminación-incendio) Asociada al transporte de sustancias química e hidrocarburos.	Antrópico	Transporte de sustancias químicas e hidrocarburos provenientes de los campos petroleros y de la actividad agroindustrial que pasan por la variante que cruza el casco urbano, esta amenaza tiene una alta probabilidad de ocurrencia por el alto flujo de vehículos que transitan por esta vía.	MEDIA	transporte de sustancias químicas e hidrocarburos	Calle 14 - variante Puerto López- Puerto Gaitán	No se presentan registros en el tramo que cruza por el centro urbano.
Sismo de origen tectónico	Natural	Ubicación del municipio en una zona intermedia de amenaza sísmica, sin embargo a nivel local se puede considerar como una amenaza mayor por las características del suelo y el método de construcción de las edificaciones, dado que los suelos son especialmente depósitos mal drenados que generan amplitud de hondas. Las entidades territoriales y de socorro y rescate no tiene contemplada esta amenaza por lo tanto no están preparados para un posible evento.	ALTA	Sistema de fallas de la falla frontal de la cordillera oriental: Cumaral, Guaicaramo, Servitá, Alcegiras, y Uribe.	Toda la cabecera municipal de Puerto López	No hay registro de evento con pérdidas, sin embargo por la actividad extractiva de petróleo se han presentado pequeños sismos
Sismo de origen antrópico-tecnológico	Antrópico	En los últimos años se ha presentado un incremento atípico de actividad sísmica. En un seguimiento realizado durante tres meses se presentaron 78 movimientos con una magnitud máxima de 4.1 M_w a una profundidad de 8.7 km. Se asume que el incremento de la actividad sísmica está relacionado con la exploración y explotación de hidrocarburos.	ALTA	Exploración y explotación petrolera	Toda la cabecera municipal de Puerto López	Se registran eventos sísmicos de manera recurrente pero de una baja magnitud.

Fuente: Elaboración propia.

2.5 Identificación factores de vulnerabilidad

La identificación de los factores de la vulnerabilidad se desarrolló entendiendo la vulnerabilidad como la características de una persona o grupo desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir, recuperarse del impacto de una amenaza...¹ y que la respuesta ante un desastre está relacionada con el nivel de desarrollo de las áreas expuestas y afectadas, entendiendo que es un enfoque integral y que es el primer factor en la concreción del riesgo².

Con los factores de vulnerabilidad se busca determinar el posible grado de debilidad, fragilidad y exposición al que se encuentran los habitantes de la zona de estudio.

La vulnerabilidad para la cabecera municipal se determinó inicialmente del reconocimiento de los factores físicos, sociales, económicos, e institucionales; cada uno de ellos diferenciado a partir de unas variables y parámetros que permiten mayor comprensión de esta unidad de análisis.

Para esta investigación se tomaron los siguientes factores que se identificaron para el análisis de la vulnerabilidad.

Factores físicos: se relaciona con la localización de la población e infraestructura en zonas de exposición a amenazas. La ausencia de aplicación de la normatividad y reglamento de construcción en relación a los materiales y métodos de construcción. (Antigüedad y calidad de los materiales, cumplimiento de las normas NSR-10, características del terreno)

Factores sociales: está relacionada con el grado de cohesión y capacidad de organización de la sociedad entre actores institucionales y comunitarios, para la zona de estudio los principales factores sociales son el poco nivel organizativo y de cohesión de la sociedad y las instituciones, conocimiento sobre las condiciones de riesgo, limitando la capacidad para prevenir y mitigar un desastre.

Factores económicos: relacionado con los ingresos de las personas, la capacidad financiera que tengan para responder ante un evento, manifestado por la facultad de tener acceso a bienes o servicios por la poca oportunidad de acceder a estabilidad económica. Este factor es uno de los más importantes en la

¹ Blaikie ,Canon, y otros (1996) Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres. La Red, Colombia. p. 30.

² La RED www.desenredando.org

creación de condiciones de vulnerabilidad especialmente por la forma que las personas suelen crear modos de vida basados en el desempleo, informalidad laboral, pocas oportunidades de acceso a servicios, salud, educación.

Factores institucionales: Hace referencia a la ausencia, dificultades de las instituciones del sector público en asumir su responsabilidad en la gestión del riesgo en sus tres procesos.

Calificación factores de vulnerabilidad

La calificación de la vulnerabilidad es fundamental para realizar el análisis del riesgo de desastres en el territorio, dado que implica el estudio de los efectos de un fenómeno sobre los elementos y/o componentes necesarios para el funcionamiento de la sociedad, Esto abarca los aspectos económicos, sociales, físicos, políticos e institucionales¹.

La evaluación de los factores físicos, sociales, económicos e institucionales se realizó mediante la valoración cuantitativa/cualitativa de datos recolectados en campo. El análisis permite calificar los factores de la vulnerabilidad determinando la posible susceptibilidad frente amenazas, al mismo tiempo posibilita diagnosticar una calidad de vida y el nivel de fragilidad de la población en el área de estudio. La evaluación permite una comprensión conceptual de la vulnerabilidad que ayuda a la formulación de las propuestas, recomendaciones para la implementación de programas, políticas en la gestión y la planificación.

La calificación de los factores de vulnerabilidad se hizo por medio del análisis y la tabulación de la información recolectada en campo (encuestas), toda esta información fue clasificada para cada uno de los factores físicos, sociales, económicos, e institucionales; cada factor de la vulnerabilidad tiene sus propias variables de análisis y cada una de estas variables posee diferentes parámetros que ayudan a la calificación de los factores de vulnerabilidad. Los parámetros fueron calificados según la recurrencia de las características encontradas. En el anexo 4, se muestra con mayor detalle los parámetros determinados para la calificación de cada uno de los factores de vulnerabilidad.

Para la calificación de la vulnerabilidad respecto a cada amenaza, es necesario determinar la calificación de cada uno de los factores de vulnerabilidad; cada una de las tablas de calificación de los factores de vulnerabilidad establece para las variables analizadas valores de alta, media y baja. Ver anexo 4 para identificar la calificación para cada uno de los factores de vulnerabilidad.

¹ Ley 1523 de 2012

Posteriormente se hace el análisis de todos los factores de vulnerabilidad con respecto a cada amenaza ver anexo 5 (análisis de los factores de vulnerabilidad con respecto a las amenazas). Para la calificación de los factores de vulnerabilidad, se asigna un valor de alto (3), medio (2), bajo (1), luego se suman todos los factores, la suma es la calificación de todos los factores de vulnerabilidad, permitiendo determinar el grado de vulnerabilidad con respecto a cada amenaza.

Para determinar la vulnerabilidad se utilizó la siguiente expresión.

$$\text{Vulnerabilidad} = \text{factor físico} + \text{factor social} + \text{factor económico} + \text{factor institucional}$$

El valor obtenido determina si la vulnerabilidad es alta, media, baja, teniendo en cuenta los intervalos de la tabla 12, intervalos de calificación vulnerabilidad.

Tabla 11. Intervalos de calificación vulnerabilidad

CALIFICACION VULNERABILIDAD	
INTERVALO	CALIFICACIÓN
1-4	BAJA
5-8	MEDIA
9-12	ALTA

Fuente: Elaboración propia.

Como resultado del análisis y calificación se obtiene la tabla 13, calificaciones de la vulnerabilidad donde se puede determinar el grado de vulnerabilidad con respecto a cada amenaza.

Tabla 12. Calificación de la vulnerabilidad

CALIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD						
AMENAZA	FACTOR FÍSICO	FACTOR SOCIAL	FACTOR ECONÓMICO	FACTOR INSTITUCIONAL	VALOR TOTAL	CALIFICACIÓN
INCENDIO ESTRUCTURAL	1,9	2,1	2,5	2,4	9,0	ALTO
INCENDIO FORESTAL	1,1	1,5	1,4	2,0	6,1	MEDIO
INUNDACIÓN	2,5	1,9	2,7	3,0	10,1	ALTO
SISMOS DE ORIGEN TECTÓNICO, SISMOS DE ORIGEN ANTRÓPICO	2,6	2,1	2,7	2,6	10,0	ALTO

Fuente: Elaboración Propia.

2.6 Calificación del riesgo

Ya identificada y analizada la amenaza y la vulnerabilidad en el municipio de Puerto López, se hace una evaluación conjunta de estos dos factores para determinar el riesgo de desastre, determinando y estimando la probabilidad de pérdidas y daños en las personas y en la infraestructura del desarrollo ante la ocurrencia de un evento ya sea de origen natural, socio-natural, o antrópico.

Para la calificación y cálculo del riesgo de desastres es necesario hacer un análisis de información que ayude a determinar el grado de impacto en la sociedad y la probabilidad de ocurrencia de eventos que afecten la zona de estudio, teniendo especial énfasis en la ocurrencia de las amenazas identificadas y el nivel de resiliencia o fragilidad de los elementos expuestos determinados en el análisis de vulnerabilidad.

En esta investigación el método utilizado para para la calificación del riesgo de desastre, es descriptivo por medio de una matriz de doble entrada, donde se interrelacionan la vulnerabilidad y la amenaza, en la intersección de ambos valores se pobra estimar el nivel de riesgo esperado.

Tabla 13. Valoración y evaluación del riesgo

		AMENAZA		
		A	M	B
VULNERABILIDAD	A	A	A	M
	M	A	M	M
	B	M	M	B

Fuente: Elaboración propia.

La evaluación de riesgo se realizó para cada uno de los escenarios asociado con evento amenazante, teniendo en cuenta el valor estimado para cada amenaza y el valor de la vulnerabilidad. De esta evaluación obtenemos la tabla 14 calificación y priorización de los escenarios de riesgo asociados con evento amenazante.

Tabla 14. Calificación y priorización de los escenarios de riesgo

RIESGO	CALIFICACIÓN
Riesgo asociado con inundación	ALTA
Riesgo asociado con sismos de origen tectónico	ALTA
Riesgo asociado con sismos de origen antrópico	ALTA
Riesgo asociado al transporte de sustancias químicas e hidrocarburos	MEDIA

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 14 calificación y priorización de los escenarios de riesgo, muestra la calificación del riesgo, en alta y media, respecto al escenario asociado a los diferentes eventos amenazantes, esto permite determinar un grado de priorización para la descripción de los escenarios y su intervención.

2.7 Descripción escenarios de riesgo

Luego de identificar los escenarios de riesgos presentes en el municipio es necesario hacer una descripción de los mismos para conocer el estado de riesgo en que se encuentra la zona de estudio y dar prioridad en su intervención. Se realiza una descripción resumida, la cual incluye, la descripción de la amenaza, las posibles causas, la condición de vulnerabilidad, la condición de riesgo.

Cada explicación del escenario asociado con evento amenazante va acompañada de un diagrama explicativo de la configuración del escenario de riesgo, el cual explica con mayor detalle todas las relaciones de dependencia y causa.

2.7.1 ESCENARIO DE RIESGO ASOCIADO CON INUNDACIONES

AMENAZA

La cabecera municipal está ubicada cerca al Río Metica sobre sus sistemas de lagunas y humedales, se presentan procesos de sedimentación en la cuenca media y baja por uso inadecuado del suelo en la parte alta.

El régimen climático es monomodal determinando períodos extensos de incremento de precipitación, aumenta la cota del río y sus afluentes y por lo tanto recuperando las madres viejas y lagunas. El sistema de alcantarillado es mixto presentándose rebose, ya que la capacidad de drenaje es inferior al flujo de agua que se presentan en las épocas de aumento de precipitación.

Fuente: Elaboración propia.



VULNERABILIDAD

FÍSICA: Determinada especialmente por la exposición de las viviendas construidas en zonas de regulación hídrica, adicional a esto el mal estado de las viviendas y materiales inadecuados de construcción, sin conexiones legales a servicios públicos y expuesto a tuberías abiertas de alcantarillado.

SOCIAL: la mayoría de los habitantes susceptibles a estas condiciones son desplazados por circunstancias económicas y violencia, sin empleo, con niveles de escolaridad bajos y desconocimiento de las dinámicas de su entorno, construyendo asentamientos informales, con poca cohesión comunitaria.

ECONÓMICA: bajos niveles de ingresos e inestabilidad laboral por ausencia de oportunidades de empleos formales y capacitación para ejercer vida laboral.

INSTITUCIONAL: poca atención para el conocimiento, reducción y manejo en emergencias, visión de la gestión del riesgo fiscalista.



RIESGO

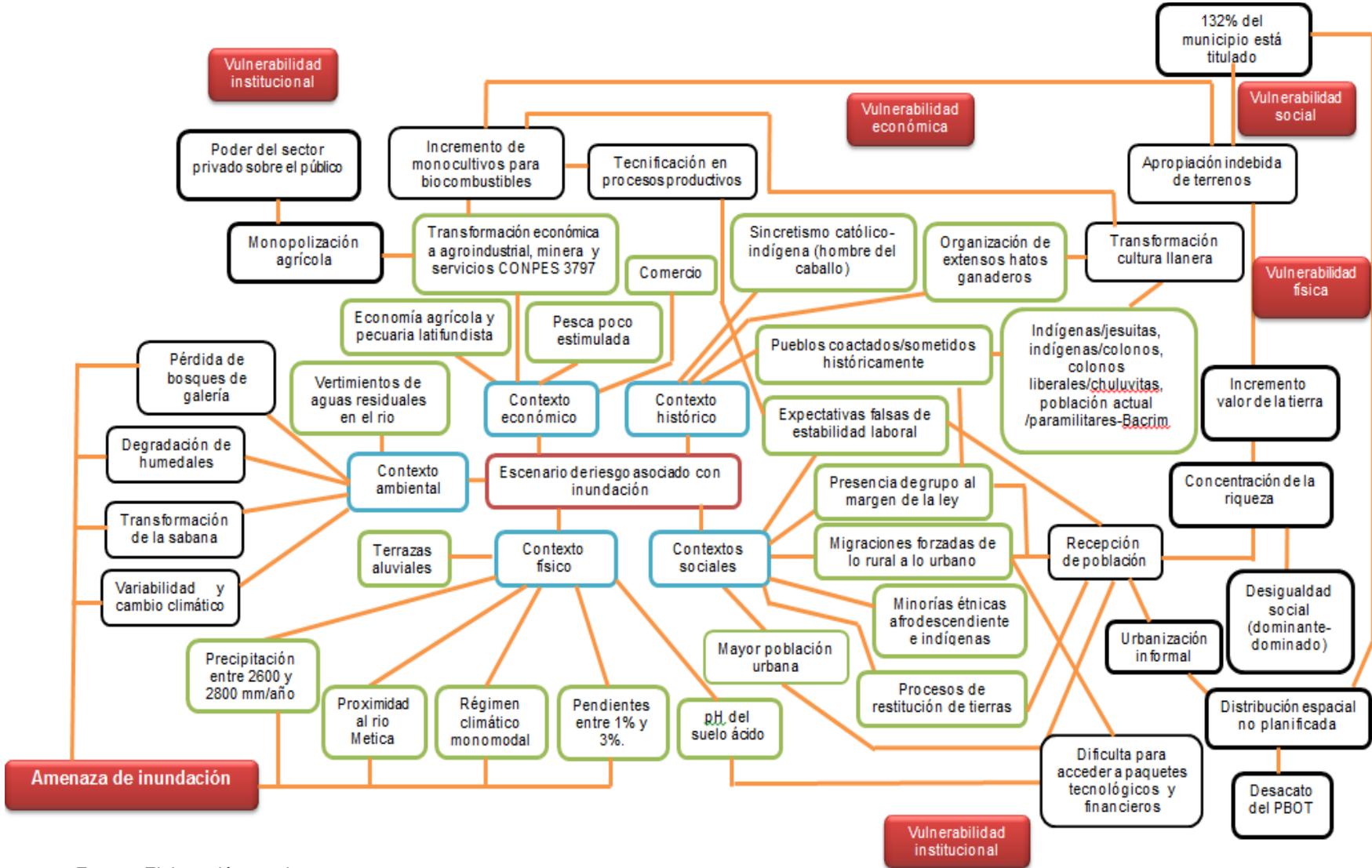
Aproximadamente 188 viviendas y 752 personas están en riesgo alto de inundación, en su mayoría ubicadas en el sur de la cabecera municipal en zonas consideradas de protección para el caño Banderas y al oriente en el brazo del río Metica, con una alta posibilidad de pérdida total por el mal estado de las viviendas y los materiales improvisados de construcción adicional a esto la proliferación de vectores.

Es posible que en este escenario se presente crisis social, relacionados con medios de vida, siendo pocas las personas que cuentan con una base financiera familiar estable y parte de ellos desarrollando actividades informales en sus propias viviendas.

La crisis institucional puede hacer que este escenario sea mayor, si bien no hay una forma de organización ni relaciones entre instituciones de socorro y la administración pública que permita hacer un frente a una situación de emergencia.

Las personas que hacen parte de este escenario suelen ser poco resilientes, ya que factores económicos, sociales e institucionales, no les permite afrontar la emergencia de manera autónoma.

Diagrama 2. Diagrama explicativo de la configuración del escenario de riesgo asociado con inundaciones



Fuente: Elaboración propia

2.7.2 ESCENARIO DE RIESGO ASOCIADO CON SISMOS DE ORIGEN TECTÓNICO

AMENAZA

El municipio de Puerto López está ubicado cerca a la intersección del cratón suramericano y el bloque Andino, a 94 Km de distancia de la ciudad de Villavicencio siendo este un punto de referencia de proximidad al SFFFCO, especialmente las fallas, Guaicaramo, Cumaral, Algeciras y San Pedro. Se esperan sismos con magnitudes de aproximadamente 7 M_L y una recurrencia de 10 años.

La aceleración sísmica para la zona es intermedia con valores entre 0.10g y 0,20g.

Fuente: Elaboración propia.



VULNERABILIDAD

FÍSICA: determinado por el tipo de construcción de vivienda e infraestructura sin cumplir la normatividad sismo resistente (NRS-10), adicional a esto, parte del municipio y específicamente el área de estudio, se localiza en área de rellenos antrópicos con la necesidad de intervenir zonas que faciliten la construcción de vivienda, afectando zonas de regulación hídrica, posiblemente facilitando los procesos de licuefacción del suelo en presencia de sismos.

SOCIAL: Las condiciones de la población que hacen parte de este escenario son de estratificación 1 y 2, mucho desplazados por violencia o circunstancias económicas. La percepción de este riesgo es poca por las baja recurrencia del evento y por lo tanto el desconocimiento de las dinámicas del entorno.

ECONÓMICA: bajos niveles de ingresos e inestabilidad laboral por ausencia de oportunidades de empleos formales y capacitación para ejercer vida laboral.

INSTITUCIONAL: no se exige las licencias de construcción correspondientes que permita hacer control a las formas y sitios de construcción.



RIESGO

Según los datos de proyección de población del DANE, la población urbana corresponde a 24.469 habitantes, que a su vez son parte de este escenario de riesgo; así mismo la infraestructura municipal como las líneas vitales pueden ser afectados ante este evento: los tres tanques de bombeo del acueducto con posibilidad de colapso, redes de distribución de gas que están en construcción con posibilidad de ruptura, exposición y posible explosión; estas dos son amenazas concatenadas. La vía nacional que comunica al municipio con Puerto Gaitán al oriente y Villavicencio al occidente con posibles daños especialmente en el puente Carlos Lleras Restrepo sobre el río Metica y el puente sobre el río Yucao y las redes de alcantarillado que por su deficiencia pueden colapsar.

Las instalaciones críticas que pueden ser afectadas y de prioridad atención por la aglomeración de personas son: seis instituciones educativas, un hospital y dos centros de salud, dos polideportivos, cinco canchas múltiples y seis parque, además el cuartel de la policía, estación de bomberos, defensa civil y el batallón de la armada nacional.

La crisis institucional puede hacer que este escenario sea mayor, si bien no hay una forma de organización ni relaciones entre instituciones de socorro y la administración pública que permita hacer un frente a una situación de emergencia.

Las personas que hacen parte de este escenario suelen ser poco resilientes, ya que factores económicos, sociales e institucionales, no les permite afrontar la emergencia de manera autónoma.

2.7.3 ESCENARIO DE RIESGO ASOCIADO CON SISMOS DE ORIGEN ANTRÓPICO

AMENAZA



El municipio de Puerto Gaitán tiene un importante proceso de explotación de petróleo desde el 2002 por parte de Pacific Rubiales Energy extrayendo el 22% del petróleo nacional. La actividad de sísmica para la exploración y ruptura de roca para la explotación traen consigo transformaciones en la estructura del suelo, incrementando la actividad sísmica que afecta a Puerto López ubicada a 108 Km del epicentro.

La magnitud máxima ha sido de 4.1 M_w y una recurrencia de 78 sismos en un período de tres meses.

La aceleración sísmica para la zona es intermedia con valores entre 0.10g y 0,20g.

Fuente: Elaboración propia

VULNERABILIDAD



FÍSICA: determinado por el tipo de construcción de vivienda e infraestructura sin cumplir la normatividad sismo resistente (NRS-10), adicional a esto, parte del municipio y específicamente el área de estudio, se localiza en área de rellenos antrópicos con la necesidad de intervenir zonas que faciliten la construcción de vivienda, afectando zonas de regulación hídrica, posiblemente facilitando los procesos de licuefacción del suelo en presencia de sismos.

SOCIAL: Las condiciones de la población que hacen parte de este escenario son de estratificación 1 y 2, mucho desplazados por violencia o circunstancias económicas. La percepción de este riesgo es poca por las baja recurrencia del evento y por lo tanto el desconocimiento de las dinámicas del entorno.

ECONÓMICA: bajos niveles de ingresos e inestabilidad laboral por ausencia de oportunidades de empleos formales y capacitación para ejercer vida laboral.

INSTITUCIONAL: no se exige las licencias de construcción correspondientes que permita hacer control a las formas y sitios de construcción.

RIESGO

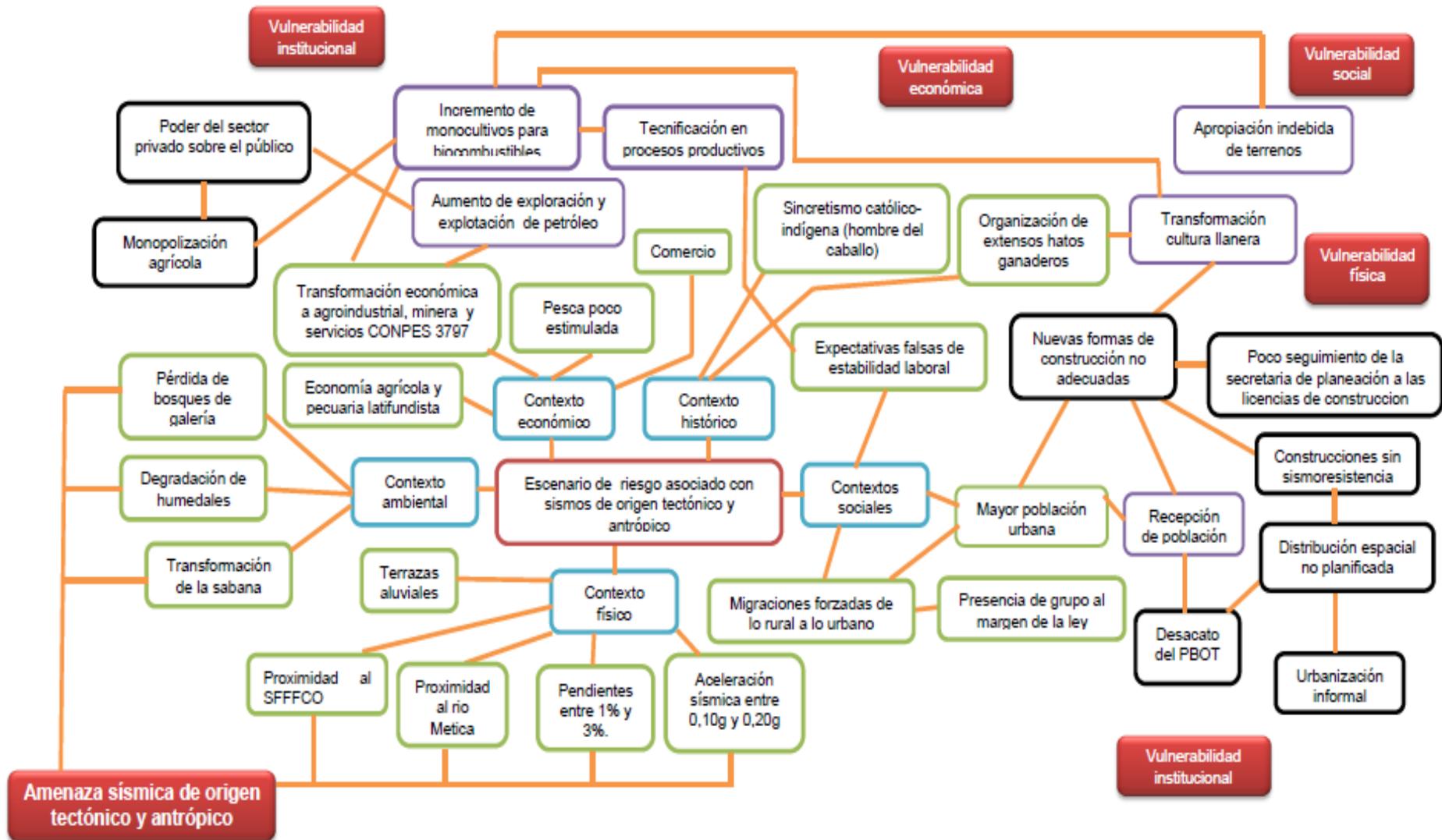
Según los datos de proyección de población del DANE, la población urbana corresponde a 24.469 habitantes, que a su vez son parte de este escenario de riesgo; así mismo la infraestructura municipal como las líneas vitales pueden ser afectados ante este evento: los tres tanques de bombeo del acueducto con posibilidad de colapso, redes de distribución de gas que están en construcción con posibilidad de ruptura, exposición y posible explosión; estas dos son amenazas concatenadas. La vía nacional que comunica al municipio con Puerto Gaitán al oriente y Villavicencio al occidente con posibles daños especialmente en el puente Carlos Lleras Restrepo sobre el río Metica y el puente sobre el río Yucao y las redes de alcantarillado que por su deficiencia pueden colapsar.

Las instalaciones críticas que pueden ser afectadas y de prioridad atención por la aglomeración de personas son: seis instituciones educativas, un hospital y dos centros de salud, dos polideportivos, cinco canchas múltiples y seis parque, además el cuartel de la policía, estación de bomberos, defensa civil y el batallón de la armada nacional.

La crisis institucional puede hacer que este escenario sea mayor, si bien no hay una forma de organización ni relaciones entre instituciones de socorro y la administración pública que permita hacer un frente a una situación de emergencia.

Las personas que hacen parte de este escenario suelen ser poco resilientes, ya que factores económicos, sociales e institucionales, no les permite afrontar la emergencia de manera autónoma.

Diagrama 3. Diagrama explicativo de la configuración del escenario de riesgo asociado con sismos de origen tectónico y antrópico



Fuente: Elaboración propia.

2.7.4 ESCENARIO DE RIESGO ASOCIADO CON TRANSPORTE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS E HIDROCARBUROS

AMENAZA



VULNERABILIDAD



RIESGO

Si bien hoy en día Puerto López no es productor de petróleo, se ha visto beneficiado y/o afectado por las actividades de explotación que se llevan a cabo el Puerto Gaitán. El transporte de hidrocarburos y sustancias químicas se realiza por la vía nacional que atraviesa el municipio, el paso de vehículos es constante al igual que el parqueo por los servicios de alojamiento y alimentación prestados a los transportadores. Los posibles eventos amenazantes desencadenados por el transporte de estas sustancias son: explosión, incendio y derrames.

Fuente: Elaboración propia.

FÍSICA: asociada al nivel de exposición de viviendas, infraestructura pública como la biblioteca, cementerio y sector comercial en la variante.

SOCIAL: si hay percepción del riesgo, sin embargo para la población se convierte en un riesgo aceptable por la generación de fuente de empleo en la prestación de servicios, la imposibilidad de apelar el traslado de vivienda o formas de disminución del riesgo.

La cohesión social y la fuerza de influir en la toma de decisiones del sector de sus pobladores es poca.

ECONÓMICA: la misma actividad de transporte de estas sustancias en la variante ha generado empleo, pues es visto como una ventaja de desarrollo laboral.

INSTITUCIONAL: desconocimiento de las condiciones de riesgo sin percepción de este escenario para la administración pública, inaccesibilidad a información del transporte de estas sustancias con fines investigativos.

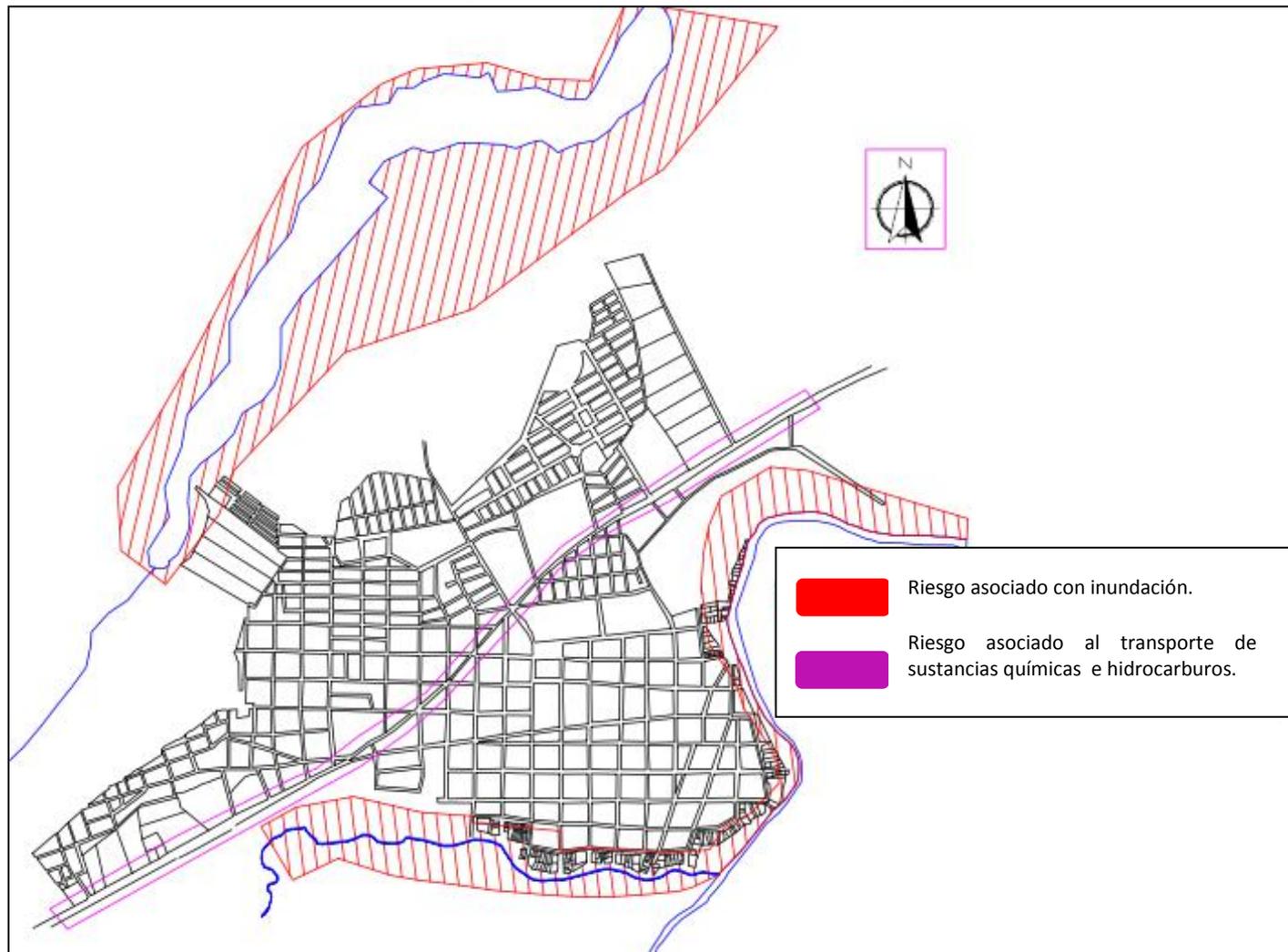
Aproximadamente 150 viviendas se podrían ver afectadas por alguno de los eventos relacionados con el transporte de sustancias químicas e hidrocarburos (explosión, incendio o derrame), es difícil hacer el cálculo de las personas expuestas por ser una zona caracterizada paso constante de personas. Se puede presentar impactos en instalaciones críticas como el polideportivo, biblioteca municipal, cementerio y el batallón de la Armada Nacional

La crisis institucional puede hacer que este escenario sea mayor, si bien no hay una forma de organización ni relaciones entre instituciones de socorro y la administración pública que permita hacer un frente a una situación de emergencia. Además por el desconocimiento de estas las sustancias que se transportan por parte de la población y las autoridades, es difícil crear la estrategia municipal de para la respuesta.

Las personas que hacen parte de este escenario suelen ser poco resilientes, ya que factores económicos, sociales e institucionales, no les permite afrontar la emergencia de manera autónoma.

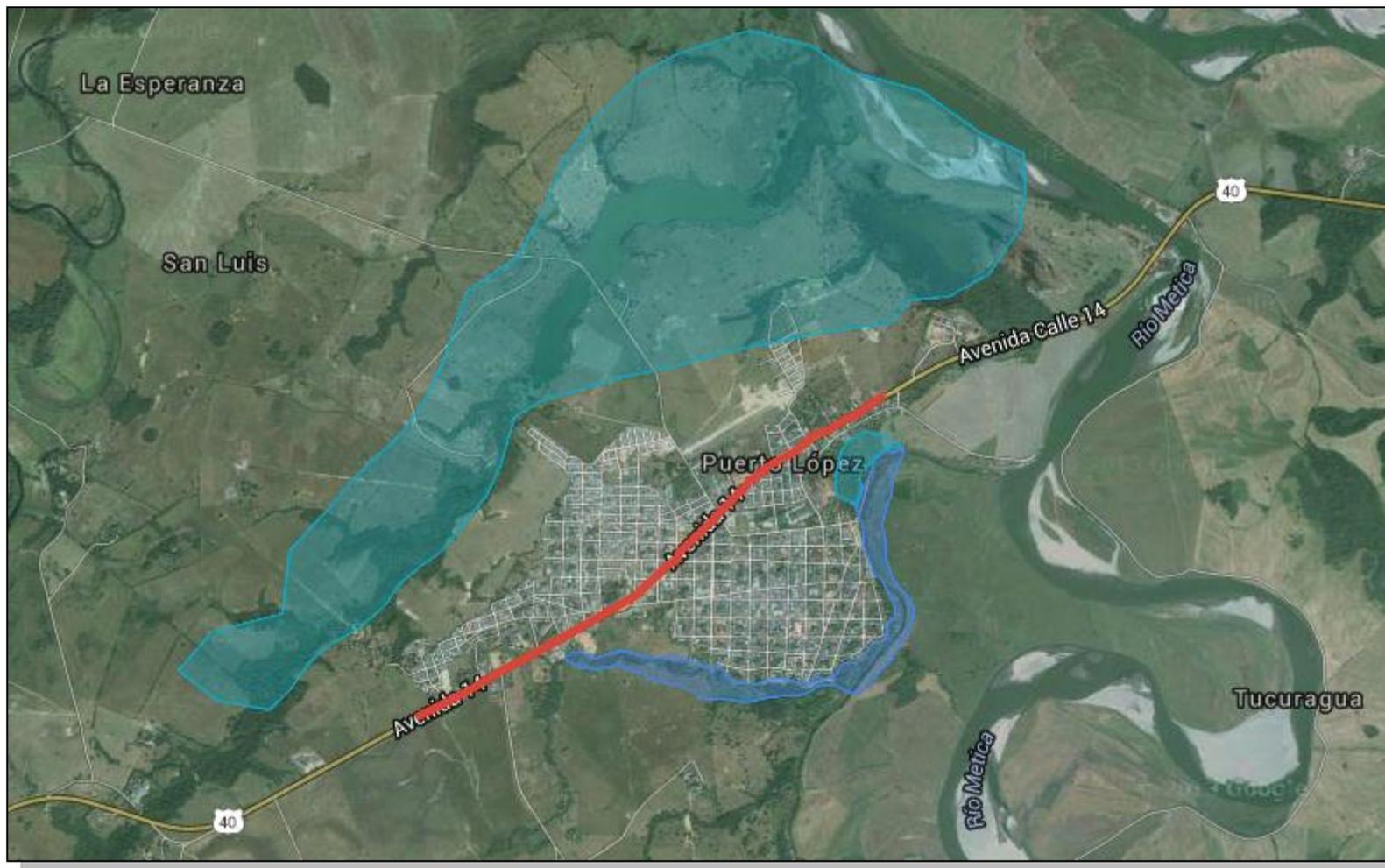
2.8 Zonificación condiciones del riesgo

Imagen 21. Mapa de zonificación de riesgos múltiples



Fuente: Elaboración propia

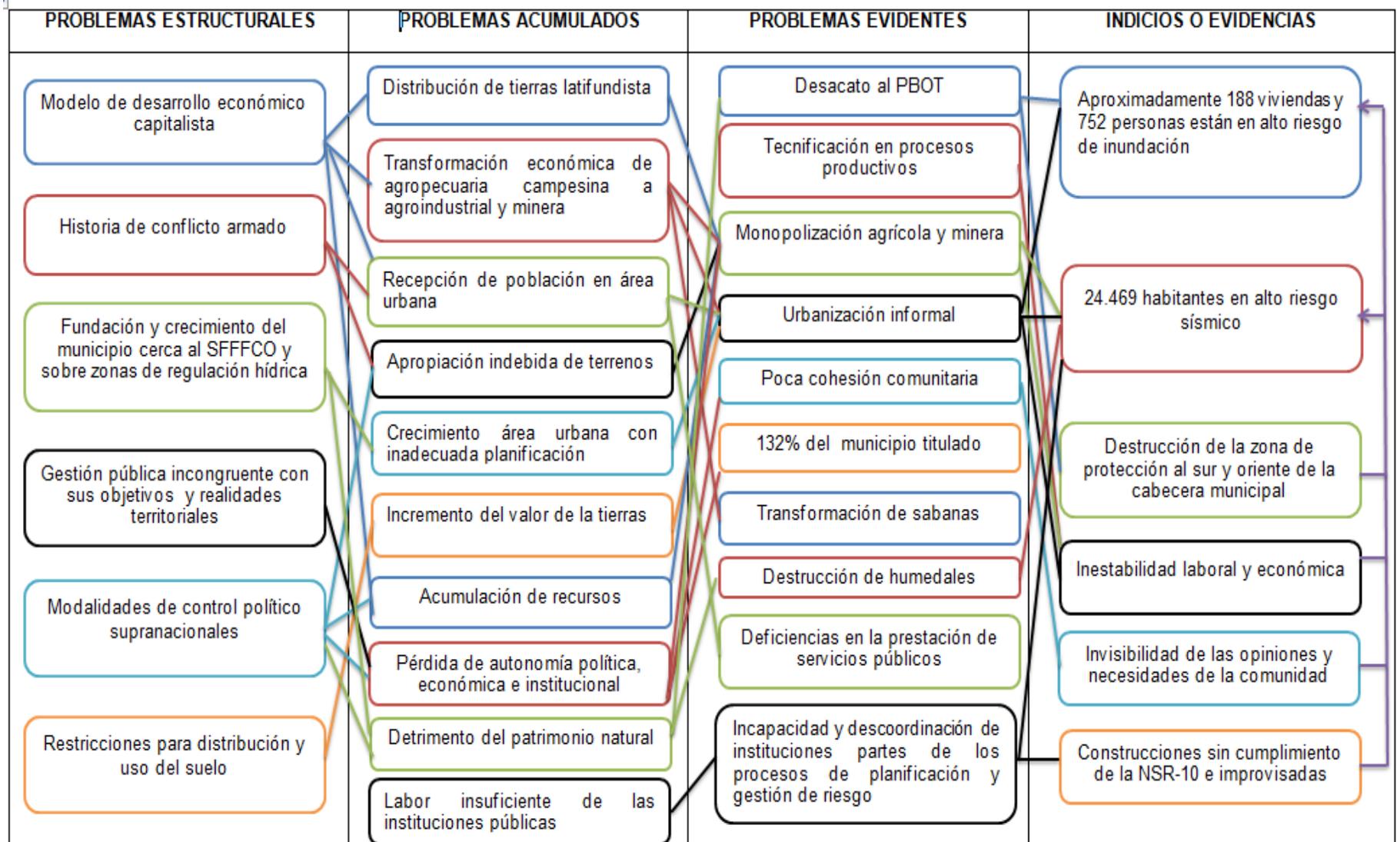
Imagen 22. Imagen satelital de la zonificación de riesgos múltiples



Fuente: Google Earth.

2.9 Flujograma situacional de la configuración de las condiciones del riesgo municipal

Diagrama 4. Flujograma situacional de la configuración de las condiciones del riesgo municipal



Por medio este diagrama pretendemos identificar los procesos causales de la configuración del riesgo en el municipio y la relación que tiene cada proceso hasta la manifestación de los problemas evidentes a los que se les atribuye la construcción del riesgo.

Las causas estructurales de la construcción del riesgo en Puerto López identificadas son:

1. El modelo de desarrollo económico capitalista
2. Historia de conflicto armado intrínseco en la construcción de la sociedad puertolopence
3. Fundación y crecimiento del municipio cerca al SFFFCO y en zonas de regulación hídrica del río Metica
4. Gestión pública incongruente con las realidades del territorio
5. Modalidades de control política supranacionales
6. Restricción en la distribución y uso del suelo.

Los problemas estructurales desarrollan consigo la acumulación de problemas más concretos en su manifestación en el territorio

1. El modelo de desarrollo económico capitalista conlleva a:
 - a. La distribución de tierras en latifundios
 - b. Transformación económica de agropecuaria campesina a agroindustrial y minero energética
 - c. La acumulación y concentración de los recursos económicos, físicos y financieros
2. La historia de conflicto armado conlleva a:
 - a. Acumulación de población en la zona urbana
 - b. Apropiación indebida de tierras
3. Fundación y crecimiento del municipio cerca al SFFFCO y en zonas de regulación hídrica del río Metica conlleva a:
 - a. Un crecimiento del área urbana con inadecuada planificación
 - b. Detrimento del patrimonio natural
4. Gestión pública incongruente con las realidades del territorio conlleva a.
 - a. Pérdida de autonomía política
 - b. Crecimiento urbano con inadecuada planificación
 - c. Apropiación indebida de tierras
5. Restricción en la distribución y uso del suelo conlleva a:

- a. Un incremento en el valor de las tierras
- b. Recepción de la población en el área urbana

A partir de estas acumulaciones se manifiesta y evidencia problemas concretos que intervienen especialmente en la construcción de una población vulnerable, frente a unas amenazas que son tanto intrínsecas del territorio como una construcción social. Los problemas evidentes son:

- Desacato al PBOT: con una manifestación en el detrimento del patrimonio natural, pérdida de la autonomía política
- Tecnificación de procesos productivos y la monopolización agrícola : como consecuencia de una transformación económica y la pérdida de autonomía política
- Materialización de asentamientos informales como consecuencia de la recepción de población en el área urbana, crecimiento urbano no planificado, incremento del valor de las tierras y la especulación y expectativas falsas de oportunidades laborales
- La deficiencia de los servicios públicos y la incapacidad de coordinar esfuerzo para una planificación del territorio y una pertinente gestión de riesgo por la ausencia de medidas que permita hacer un manejo de la población teniendo en cuenta su condición de municipio receptor.

Los resultados de la construcción de condiciones de riesgo en el municipio se ve reflejado por la construcción de escenarios asociado con amenazas por inundación, donde se calcula una población expuesta de cerca de 752 personas, y 24.469 personas (toda la población urbana) expuesta a riesgo por amenaza sísmica.

2.10 Agentes sociales

El reconocimiento de los agentes sociales generadores de condiciones de riesgo en el municipio de Puerto López, está enmarcado en la revisión documental para esta investigación, el reconocimiento de los agentes va más allá de la identificación de los actores generadores de condiciones de riesgo, también es importante reconocer el rol que desempeñan por medio de los intereses que tiene en el territorio y entender los problemas que se perciben a partir de las actuaciones de cada uno de estos actores.

Son muchos los agentes sociales que interfieren en la generación de condiciones de riesgo de desastre, igualmente son diferentes las actuaciones de cada uno de ellos. Se identifican aquellos que participan de manera directa e indirecta en la generación-acumulación de las condiciones de riesgo, unos son causantes, otro son afectados y otros están relacionados con la solución, esto lleva a identificar agentes sociales generadores de riesgo y aquellos que previenen y reducen las condiciones de riesgo de desastre; la administración municipal está entre estas dos categorías ya que sus acciones por lo general son limitadas, incumplen su papel como planificador territorial y además son los responsables de direccionar todos los procesos de la gestión del riesgo en cuanto al conocimiento, reducción del riesgo y el manejo del desastre.

La administración municipal como ente regulador de los procesos de planificación y ordenamiento territorial y administrador de los recursos es el principal responsable por la gestión del riesgo, pero sus intervenciones son puntuales, desarticuladas y atencionistas en cuanto al manejo del riesgo de desastre. La ocupación de zonas no urbanizables promovidas desde los planes de ordenamiento territorial en suelos propensos a inundaciones, la poca coherencia de la gestión del riesgo con los procesos de planificación territorial, las dificultades financieras y el incumplimiento de su papel como regulador de urbanizaciones inseguras y asentamientos informales llevan a la configuración de escenarios de riesgo.

Por otra parte la interacción de la comunidad en el territorio en búsqueda de condiciones de bienestar, vivienda, medios de sustento; puede generar condiciones de riesgo por el desconocimiento de las dinámicas del territorio que pone en peligro la comunidad por la forma de ocupación y de intervención. Los grupos armados juegan un papel importante en este aspecto dado que el conflicto interno armado ha generado el desplazamiento de poblaciones rurales hacia centros urbanos creando la necesidad de ocupación de zonas no urbanizables principalmente por la dificultad para acceder a terrenos más adecuados para el asentamiento de infraestructura.

La intervención de agentes sociales de orden técnico científico y académicos son fundamentales para el levantamiento y manejo de la información científica y técnica, que ayuden con un conocimiento local de las condiciones del territorio, sin embargo estas acciones no son conjuntas, instituciones como el IDEAM, IGAC, que son las encargadas de establecer las bases para clasificar y zonificar el uso del territorio a nivel nacional, no desarrollan contenidos a escalas más detalladas que sean de insumo para el proceso de planificación. La academia debe desarrollar investigación en torno al medio ambiente y la gestión del riesgo; las universidades como la Universidad de los Llanos y la Corporación Universitaria del Meta no realizan investigación en el municipio de Puerto López que aporte al ejercicio de planificación.

La corporación ambiental CORMACARENA que es la encargada de proponer los lineamientos para la gestión ambiental regional en el Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR, desarrollando las acciones para el control ambiental siendo responsable del ordenamiento y manejo de la cuenca del río Meta pero no ejerce a cabalidad su responsabilidad y mucho menos lo relacionado con la gestión del riesgo, pues sus acciones se reducen

Los propietarios de tierras representados en las diferentes agremiaciones (FEDEPALMA, FEDEARROZ, FEDEGAN, entre otras) han generado presiones sobre el uso del suelos en el desarrollo de la ganadería y la agroindustria, enmarcado en modelos latifundistas, transformando el paisaje con la construcción de canales de drenaje, diques, afectando el ecosistema y los sistema de regulación hídrica. La tenencia de la tierra como se explicó en el primer capítulo ha sido un constante conflicto por los modelos de expropiación de tierras propiciados por grupos al margen de la ley, donde se acumulaban extensiones de tierra para dar inicio a las explotaciones agroindustriales y la explotación petrolera.

La gestión del riesgo debe de obedecer a las acciones conjuntas entre los diferentes agentes sociales locales y regionales que apunten a los mismos objetivos, estos deben de estar inmersos en los instrumentos de planificación local.

- **Matriz de involucrados y relaciones causales en la generación de escenario de riesgo de desastres en Puerto López**

Tabla 15. Matriz de actores y relaciones causales en la generación de escenario de riesgo de desastres en puerto López

CONTEXTO	ACTOR	INTERÉS	CONFLICTO PERCIBIDO
MUNICIPAL	Alcaldía municipal	Conservar la seguridad, la tranquilidad y la salubridad en el municipio, implementado los procesos de conocimiento, reducción y manejo del riesgo como lo indica la ley 1523 de 2012 e integrándolo a la planificación de desarrollo local. Art 12, 13, 14 ley 1523 de 2012	Visión atencionista de la gestión de riesgo, correcciones fiscalistas e incongruentes con las realidades sociales y ambientales.
	Secretaría de planeación e infraestructura	Diseñar y manejar criterios de zonificación del municipio con base al uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales	No se ha hecho liberación de zonas identificadas en el PBOT con riesgo de inundación, consideradas áreas de protección.
		Ejercer control urbano en procura de seguimiento a las licencias de construcción y normas constructivas	No se hace seguimiento a las construcciones de edificaciones, no se exige la licencia de construcción ni cumplimiento con la NSR-10
		Realizar estudio específicos que se requieran para impulsar el desarrollo integral del municipio	No se encuentra información necesaria para hacer un análisis pertinente de las condiciones de riesgo del municipio, considerando este proceso como primordial para la gestión de desarrollo municipal.
	Secretaría de gobierno y gestión comunitaria	Coordinar la ejecución de planes, programas y proyectos necesarios para la prevención y atención de desastres	No hay coordinación entre entidades públicas para la ejecución de los subprocesos de la gestión de riesgo, los pocos esfuerzos realizados han sido por funcionarios de la UMATA
		Promover actividades tendientes a difundir una cultura de	No se tiene conocimiento de campañas dirigidas a crear

		prevención y atención de emergencias con el diseño de políticas educativas y capacitación comunitaria.	cultura de reducción de riesgo en el municipio, muchos habitantes no perciben su situación de riesgo.
		Elaborar y mantener actualizado el mapa de riesgo del municipio en coordinación con la secretaria de planeación de obras públicas y entidades ambientales.	El municipio no cuenta con mapa de riesgo actualizado, el último elaborado hace parte del PBOT aprobado en el año 2000.
		Coordinar la participación de instituciones de que hacen parte de los planes de contingencia y emergencia.	No hay coordinación alguna entre entidades tanto públicas como privadas y de todos los niveles territoriales que hagan parte tanto de la generación de escenarios de riesgo como del proceso de gestión en el territorio.
	ESPUERTO S.A ESP	Empresa encargada dirigir, coordinar y controlar las acciones conducentes a la continua y adecuada prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.	Deficiencia en el sistema de alcantarillado por el reflujo de aguas residuales domésticas y aguas lluvias y vertimientos directos en fuentes superficiales, con una alta carga contaminante y tuberías expuesta a la población localizada en el perímetro urbano.
Habitantes del municipio	Corresponsables de la gestión del riesgo, actuarán con precaución, solidaridad, autoprotección, tanto en lo personal como en lo de sus bienes, y acatarán lo dispuesto por las autoridades. Art 2 ley 1523 de 2012.	Riesgo cotidiano y perspectiva paternalista de la gestión de riesgo.	

CONTEXTO	ACTOR	INTERES	CONFLICTO PERCIBIDO
MUNICIPAL	A.R Geophysical consultant, Alkhorayef Petroleum Colombia	Exploración de yacimientos de Hidrocarburo por medio de técnicas como la sísmica	Crecimiento poblacional por la generación de expectativas laborales y estabilidad económica y financiera
	Baker HuGhes de Colombia		
	CGL Compañía Geofisica Latino		
	GPC Drilling S.A.S		
	Halliburton Latin America S.A		
	Schlumberger Sureco S.A		
	Sertecpet de Colombia S.A		
	Weatherford Colombia Limited		
	Asociación de ganaderos Compañía ganadera de Puerto López		
	Fedearroz		
	Inproarroz LTDA		
	Llanoarroz S.A.S		
	Proyectos la Fazenda S.A		
	Mavalle S.A		
Inversiones Manuelita Bioenergy S.A.S	Recepción de población por la generación de expectativas laborales, estabilidad financiera y económica.		
REGIONAL	Autodefensas Campesinas del Meta y Vichada	Control territorial, Económico, Social y Político	Grupos contrainsurgentes que nacieron con el propósito de confrontar los cobros de vacunas, extorciones, secuestros y hurtos. Sus intereses fueron más ambiciosas con el tiempo buscando la acumulación de tierras y control de rutas para narcotráfico por medio de la legitimación social con alianzas
	Autodefensas Campesinas de Casanare		

	Hacendados, Aristocracia rural, esmeralderos, narcotraficantes		políticas locales y regionales al igual que con fuerzas armadas; por lo que los fenómenos como asesinatos selectivos, desplazamientos para apropiación de tierras y lavados de activos aumentaron, generando en la sociedad civil una cultura del miedo y aumento de represión visualizada hoy en día por el pensamiento de conformidad, invisibilidad de necesidades locales, ausencia de autonomía en las tomas de decisiones locales y comunitarias, temor participación con liderazgo a procesos sociales (Vulnerabilidad social)
	Bloque Centauros		
	BACRIM (ERPAC)		
	BACRIM Bloque Meta y Bloque Libertadores		
	Pacific Rubiales Energy	Compañía canadiense dedicada a la explotación de hidrocarburos.	Generación de dos fenómenos amenazantes: sismicidad atípica por ruptura de roca para la extracción de hidrocarburos y derrame, incendio o explosión por transporte de sustancias químicas e hidrocarburos.

Fuente: Elaboración propia.

CONTEXTO	ACTOR	INTERÉS	CONFLICTO PERCIBIDO
DEPARTAMENTAL	Gobernación del Meta	Conservar la seguridad, la tranquilidad y la salubridad en el departamento, implementando los procesos de conocimiento, reducción y manejo del riesgo como lo indica la ley 1523 de 2012 e integrándolo a la planificación de desarrollo departamental. Art 12, 13, 14 ley 1523 de 2012	En el municipio no se ha evidenciado estrategias desde la gobernación que conlleven a una gestión de riesgo apropiada con las condiciones del territorio a excepción de obras de ingeniería para la reducción del riesgo asociado con inundación.
	Unidad Departamental y Consejo Departamental de gestión de riesgo	Están a cargo de la coordinación, concurrencia y subsidiariedad positiva respecto de los municipios de su departamento. Art 13 le 1523 de 2012	Se ha realizado el seguimiento a las autoridades de los municipios del Meta respecto a la aprobación de los PMGRD y la creación de los consejos municipales, sin embargo el principio de subsidiaridad positiva no se manifiesta, ya que el municipio no cuenta con recursos propios ni apoyo departamental para desarrollar los procesos de gestión de riesgo.
		Las autoridades departamentales formularán y concertarán con sus respectivos consejos de gestión del riesgo un plan de gestión del riesgo de desastres respectiva jurisdicción, en armonía con el plan de gestión del riesgo y la estrategia de	El departamento no ha formulado el plan departamental de gestión de riesgo de desastre.

		respuesta nacionales. Art 37 ley 1523 de 2012	
	CORMACARENA	Apoyarán a las entidades territoriales de su jurisdicción ambiental en todos los estudios necesarios para el conocimiento y la reducción del riesgo y los integrarán a los planes de ordenamiento de cuencas, de gestión ambiental, de ordenamiento territorial y de desarrollo. Art 31 ley 1523 de 2012.	Según el PGAR 2010-2019 la corporación autónoma regional, dentro de sus metas en la línea estratégica 5, contemplan el apoyo a los 29 municipios en el conocimiento de las condiciones de riesgo y fenómenos amenazantes para la posterior ejecución de obras de mitigación por inundación, acciones que en el momento no se han llevado a cabo en el municipio ya que la información sobre los escenarios asociado a este fenómeno amenazante no permite establecer las medidas de intervención integral y acordes con las realidades del territorio.
NACIONAL	Departamento Nacional de Planeación (CONPES 3797)	Crear las condiciones sociales y económicas para un desarrollo incluyente y sostenible de la Altiplanura, basado en la construcción de un modelo de región por medio de desarrollo de infraestructura, incentivo de inversionistas para agroindustria y minería	Transformación de la vocación económica del municipio, de agropecuario a agroindustrial y minero, generando migraciones del área rural a la urbana; no se presentan incentivos para el desarrollo de la unidad agrícola familiar ni a las minorías étnicas.
	Ministerio de Agricultura y desarrollo rural, Unidad de	Órgano administrativo del Gobierno Nacional para la restitución de	Los procesos de restitución de tierras ha generado recepción de población en el municipio sin garantizar los recursos

	Restitución de Tierras (URT)	tierras a los despojados	básicos de subsistencia y obligando el desarrollo de actividades productivas ligadas a los monocultivos para la agroindustria.
	Ministerio de Minas y Energía Agencia Nacional Minera	Administrar los recursos minerales del estado de forma eficiente, eficaz y transparente a través del fomento, la promoción, otorgamiento de títulos, seguimiento y control de la exploración y explotación minera, a fin de maximizar la contribución del sector al desarrollo integral y sostenible del país.	Desarrollo de actividades de minería en la región que van en contra del artículo N°2 de la constitución política " Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades" y el artículo N° 8 " Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación".

Fuente: Elaboración propia.

2.11 Modelo de Presión y Liberación de Desastres para análisis de la evolución de la vulnerabilidad y generación condiciones de riesgo del municipio de Puerto López

El modelo de presión y liberación de desastre es un modelo analítico de basado en la progresión que conecta la manifestación de un desastre y/o emergencia a través de una serie niveles de factores sociales generadores de vulnerabilidad¹.

Las causas más distantes o causas de fondo es un conjunto de procesos extensos, establecidos dentro de una sociedad global o nacional que reflejan la distribución de poder en la sociedad², para Puerto López las causas de fondo identificadas tiene relación con los procesos adyacentes al desarrollo de una sociedad puertolopence, que si bien no son exclusivas del territorio, siendo condiciones recurrentes en Latinoamérica, han sido procesos que tienen una manifestación micro territorial y la condicionando la contextos micro-sociales.

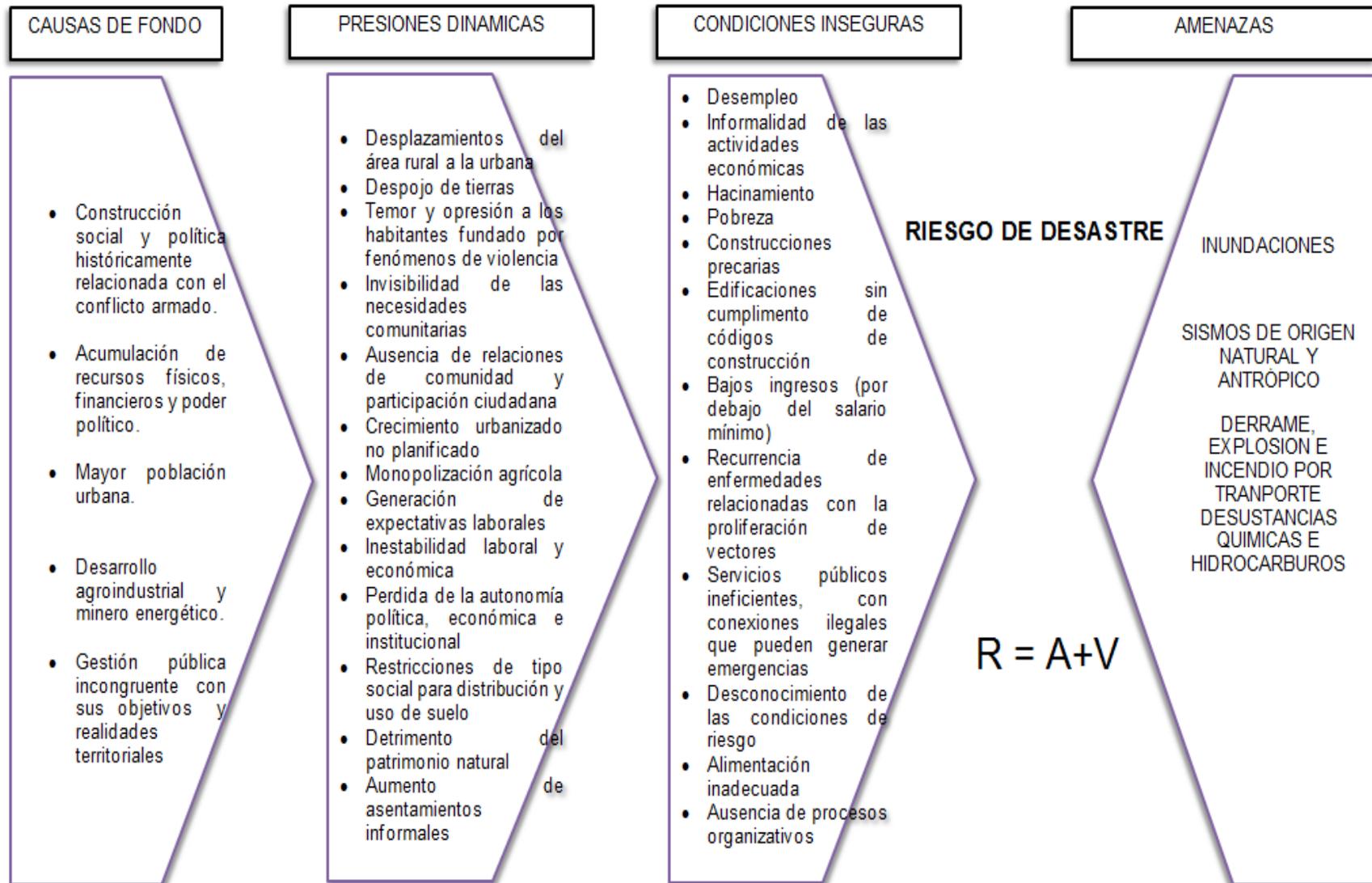
Las presiones dinámicas son las acciones que conducen los efectos de las causas de fondo en la configuración de condiciones inseguras, son procesos que tiene una manifestación regional que traducen el actuar de una sociedad frente condiciones impuestas de manera histórica, es la respuesta a la construcción de una sociedad sometida a condiciones de imposición de poder y fragmentación de la social.

Las condiciones inseguras traducen el estado de una sociedad, son manifestaciones de vulnerabilidad de una población expuesta a fenómenos amenazantes; siendo inherentes al individuo, a su comunidad y su forma de afrontar las transformaciones externas de su cotidianidad, es la traducción de la imposición de condiciones globales o nacionales que de manera histórica han sido los condicionantes de la construcción de una cultura y la sociedad.

¹ BLAIKIE, Canon, y otros (1996) Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres. La Red

² Ibíd.

Diagrama 5. Modelo de Presión y Liberación de Desastres para análisis de la evolución de la vulnerabilidad y generación condiciones de riesgo del municipio de Puerto López



Fuente: Elaboración propia (basado en el modelo PAR)



Meandros del río Metica vistos desde el Alto Menegua. Municipio de Puerto López.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO

3 CAPITULO III. ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE QUE ORIENTEN UNA ADECUADA PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO

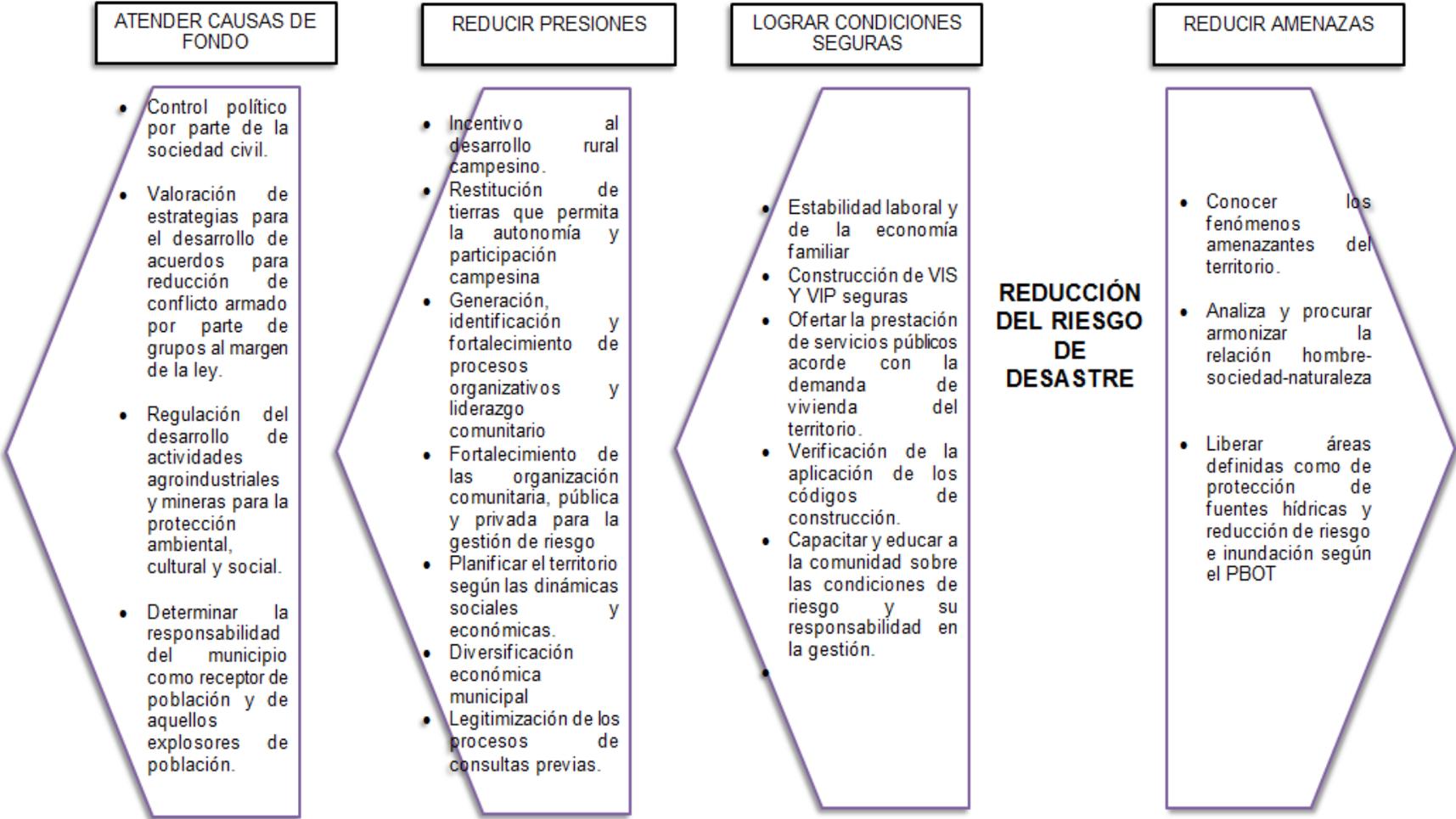
3.1 Modelo de Liberación de Presiones para reducir el riesgo escenario apuesta para la gestión de riesgo

El modelo analítico de liberación de presiones es un análisis invertido que permite la construcción progresiva de condiciones seguras reduciendo la situación de vulnerabilidad¹. Las acciones que invierten las condiciones seguras influyen en las causas de fondo procurando liberar a la sociedad de las presiones ejercidas sobre ellos.

Por medio del análisis de liberación de presiones hacemos un acercamiento y proyección del escenario ideal que la gestión de riesgo procura construir, es un escenario a puesta que interviene como guía para la construcción de estrategias de gestión de riesgo.

¹ BLAIKIE, Canon, y otros (1996) Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres. La Red

Diagrama 6. Modelo de Liberación de Presiones para reducir el riesgo escenario apuesta para la gestión de riesgo



Fuente: Elaboración propia (basado en el modelo PAR)

3.2 Estrategias de gestión del riesgo de desastre que orienten una adecuada planificación del territorio en la cabecera municipal del Puerto López

El objetivo primordial de las estrategias planteadas es desarrollar una propuesta de gestión local del riesgo de desastre como proceso estructurante en la planificación territorial, donde se puedan integrar a todos los instrumentos de planificación buscando un desarrollo ambiental, territorial y sectorial del casco urbano.

El fracaso o éxito de las estrategias dependen de la concordancia y pertinencia de las necesidades del territorio y el nivel de articulación con los demás instrumentos de planificación, pero igual es importante tener en cuenta la administración, la gestión y la articulación en los procesos de la gestión del riesgo de desastre con las estrategias para lograr su gestión.

Con las estrategias se busca abordar asuntos no solo de reducción del riesgo existente con medidas estructurales, sino de la inclusión de medidas de mitigación del riesgo futuro no estructurales como la inclusión de los procesos del riesgo en las políticas públicas.

3.2.1 PROCESO CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Subproceso de análisis del riesgo

Estrategia 1. INVESTIGACIÓN SOBRE RIESGO DE DESASTRES.

La investigación y generación de conocimiento entorno al riesgo de desastres procura evaluar, analizar e identificar las condiciones de riesgo entendiendo los factores generadores de amenazas y vulnerabilidades, siendo fundamental comprender de forma sistémica sus causas.

✓ **Objetivo**

Mejorar el conocimiento del riesgo de desastres en el municipio de Puerto López.

Estrategia 2. ALIANZAS ENTRE INSTITUCIONES TÉCNICO-CIENTÍFICAS Y ACADÉMICAS GENERADORAS DE INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS DE DESASTRES.

En el proceso de conocimiento del riesgo es fundamental la participación multiinstitucional y multisectorial, donde se logren compromisos y responsabilidades de las diferentes instituciones técnico-científicas en cuanto al conocimiento del riesgo y el papel que ejercen en generación o prevención de condiciones de riesgo.

Con la creación de convenios interinstitucional para conocer y planificar el desarrollo territorial y productivo de acuerdo con las condiciones de riesgo presentes y prevención de riesgo futuro, se apunta al fortalecimiento del Sistema Municipal de Gestión del Riesgo, donde se articule el Comité Municipal para el Conocimiento de Riesgo, el Comité Municipal de Reducción del Riesgo, y el Comité Municipal para el Manejo del Desastre.

✓ **Objetivo**

Desarrollar alianzas y cooperación entre instituciones técnico-científicas y académicas generadoras de información y conocimiento sobre riesgo de desastre.

Subproceso: Monitoreo del riesgo**Estrategia 3. SEGUIMIENTO Y CONTROL AL RIESGO DE DESASTRES.**

Las condiciones del riesgo son dinámicas y suelen estar determinadas por las intervenciones en el territorio, esta característica plantea retos en la gestión. El seguimiento debe hacerse sobre las condiciones potencializadoras de las amenazas y vulnerabilidades, alimentadas constantemente con mecanismos de seguimiento y actualización de la información base para la toma de decisiones, esto con el fin de tener conocimiento de las características del riesgo para determinar el cambio en sus factores y la evolución de los escenarios.

✓ Objetivo

Desarrollar mecanismos de seguimiento a los factores configurantes del riesgo.

Subproceso: Comunicación del riesgo**Estrategia 4. COMUNICACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO.**

La participación comunitaria en los procesos de planificación genera apropiación de las problemáticas del territorio; la elaboración de Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo contextualiza a la comunidad de la realidad del territorio, generando cambios en la percepción del riesgo, permitiendo el aumento de su autonomía en la toma de decisiones en cuanto al ordenamiento de su comunidad, estos procesos disminuyen la vulnerabilidad a la que están expuestas.

✓ Objetivo

Definir mecanismo de comunicación participativa del riesgo de desastre.

Estrategia 5. CULTURA PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.

La apropiación de una cultura de reducción y prevención del riesgo de desastres aporta al aumento de la resiliencia ante los desastres.

✓ Objetivo

Promover la cultura de la reducción y prevención del riesgo de desastres.

Tabla 16. Estrategias proceso conocimiento del riesgo

PROCESO: CONOCIMIENTO DEL RIESGO							
SUBPROCESO: ANÁLISIS DEL RIESGO							
Estrategia 1. Investigación sobre riesgo de desastres							
Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor	
Mejorar el conocimiento del riesgo de desastres en el municipio de Puerto López	1 Investigación sobre los fenómenos amenazantes en el municipio de Puerto López	1	Identificación de los efectos de la variabilidad climática y cambio climático	comprensión especializada y detallada de los fenómenos amenazantes presentes en el municipio de Puerto López	POMCA, PDGRD, PMGRD, PGAR, PBOT, PMD, PDD	Gobernación del Meta, Alcaldía Municipal, CORMACARENA, COLCIENCIAS, UNGRD, ECOPEPETROL, Cooperación Internacional	Gobernación del Meta, Alcandía Municipal, CDGRD, CMGRD, UNGRD, CORMACARENA, Universidades, ECOPEPETROL, IDEAM, IGAC, Servicio Geológico Colombiano, Bomberos, Defensa Civil,
		2	Estudios de microzonificación sísmica en el área urbana de Puerto López				
		3	Estudio hidrológico del río Metica, Caño Banderas, laguna la Venturosa				
		4	Estudio hidrogeológico de los sistemas de acuíferos Villavicencio-Granada-Puerto López				
		5	Estudios sobre el incremento de la actividad sísmica en la región relacionada con la actividad petrolera en el municipio de Puerto Gaitán				
		6	Identificación, evaluación y análisis sobre fenómeno amenazantes de origen antrópico (énfasis en las amenazas asociadas al transporte de sustancias químicas e hidrocarburos)				
		7	Estudio sobre la influencia del deterioro del sistemas de regulación hídrica del río Metica en la generación de amenazas				

PROCESO: CONOCIMIENTO DEL RIESGO**SUBPROCESO: ANÁLISIS DEL RIESGO****Estrategia 1. Investigación sobre riesgo de desastres**

Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor
Mejorar el conocimiento del riesgo de desastres en el municipio de Puerto López.	2 Investigación sobre los factores de vulnerabilidad del municipio	1	Evaluación de los factores de vulnerabilidad social, ambiental, económica, institucional ante amenazas en el área urbana del municipio de Puerto López	comprensión de las dinámicas generadores de vulnerabilidad desde las causas estructurantes en el municipio de Puerto López	POMCA, PDGRD, PMGRD, PGAR, PBOT, PMD, PDD	Gobernación del Meta, Alcaldía Municipal, CORMACARENA, COLCIENCIAS, UNGRD, ECOPELROL, Cooperación Internacional
		2	Inventario detallado de viviendas en riesgo asociado a amenazas de inundación y transporte de sustancias químicas e hidrocarburos y sísmica en el área urbana			
		3	Inventario de los elementos expuestos a las amenazas identificadas en el área urbana			
		4	Evaluación del impacto del desarrollo de la región altillanura para el municipio Puerto López			
	3 Evaluación detallada de las condiciones de riesgo del municipio	1	Evaluación de los escenarios de riesgo asociados con inundación, transporte de sustancias químicas e hidrocarburos	Entendimiento de las condiciones del riesgo de desastres, de manera sistémica, integrando		
		2	Valoración socioeconómica de los desastres en el municipio de Puerto López (impacto económico/social de los desastres y/o emergencias)			

Fuente: Elaboración propia.

PROCESO: CONOCIMIENTO DEL RIESGO						
SUBPROCESO: ANÁLISIS DEL RIESGO						
Estrategia 1. Investigación sobre riesgo de desastres						
Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor
		3 Evaluación estructural de las instalaciones críticas y líneas vitales (hospital local, tanques elevados de almacenamiento de agua, colegio Rafael Uribe Uribe, Enrique Olaya Herrera, Agropecuario, Nuestra Señora de la Sabiduría, el puente Carlos Lleras Restrepo, Manga de Coleo.	todos sus factores			IDEAM, IGAC, Servicio Geológico Colombiano, Bomberos, Defensa Civil,
		4 Elaboración cartográfica de los fenómenos amenazantes, condiciones de vulnerabilidad y riesgo del municipio a escala 1:25.000				

Fuente: Elaboración propia.

PROCESO CONOCIMIENTO DEL RIESGO**SUBPROCESO: ANÁLISIS DEL RIESGO****Estrategia 2. Alianzas entre instituciones técnico -científicas y académicas generadoras de información sobre riesgos de desastres**

Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor
Desarrollar alianzas y cooperación entre instituciones técnico -científicas y académicas generadores de información y conocimiento sobre riesgo de desastre	1 Crear convenios interinstitucionales para conocer y planificar el desarrollo territorial y productivo de acuerdo con las condiciones de riesgo presentes y prevención de riesgo futuro.	1 Organización del comité municipal para el conocimiento de riesgo	Fortalecer el sistema municipal de gestión del riesgo	PDGRD, PMGRD, PBOT, PMD, planes de emergencia y contingencia	Alcaldía Municipal, CORMACARENA, ECOPETROL, FEDEARROZ, FEDEGAN, FEDEPALMA, Cooperación Internacional	Gobernación del Meta, Alcaldía Municipal, CORMACARENA, ECOPETROL, FEDEARROZ, FEDEGAN, FEDEPALMA, CMGRD, UNILLANOS, UNGRD, IDEAM, IGAC
		2 Generación de conocimiento sobre amenazas de inundación, antrópico-tecnológicas y sísmica; la vulnerabilidad y el riesgo de desastre				

Fuente: Elaboración propia.

PROCESO: CONOCIMIENTO DEL RIESGO**SUBPROCESO: MONITOREO DEL RIESGO****Estrategia 3. Seguimiento y control al riesgo de desastres**

Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor
Desarrollar mecanismos de seguimiento a los factores configurantes del riesgo	1 Monitoreo de las condiciones ambientales del territorio	1 Implementar un sistema de monitoreo comunitario de condiciones ambientales	Monitoreo a las condiciones potencializadoras de amenazas socio-naturales	Planes de Emergencias y Contingencias, PGAR, POMCA, PBOT, PDM	Alcaldía Municipal, CORMACARENA, ECOPETROL, COLCIENCIAS	Alcaldía municipal, Juntas de Acción Comunal, Universidades, ECOPETROL
		2 monitoreo a los procesos de degradación del patrimonio natural por parte de CORMACARENA seccional río Meta				
		3 Diseño de una red de seguimiento hidrológico e hidrometeorológico en la cuenca del río Meta				
	2 monitoreo de las condiciones de vulnerabilidad	1 Elaboración y actualización periódica de indicadores de seguimiento a las condiciones socio-económicas de la población puertolopence	Actualización de la información socio-económicas de los habitantes			
	3 Seguimiento a los planes de emergencias y contingencias sectoriales	1 Mecanismos de seguimiento a los planes de emergencia y contingencia amenazas antrópicas, (énfasis en las amenazas asociadas al transporte de sustancias químicas e hidrocarburos)	Plan de seguimiento a las amenazas de origen antrópico			

Fuente: Elaboración propia.

PROCESO CONOCIMIENTO DEL RIESGO								
SUBPROCESO : COMUNICACIÓN DEL RIESGO								
Estrategia 4. Comunicación participativa para la gestión del riesgo								
Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor		
Definir mecanismo de comunicación participativa del riesgo de desastre	1	Promover la elaboración de los planes comunitarios de gestión de riesgo	1	Fortalecimiento y educación a los líderes comunitarios en gestión del riesgo	Planes comunitarios de gestión de riesgo	PMGRD,PCGRD	FMGRD, Alcaldía Municipal, ECOPETROL	CMGRD, JAC, Medios de difusión, sociedad civil, IMDERCUT
			2	Fortalecimiento y educación a las juntas de acción comunal				
			3	Divulgación del conocimiento del riesgo a nivel municipal				
	2	Creación del sistema de información municipal para la gestión del riesgo	1	Socialización de los procesos de conocimiento e investigación	Sistema de información municipal			
			2	Creación del sistema de información municipal articulado al sistema nacional de información para la gestión del riesgo				

Fuente: Elaboración propia.

PROCESO CONOCIMIENTO DEL RIESGO**SUBPROCESO : COMUNICACIÓN DEL RIESGO****Estrategia 5. Cultura para la reducción del riesgo de desastres**

Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor
Promover la cultura de reducción y prevención del riesgo de desastres	1 Cultura de la reducción del riesgo de desastres	1 Promoción de eventos académicos/culturales entorno a la reducción del riesgo de desastres	sensibilización sobre las condiciones del riesgo en el municipio	PME, PMDRD	FMGRD, Alcaldía Municipal, ECOPETROL	Instituciones educativas, IMDERCUT, secretaria de educación municipal, CMGRD
		2 Capacitación y educación formal e informal sobre reducción de riesgo de desastres por medio de organizaciones sin ánimo de lucro, sector privado, sociedad civil				
		3 Campañas de sensibilización y educación a los sectores públicos y privados				

Fuente: Elaboración propia

3.2.2 PROCESO REDUCCIÓN DEL RIESGO

Subproceso: Intervención correctiva

Estrategia 6. REDUCIR LAS CONDICIONES ACTUALES DEL RIESGO DE DESASTRES.

Reducir el riesgo existente con inversiones correctivas estructurales y no estructurales, buscando disminuir el impacto sobre la comunidad y la infraestructura del desarrollo, interviniendo las amenazas, la infraestructura expuesta y las vulnerabilidades. Las inversiones en búsqueda de reducir las condiciones del riesgo contribuyen a la planificación del desarrollo sostenible del municipio.

✓ **Objetivo**

Implementar medidas de intervención para la reducción del riesgo de desastres

Subproceso: Intervención prospectiva

Estrategia 7. INCORPORAR LA GESTIÓN DEL RIESGO EN LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN.

La insuficiencia en la aplicación y articulación de los instrumentos de planificación propician la acumulación del riesgo, de allí la necesidad de incorporación de la reducción del riesgo en la planificación del desarrollo. La integración en la planificación de los procesos de la gestión del riesgo de desastres ayuda a la reducción de la concreción de nuevas condiciones de riesgo.

✓ **Objetivo**

Reducir el riesgo de desastre desde planificación y gestión del desarrollo territorial

Estrategia 8. ADAPTACIÓN LOCAL AL CAMBIO CLIMÁTICO.

La variabilidad climática y el Cambio Climático es un proceso potencializador de condiciones de riesgo, las estrategias de adaptación son instrumentos a los cuales la gestión del riesgo de desastre puede acudir como medidas de reducción a factores de riesgo y esto debe de ser articulado a los instrumentos de planificación.

✓ Objetivo

Implementar medidas de adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación.

Subproceso: Protección financiera**Estrategia 9. MECANISMOS DE PROTECCIÓN FINANCIERA EN RELACIÓN AL RIESGO DE DESASTRES.**

Lograr procesos de protección financiera municipal e instrumentos de retención y transferencia del riesgo debe ser una prioridad para garantizar una adecuada recuperación de un desastre, buscando capacidad de respuesta a nivel local a eventos de mediano y pequeño impacto garantizando una recuperación de las condiciones económicas, sociales.

✓ Objetivo

Fortalecer los mecanismos de protección financiera en relación al riesgo de desastres.

Tabla 17. Estrategias proceso reducción del riesgo

PROCESO REDUCCIÓN DEL RIESGO						
SUBPROCESO: INTERVENCIÓN CORRECTIVA						
Estrategia 6. Reducir las condiciones actuales del riesgo de desastres						
Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor
Implementar medidas de intervención para la reducción del riesgo de desastres	1 Procesos de mitigación de riesgo de desastre ante los efectos de las amenazas	1 Gestionar ante INVIAS la construcción de obras de arte de la vía nacional en el tramo comprendido entre la cabecera municipal y el Alto Menegua	Intervenciones estructurales y no estructurales para la mitigación de condiciones de riesgo de desastre	PBOT, PDM, PDD, PGAR, PDGRD, PMGRD	Gobernación del Meta, Alcaldía Municipal, CORMACARENA, UNGRD, ECOPETROL, Cooperación Internacional	Alcaldía municipal, Gobernación del Meta, Universidades, ECOPETROL
		2 Mejorar los sistemas de alcantarillado, aumentando la capacidad de los colectores en los barrios Policarpa, Abel Rey y Guadalupe				
		3 Control técnico sobre las nuevas obras de infraestructura, verificando el cumplimiento de la norma de sismo resistencia				
		4 Recuperación y manejo de los humedales y lagunas la Venturosa, Banderas, sistema de humedales vía Alto Menegua,				

Fuente: Elaboración propia

PROCESO REDUCCIÓN DEL RIESGO**SUBPROCESO: INTERVENCIÓN CORRECTIVA****Estrategia 6. Reducir las condiciones actuales del riesgo de desastres**

Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor	
Implementar medidas de intervención para la reducción del riesgo de desastres	2	Reducir el riesgo de desastres en el ámbito sectorial	1	de riesgo de desastre, en todas las entidades como la Fazenda, Bioenergy, ECOPETROL; Pacific Rubiales, ESPUERTO S.A E.S.P., EM S.A.	Fortalecimiento sectorial en la gestión del riesgo de desastre, disminuyendo su condición como actor expuesto y generador de condiciones de riesgo	PDGRD, PMGRD	Gobernación del Meta, Alcaldía Municipal, CORMACARENA, ECOPETROL, FEDEARROZ, FEDEGAN, FEDEPALMA, CMGRD, UNILLANOS, UNGRD, IDEAM, IGAC
			2	promover el aumento de la resiliencia en las actividades productivas desarrolladas en el municipio			
			3	Definir parámetros para transporte de hidrocarburos y sustancias químicas dentro del perímetro urbano			
	3	Identificar y promover medidas para	1	Promover la construcción de VIP para reasentar a las personas ubicadas en las invasiones Banderas y Guadalupe y liberar estas zonas de protección.	Apoyar los procesos de	PMGRD, PBOT, PMD	Gobernación del Meta, Alcaldía Municipal,

Fuente: Elaboración propia

PROCESO REDUCCIÓN DEL RIESGO**PROCESO REDUCCIÓN DEL RIESGO****SUBPROCESO: INTERVENCIÓN CORRECTIVA****Estrategia 6. Reducir las condiciones actuales del riesgo de desastres**

Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor
Implementar medidas de intervención para la reducción del riesgo de desastres	la reducción de la vulnerabilidad frente a las amenazas	2	Reforzamiento en las instalaciones críticas y líneas vitales	aumento de la resiliencia a nivel municipal		CORMACARENA, UNGRD, ECOPETROL,
		3	contribuir a mejorar las condiciones de las habitantes apoyando los procesos de formalización y fortalecimiento de sus medios de vida			

Fuente: Elaboración propia

SUBPROCESO: INTERVENCIÓN PROSPECTIVA						
Estrategia 7. Incorporar la gestión del riesgo en los instrumentos de planificación						
Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento o técnico	Fuente de financiación	Actor
Reducir el riesgo de desastre desde planificación y gestión del desarrollo territorial	1 Reducir la concreción de nuevas condiciones de riesgo por medio de la articulación de los instrumentos de planificación	1	Articular las medidas de reducción del riesgo adoptadas en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial con el Plan Municipal de Desarrollo	Formulación y ejecución de procesos de planificación de la gestión del riesgo de desastre para la reducción y prevención a través de los planes de Desarrollo Municipales y Departamentales, garantizando la destinación de los recursos necesarios en los planes de inversión	PBOT, PDM, PDD, PGAR, PDGRD, PMGRD	Gobernación del Meta, Alcaldía Municipal, UNGRD, CORMACARENA, ECOPETROL, Cooperación Internacional
		2	Fortalecer los mecanismos de seguimiento y control a la ocupación de áreas clasificados de protección por riesgo de desastre en el PBOT			
		3	Redefinir las zonas de expansión urbana en el PBOT de acuerdo a la zonificación de amenaza de inundación			
		4	Incorporación de la evaluación del riesgo de desastre en la planificación urbana, ambiental y sectorial			

Fuente: Elaboración propia

PROCESO REDUCCIÓN DEL RIESGO**SUBPROCESO: INTERVENCIÓN PROSPECTIVA****Estrategia 8. Adaptación local al Cambio Climático**

Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor
Implementar medidas de adaptación al cambio climático	1 Adaptación basada en comunidades	1 Análisis de las condiciones del riesgo de las comunidades ante fenómenos amenazantes potencializados por la variabilidad y cambio climático	Aumento de resiliencia de las comunidades	Plan Nacional de Adaptación de Cambio Climático, PBOT, PDM, PDD, PGAR, PDGRD, PMGRD	Gobernación del Meta, Alcaldía Municipal, CORMACARENA, UNGRD, ECOPETROL, Cooperación Internacional	Gobernación del Meta, Alcaldía Municipal, CDGRD, CMGRD, UNGRD, CORMACARENA, ECOPETROL, Bomberos, Defensa Civil
		2 Generar vínculos administrativos e investigativos entre las entidades públicas y la comunidad				
		3 Capacitar a las comunidades sobre el impacto de la variabilidad y cambio climático				
	2 adaptación basada en ecosistemas	1 Incentivar la creación de áreas protegidas, cuyos objetivos de conservación contribuyan a la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos	Aumento de resiliencia de los ecosistemas	Plan Nacional de Adaptación de Cambio Climático, PBOT, PDM, PDD, PGAR, PDGRD, PMGRD	Gobernación del Meta, Alcaldía Municipal, CORMACARENA, UNGRD, ECOPETROL, Cooperación Internacional	Gobernación del Meta, Alcaldía Municipal, CDGRD, CMGRD, UNGRD, CORMACARENA, ECOPETROL, Bomberos, Defensa Civil
		2 Monitorear las áreas de protección en el municipio para reducción y/o amortiguación de las amenazas potencializadas por la variabilidad y cambio climático				

Fuente: Elaboración propia

PROCESO REDUCCIÓN DEL RIESGO						
SUBPROCESO: INTERVENCIÓN PROSPECTIVA						
Estrategia 8. Adaptación local al Cambio Climático						
	3	Adaptación basada en infraestructura	1	Aumento de la resiliencia de infraestructuras que revistan importancia para el desarrollo económico y social del municipio	Aumento de la resiliencia de infraestructura	

Fuente: Elaboración propia

PROCESO REDUCCIÓN DEL RIESGO**SUBPROCESO: PROTECCIÓN FINANCIERA****Estrategia 9. Mecanismos de protección financiera en relación al riesgo de desastres**

Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor		
Fortalecer los mecanismos de protección financiera en relación al riesgo de desastres	1	Promoción de una cultura de aseguramiento de edificaciones, y cultivos ante riesgo de desastre	1	Desarrollar alternativas de aseguramiento de viviendas y medios de vida	Protección financiera ante un evento a la sociedad civil y a los sectores productivos	PMGRD,PDGRD,PDM	FMGRD, Alcaldía Municipal, ECOPETROL	
			2					Mecanismos de retención y transferencia de riesgo residual
			3					Exigir al sector productivo mecanismos de aseguramiento ante desastres
	2	Consolidación del fondo municipal para la gestión del riesgo de desastres	1	Destinación de fondos para las tres subcuentas de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre	Protección financiera a la gestión del riesgo	PMGRD,PDGRD,PDM	FMGRD, Alcaldía Municipal, ECOPETROL	

Fuente: Elaboración propia

3.2.3 PROCESO MANEJO DE DESASTRES

Subproceso: preparación a la respuesta

Estrategia 10. AUMENTO A LA CAPACIDAD DE RESPUESTA.

Se requiere lograr una articulación de las diferentes instituciones de respuesta a emergencias, que cuente con todos los mecanismos técnicos, jurídicos dando claridad a las responsabilidades y funciones de cada uno de estos actores. La creación del Comité Municipal para el Manejo de Desastres da soporte técnico normativo ante la respuesta a una emergencia.

✓ **Objetivo**

Aumentar la capacidad técnica y operativa para la preparación de la respuesta ante desastres.

Tabla 18. Estrategias proceso manejo de desastres

PROCESO MANEJO DE DESASTRES								
SUBPROCESO: PREPARACIÓN A LA RESPUESTA								
Estrategia 10. Aumento a la capacidad de respuesta								
Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor		
Aumentar la capacidad técnica y operativa para la preparación de la respuesta ante desastres	1	Preparación operativa, técnica y financiera de respuesta a desastres	1	Implementar protocolos, funciones operativas-tácticas de bomberos y defensa civil para la atención de respuesta ante desastres	Creación del comité municipal para el manejo de desastres	PDGRD, PMGRD, PBOT, PMD, planes de emergencia y contingencia	Gobernación del Meta, Alcandía Municipal, CDGRD, CMGRD, UNGRD, CORMACARENA, ECOPETROL	Gobernación del Meta, Alcandía Municipal, CDGRD, CMGRD, UNGRD, CORMACARENA, Bomberos, Defensa Civil
			2	Desarrollar estrategias de respuesta para las diferentes amenazas presentes en el municipio				
			3	Desarrollo y usos de sistemas de alerta temprana				
			4	Equipar a las entidades de scorro para la respuesta oportuna ante desastres				

Fuente: Elaboración propia

PROCESO MANEJO DE DESASTRES**SUBPROCESO: PREPARACIÓN A LA RESPUESTA****Estrategia 10. Aumento a la capacidad de respuesta**

Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor	
		5	Optimización de la respuesta frente a derrames de hidrocarburos y sustancias químicas en el casco urbano	Creación del comité municipal para el manejo del desastre	PDGRD, PMGRD, PBOT, PMD, planes de emergencia y contingencia	Gobernación del Meta, Alcandía Municipal, CDGRD, CMGRD, UNGRD, CORMACARENA, ECOPETROL, Cruz Roja Internacional	
		6	Creación del albergue municipal				
	2	Coordinación entre entidades de socorro	1				Alianzas y cooperación entre Bomberos y defensa civil
			2				Definir mecanismos financieros más efectivos para lograr un nivel de respuesta más óptimo
			3				Capacitación a las instituciones de socorro y atención de desastres

Fuente: Elaboración propia

3.2.4 FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA DEL RIESGO PARA LA GESTIÓN

Gobernanza según la Real Academia Española es el “Arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía”. En el texto *Gobernabilidad y Gobernanza en América Latina*¹, consideran que este término hace referencia “a las reglas prácticas que sientan límites en los comportamientos de individuos u organizaciones”, a partir de esto hacen la apreciación respecto a la imprecisión del concepto y el uso relativo en función de los objetivos a abordar.

Desde el Marco De Acción de Sendai, se establece el fortalecimiento de la gobernanza del riesgo como la colaboración y las alianzas entre mecanismos e instituciones en la aplicación de los instrumentos pertinentes para la reducción del riesgo de desastres y el desarrollo sostenible.

Desde la perspectiva de gestión de riesgo y precisamente para esta investigación denominaremos la gobernanza en gestión de riesgo como el marco de reglas, conductas y prácticas establecidas entre las instituciones y actores identificados en el territorio con influencia directa o indirecta en el riesgo y su gestión para el logro de metas establecidas que permitan a la sociedad la reducción el control permanente del riesgo de desastre como aporte al desarrollo económico, social y sostenible del territorio.

Subproceso: Gestión del riesgo intra e intersectorial

Estrategia 11. INSTALAR Y COORDINAR LA GESTIÓN DEL RIESGO EN LOS SECTORES PÚBLICOS Y PRIVADOS.

La gestión local de riesgo debe ser considerado como un proceso intrínseco y transversal tanto en aquellas actividades que puedan generar cierto grado de peligrosidad para su ejecución, así como en la comprensión de las dinámicas territoriales que ejerzan en la población y bienes de interés social la facultad de exponer y disminuir la capacidad de resistencia ante eventos externos. Desde esta perspectiva es necesario que cada sector tanto público como privado y la sociedad civil identifiquen su responsabilidad, competencia y desarrolle capacidades que permitan prever acciones encaminadas a la reducción y prevención del riesgo de desastre, de forma tal que estén en coordinación para dar respuesta eficaz a la realidad territorial.

¹ Mayorga, F. & Córdova, E., 2007, “Gobernabilidad y Gobernanza en América latina”, Working Paper NCCR Norte-Sur IP8, Ginebra.

✓ **Objetivo.**

Instar y armonizar el ejercicio de gestión de riesgo en los sectores y actores responsables.

Subproceso: *Gestión del riesgo participativa e incluyente*

Estrategia 12. *INCLUSIÓN SOCIAL EN LA GESTIÓN DE RIESGO*

La gestión de riesgo debe ser un proceso de participación y concertación comunitaria ya que el riesgo tiene una materialización micro social, desde esta perspectiva se hace necesaria la inclusión de la comunidad en los procesos de conocimiento y reducción del riesgo y manejo de desastres acordes y pertinentes a su condición de vulnerabilidad, procurando la preservación no solo de su seguridad e integridad, sino de su identidad como comunidades y seres con particularidades culturales, ideológicas y religiosas.

✓ **Objetivo**

Desarrollar estrategias de participación comunitaria de gestión de riesgo diferencial

Subproceso: *Corresponsabilidad territorial*

Estrategia 13. *GESTIÓN LOCAL DE RIESGO EN ARMONÍA CON LAS DIRECTRICES Y REALIDADES DE LAS ENTIDADES TERRITORIALES*

El riesgo de desastre y su gestión van más allá de la manifestación micro social; la generación de estas condiciones son respuesta a causas de fondo y presiones dinámicas que se presentan a nivel nacional y regional. Por esta razón se crean directrices que permitan direccionar las estrategias en los diferentes niveles territoriales; adicionalmente es primordial la consideración de un territorio específico como un sistema abierto en donde las relaciones transfronterizas condicione su estado y proceso de gestión de desarrollo.

✓ **Objetivo**

Armonizar la gestión de riesgo de acuerdo con los propósitos establecidos en los niveles territoriales y sectoriales.

Tabla 19. Estrategias proceso fortalecimiento de la gobernanza del riesgo para la gestión

PROCESO FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA DEL RIESGO PARA LA GESTIÓN							
SUBPROCESO: GESTIÓN DEL RIESGO INTRA E INTERSECTORIAL							
Estrategia 11. Instar y coordinar la gestión del riesgo en los sectores públicos y privados							
Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor	
Instar y armonizar el ejercicio de gestión de riesgo en los sectores y actores responsables	1	Coherencia intra e intersectorial en la gestión de riesgo	1	Consolidación y coordinación del sistema municipal de gestión de riesgo de desastres	PMGRD, PLANES DE EMERGENCIA	Alcaldía, Gobernación	Alcaldía municipal, CMGRD, secretaria de planeación e infraestructura Gobernación del Meta, federaciones, ESPUERTO S.A ESP, INVIAS
			2				
			3				
	2	Incorporación de la planificación para el desarrollo del	1	Apoyo de la planificación social al servicio de la gestión de riesgo	Gestión de riesgo como apoyo a la planificación	PMGRD, PDM, POMCAS, PGAR.	Alcaldía

Fuente: Elaboración propia

PROCESO FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA DEL RIESGO PARA LA GESTIÓN						
SUBPROCESO: GESTIÓN DEL RIESGO INTRA E INTERSECTORIAL						
Estrategia 11. Instar y coordinar la gestión del riesgo en los sectores públicos y privados						
Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor
Instar y armonizar el ejercicio de gestión de riesgo en los sectores y actores responsables	municipio en la gestión de riesgo	2	Apoyo de la planificación económica al servicio de la gestión de riesgo	n del desarrollo/planificación de desarrollo al servicio de la gestión del riesgo		planeación e infraestructura, secretaria de salud, secretaria de desarrollo social, secretaria de gobierno y gestión comunitaria
		3	Apoyo de la planificación ambiental y territorial al servicio de la gestión del riesgo			

Fuente: Elaboración propia

PROCESO FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA DEL RIESGO PARA LA GESTIÓN							
SUBPROCESO: GESTIÓN DEL RIESGO PARTICIPATIVA E INCLUYENTE							
Estrategia 12. Inclusión social en la gestión de riesgo							
Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor	
Desarrollar estrategias de participación comunitaria de gestión de riesgo diferencial	1 Gestión de riesgo incluyente y diferencial	1	Aplicar estrategias de reducción de riesgo y manejo de desastres y/o emergencias respetando las características de equidad de género, diversidad cultural y religiosa.	Inclusión diferencial y en la gestión de riesgo.	Planes comunitarios de gestión de riesgo, PMGRD	Alcaldía	JAC, ONG's, CMGRD
		2	Desarrollar enfoques metodológicos para el análisis de amenazas, vulnerabilidad y riesgo desde la perspectiva de participación comunitaria y reconocimiento de saberes				
		3	Acordar mecanismos de participación comunitaria para adelantar el seguimiento de las actividades de gestión del riesgo.				
		4	Identificar y promover medidas de reducción y manejo de desastres y/o emergencias a población con condiciones especiales (ancianos, niños, personas con discapacidad)				

Fuente: Elaboración propia

PROCESO FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA DEL RIESGO PARA LA GESTIÓN

SUBPROCESO: CORRESPONSABILIDAD TERRITORIAL Y SECTORIAL

Estrategia 13. : Gestión local de riesgo en armonía con las directrices y realidades de las entidades territoriales

Objetivo	Programa	Propósito	Meta	Instrumento técnico	Fuente de financiación	Actor
Armonizar la gestión de riesgo de acuerdo a los propósitos establecidos en los niveles territoriales y sectoriales.	1 Coordinación vertical y horizontal de las estrategias de gestión de riesgo	1 Formular estrategias de gestión de riesgo conforme a las directrices nacionales y departamentales	Descentralizar la gestión de riesgo en concordancia con las estrategias nacionales y departamentales y la realidad territorial	PMGRD, POMCAS, PBOT, PNGRD, PMGRD	Alcaldía de municipal	alcaldía, CMGRD, Secretaria de planeación e infraestructura
		2 Promover la cooperación transfronteriza por medio de la asociatividad municipal conformes a los límites establecidos por el CONPES 3797 para el control y seguimiento de la influencia de este proyecto en la región y su relación con la generación de condiciones de riesgo.				
		3 Apelar al principio de corresponsabilidad, subsidiariedad positiva y precaución a las entidades responsables de la consolidación de escenarios de riesgo (especialmente al escenario asociado a derrames, incendio y explosión por transporte de sustancias químicas e hidrocarburos)				

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Soporte normativo.

Diagrama 7. Soporte normativo estrategias.

SOPORTE NORMATIVO			
CONOCIMIENTO DEL RIESGO	REDUCCIÓN DEL RIESGO	GOBERNANZA	MANEJO DE DESASTRES
Marco de Acción de Sendai			
Ley 1523 de 2012 Sistema Nacional de Gestión del Riesgo y Unidad Nacional de Gestión de Riesgo			
Plan Nacional de Gestión de Gestión de Riesgo de Desastre			
Ley 388 de 1997 Ordenamiento Territorial			
Ley 1454 de 2011 Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial			
Ley 152 de 1994 Ley Orgánica de Plan de Desarrollo			
Ley 99 de 1993 Ministerio de Ambiente, CAR'S y SINA			
Ley 64 de 1994 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático			
Ley 115 de 1994 Ley General de Educación			
Ley 30 de 1992 Educación Superior			
	Ley 9 de 1979 Código Sanitario		
	Ley 1527 de 2012 Desarrollo urbano y acceso a vivienda		
			Ley 1506 de 2012 Servicios públicos en caso de desastres
			Ley 1575 de 2012 Ley General de Bomberos
Política de Gestión Ambiental Urbana			

SOPORTE NORMATIVO			
CONOCIMIENTO DEL RIESGO	REDUCCIÓN DEL RIESGO	GOBERNANZA	MANEJO DE
Plan Nacional de Ordenamiento Minero			
CONPES 3739 Política para el desarrollo integral de la Orinoquia. Primera etapa Altillanura			
Decreto 1640 de 2012 Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas y Acuíferos			
	Decreto 2811 de 1974 Código de Recursos Naturales		
Decreto 1807 de 2014 Incorporación de la gestión de riesgo en los POT			
Decreto 3600 de 2007 Ordenamiento del Suelo Rural			
			Decreto 4821 de 2010 Suelos urbanizables para reasentamiento en desastres
			Decreto 321 de 1999 Planes de contingencia para derrame de hidrocarburos y derivados
	Decreto 126 de 2011 Transferencia del riesgo en el sector agrícola		
	Decreto 092 de 2011 Construcción sismo resistente		

Fuente: Elaboración propia

La Gestión de Riesgo en Colombia se organiza y direcciona por la ley 1523 de 2012 y el marco de acción de Sendai, planteando procesos de conocimiento de riesgo, manejo de desastres y gobernabilidad de la gestión con el propósito de “ofrecer protección a la población en el territorio colombiano, mejorar la seguridad, el bienestar y la calidad de vida y contribuir al desarrollo sostenible”

La gestión de riesgo se plantea como política de desarrollo en apoyo a la sostenibilidad, seguridad territorial para mejorar la calidad de vida de las poblaciones, haciéndolo un ejercicio ligado a la planificación del desarrollo, cuya

intención es intervenir un territorio específico produciendo un cambio en el curso tendencial de los eventos, influenciada por las ideas que orientan a la sociedad y limitada por las condiciones en que se desarrolla (Lira, 2006). Para el logro de esta meta, se reglamenta el ejercicio de planificación del territorio con la Ley 388 de 1997, guiando el proceso en los municipios y distritos como complemento a la planificación económica y social, orientando el que hacer en la jurisdicción correspondiente con la definición de estrategias de uso y manejo del suelo eficientes en función del alcance de objetivos económicos, urbanísticos ambientales y sociales, procurando la prevención reducción de riesgos, identificando los escenarios y creando estrategias de gestión prospectiva y correctiva del riesgo por medio de herramientas técnicas como los Planes de Ordenamiento Territorial que integren acciones sectoriales y gubernamentales.

La ley 1454 de 2011 propone la acción de regionalización, con miras a establecer relaciones entre los territorios definidos políticamente, a partir de los contextos geográficos, económicos, culturales o de ecosistemas bióticos o biofísicos, para impulsar estrategias de desarrollo autónomo y autosostenible de las comunidades con base en la complementariedad, permitiendo la asociación entre Corporaciones Autónomas Regionales para diseñar y ejecutar programas de protección ambiental y mitigación de riesgos. Igualmente el decreto 1640 de 2012 brinda instrumentos para hacer la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y acuíferos, permitiendo visualizar el territorio de manera integral y compleja, pues las problemáticas ambientales y los escenarios de riesgo no responden a límites jurisdiccionales, por tal razón los POMCA'S planifican el suelo, la fauna, la flora y el recursos hídrico; este último en procura de mantener constante la oferta hídrica tanto para consumo humano como los caudales ecológicos, en consonancia de las variables climáticas y cambio climático.

La Política Nacional Ambiental con la Ley 99 de 1993 que plantea principios de la gestión ambiental entre estos el interés colectivo de prevención y atención de desastres y obligatorio cumplimiento las medidas de reducción y mitigación. Si bien la relación de la gestión ambiental y la gestión de riesgo no es solo institucional como miembro del SINA, sino también conceptual, ya que la gestión del riesgo es un proceso implícito en la planificación ambiental, territorial y del desarrollo siendo un ejercicio paralelo, que comprende el deterioro ambiental como detonador de condiciones inseguras y los desastres como manifestación recurrentes y de mayor impacto de las problemáticas ambientales.

Para el país, el cambio climático es un reto especialmente por la poca resiliencia de los ecosistemas tropicales y el sistema socioeconómico, por lo que se considera una nación vulnerable ante los extremos eventos climáticos que se predicen. A partir de esta afirmación se construye el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en búsqueda de la reducción de los impactos de eventos relacionados con el clima a los sistemas culturales y ecosistémicos, a partir del conocimiento del riesgo, la incorporación de la gestión del riesgo climático a los

procesos de planificación sectorial y territorial y la reducción de condiciones de vulnerabilidad.

Las dinámicas en el territorio cambian dependiendo de las actividades que se realicen en ellas, el uso del suelo puede representar la generación de condiciones de inseguridad sino está acorde a la aptitud que este puede representar, pues si bien, la zona urbana es donde es mayor la necesidad de hacer las labores de gestión de riesgo por la afluencia de personas y recursos que suelen generar mayor grado de exposición ante eventos, por esta razón se consolida La Política Nacional de Gestión Ambiental Urbana, planteando entre sus objetivos la necesidad de promover estrategias de ocupación que incidan en el desarrollo urbano regional integrando la gestión de riesgo, en la identificación y reducción de los escenarios e influenciando los factores subyacentes para el alcance de desarrollo sostenible; Complementario esto la Ley 1506 de 2012 dispone el rol de la prestación de los servicios públicos, incluidos energía eléctrica y transporte de combustibles, en situación de desastre.

De igual forma es importante la comprensión de escenarios de riesgos rurales, pues si bien el elemento expuesto en menor medida es la población, la protección de los bienes y servicios ambientales y capital económico relacionados con el primer sector económico también es susceptible a ser perturbadas por desastres, es por esto que por medio del decreto 3600 de 2007 se identifican las zonas de alto riesgo para ser declaradas suelos de protección y el decreto 126 de 2011 se adoptan medidas para la transferencia de riesgo en las actividades agrícolas.

Por ultimo pero no menos importante la ley nacional de educación, 30 de 1992 y la ley 30 de 1992 que apoya en ejercicio del conocimiento del riesgo con el objetivo de mejorar la comprensión de las condiciones de riesgo en el territorio por medio de la investigación para la toma de conciencia e importancia de la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente y la prevención de desastres creando cultura ecológica y del riesgo, introduciendo capacidades críticas y reflexivas para el fortalecimiento de avances científicos y técnicos en búsqueda de alternativas de solución a los problemas de desarrollo social y económico del país y ofreciendo aportes al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

4 CAPITULO IV. INCORPORACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN LOCAL DE RIESGO DE DESASTRES A LOS INSTRUMENTO DE PLANIFICACION MUNICIPAL

4.1 Incorporación de las estrategias de gestión del riesgo de desastre en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial

Para la incorporación de las estrategias propuestas de gestión de riesgo en el PBOT, se hace una lectura minuciosa del acuerdo municipal N° 012 por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial. A continuación se exponen los ajustes e incorporaciones de las estrategias, programas y propósitos desarrollados en el capítulo anterior, relevantes para la gestión del riesgo de desastres que el actual PBOT no contempla, dicha integración sigue el esquema propuesto por el presente acuerdo.

TITULO I

COMPONENTE GENERAL DEL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CAPITULO I

DE LA VISION DE FUTURO Y LOS OBJETIVOS A LARGO PLAZO

Artículo 3. OBJETIVOS DE LARGO PLAZO. 20 años

Aparte 5. Puerto López, ciudad preventiva. Conociendo cada vez mejor, de manera más detallada, nuestro territorio, mitigaremos eficazmente los factores de riesgo mediante la prevención oportuna, evitando urbanizar zonas inestables o inundables, haciendo seguimiento a las construcciones para la aplicación de la NSR 10 y vigilando las actividades productivas, ejecución de obras civiles y la prestación de servicios públicos para reducir las condiciones de riesgo presentes y prevenir las futuras; aplicando con rigor las leyes ambientales y fortaleciendo los mecanismos comunitarios de gestión de riesgo de desastre.

CAPITULO II

DE LA POLITICA AMBIENTAL, OBJETIVOS Y PROYECTOS A LARGO Y MEDIANO PLAZO

Artículo 7. PROYECTOS A LARGO Y MEDIANO PLAZO, POLÍTICA AMBIENTAL, SECTOR URBANO

Aparte 3: “*Construcción e implementación de infraestructura turística en las áreas del río Metica y laguna La Venturosa*”.

Aparte 6: “*Dragado de caño banderas y río Metica y aprovechamiento económico del material de arrastre*”.

PROPUESTA DE INCORPORACIÓN.

- **Estrategia 6. Programa 1. Propósito 4:** Recuperación y manejo de los humedales y lagunas, como estrategia de reducción del riesgo de desastres para el control de inundaciones.
- **Estrategia 1. Programa 1. Propósito 6:** Estudio sobre la influencia del deterioro del sistema de regulación hídrica del río Metica en la generación de amenazas

CAPITULO III

DE LA POLITICA DE AMENAZAS Y RIESGOS, OBJETIVOS Y PROYECTOS A LARGO Y MEDIANO PLAZO.

Artículo 10. OBJETIVOS A LARGO Y MEDIANO. PLAZO

Parágrafo 1) Por inundaciones área urbana:

PROPUESTA DE INCORPORACIÓN.

- **Estrategia 6. Programa 1. Propósito 2:** Mejorar los sistemas de alcantarillado, especialmente en el perímetro urbano y la zona de vertimiento en caño Banderas Barrio Policarpa y sobre el brazo del río Metica, barrió Guadalupe.

Incorporar un párrafo de amenaza antrópico-tecnológica con los siguientes objetivos:

- **Estrategia 6. Programa 2. Propósito 3:** Reglamentación y control para la reducción de riesgo antrópico- tecnológico.
- **Estrategia 6. Programa 2. Propósito 5:** Definir parámetros para transporte de hidrocarburos y sustancias químicas dentro del perímetro urbano

Artículo 11. OBJETIVOS A CORTO PLAZO

PROPUESTA DE INCORPORACIÓN.

- **Estrategia 1. Programa 1. Propósito 1:** Identificación de los efectos de la variabilidad climática y cambio climático.
- **Estrategia 1. Programa 1. Propósito 3:** Estudio detallado de escenario de riesgo asociado a inundación escala 1:25.000. Es necesario como insumo el estudio hidrológico e hidrogeológico.
- **Estrategia 1. Programa 1. Propósito 4:** Estudios sobre el incremento de la actividad sísmica en la región relacionada con la actividad petrolera.
- **Estrategia 1. Programa 1. Propósito 5:** Identificación, evaluación y análisis sobre fenómeno amenazantes de origen antrópico.
- **Estrategia 1. Programa 2. Propósito 2:** Inventario detallado de viviendas asociado a amenazas de inundación y transporte de sustancias químicas e hidrocarburos y sísmica.
- **Estrategia 1. Programa 3. Propósito 4:** Elaboración cartográfica de los fenómenos amenazantes, condiciones de vulnerabilidad y riesgo del municipio.

TITULO II
DE LA CLASIFICACION DEL SUELO
CAPITULO II
SOBRE LAS ZONAS DE EXPANSIÓN

PROPUESTA DE INCORPORACIÓN.

- **Estrategia 7. Programa 1. Propósito 3:** Definición de las zonas de expansión urbana en el PBOT de acuerdo a la zonificación de amenazas y estas estar identificadas en el PDM.

CAPITULO IV
SOBRE EL SUELO DE PROTECCIÓN

Artículo 45. Suelo De Protección, Área Urbana de Interés Ambiental.

Protección Río Metica

Protección Caño Banderas

Protección Caño La Venturosa

PROPUESTA DE INCORPORACIÓN.

- **Estrategia 8. Programa 2. Propósito 1:** Incentivar la creación de áreas protegidas, cuyos objetivos de conservación contribuyan a la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos

Artículo 46. Suelo de Protección área urbana, Amenazas y Riesgos por Inundación.

Áreas de protección del brazo del río Metica

Área de Protección del caño banderas

Los Usos serán exclusivamente de protección y reforestación como zonas de interés ambiental y expuestas a amenazas y riesgos, quedando totalmente prohibida el desarrollo de cualquier actividad agropecuaria, y solo se deberán realizar las obras de defensa necesarios contra los riesgos de inundación.

PROPUESTA DE INCORPORACIÓN.

- **Estrategia 7. Programa 1. Propósito 2:** Fortalecer los mecanismos de seguimiento y control a la ocupación de áreas clasificados de protección por riesgo de desastre en los instrumentos de planificación.

TITULO VII

DEL PROGRAMA DE EJECUCION Y LOS PROYECTOS A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

CAPITULO I

Artículo 88. Proyectos a largo y mediano plazo, Política De Amenazas y Riesgos.

PROPUESTA DE INCORPORACIÓN.

- **Estrategia 1. Programa 3. Propósito 3:** Evaluación estructural de las instalaciones críticas y líneas vitales
- **Estrategia 2. Programa 2. Propósito 1:** Organización del comité municipal para el conocimiento de riesgo

- **Estrategia 3. Programa 2. Propósito 1:** seguimiento a los planes de emergencia y contingencia por el transporte de hidrocarburos y sustancias químicas.
- **Estrategia 6. Programa 1. Propósito 3:** Control técnico sobre las nuevas obras de infraestructura, verificando el cumplimiento de la norma de sismo resistencia
- **Estrategia 6. Programa 2. Propósito 1:** Monitorear las medidas de reducción de riesgo de desastre, en todas las entidades públicas y privadas que desarrollen actividades que generen riesgo para la sociedad, la naturaleza, y la infraestructura expuesta
- **Estrategia 6. Programa 3. Propósito 1:** Reducir la vulnerabilidad de las edificaciones localizadas en zonas de riesgo
- **Estrategia 6. Programa 3. Propósito 2:** Reforzamiento en las instalaciones críticas y líneas vitales
- **Estrategia 8. Programa 3. Propósito 1:** Aumento de la resiliencia de infraestructuras que revistan importancia para el desarrollo económico y social del municipio
- **Estrategia 10. Programa 2. Propósito 6:** construcción de albergue municipal.
- **Estrategia 13. Programa 1. Propósito 3:** Apelar al principio de corresponsabilidad, subsidiariedad positiva y precaución a las entidades responsables de la consolidación de escenarios de riesgo (especialmente al escenario asociado a derrames, incendio y explosión por transporte de sustancias químicas e hidrocarburos)

4.2 Incorporación de las estrategias de gestión de riesgo con el plan de desarrollo municipal

La incorporación de las estrategias propuestas de gestión de riesgo en el plan de desarrollo municipal *Puerto López para todos 2016-2019*; se hará complementado los programas establecidos en los ejes estratégicos que apoyen la gestión local de riesgo.

Eje estratégico 1. Puerto López Competitivo

Sectores vinculantes

- *Educación.*

Programa1: Educación con calidad y pertinencia.

- ✓ Eventos académicos/culturales entorno a la reducción del riesgo de desastres
- ✓ Capacitación y educación formal e informal sobre reducción de riesgo de desastres por medio de organizaciones sin ánimo de lucro, sector privado, sociedad civil.
- ✓ Campañas de sensibilización y educación sobre las condiciones de riesgo a los sectores públicos y privados

Programa 2: conectividad para el desarrollo.

- ✓ Crear alianzas público-privadas que permita investigar, conocer y planificar el desarrollo territorial y productivo de acuerdo con las condiciones de riesgo presentes y prevención de riesgo futuro

- *Agua potable y saneamiento básico.*

Programa 1: agua para todos

- ✓ Estudios hidrogeológicos para conocer la oferta hídrica de acuíferos y analizar la oferta hídrica en el municipio con proyecciones de la demanda de este recurso y contemplando la influencia los fenómenos de variabilidad y cambio climático sobre el recurso.

Programa 2: Alcantarillado para todos

- ✓ Mejorar los sistemas de alcantarillado especialmente en los barrios Policarpa y Guadalupe

- *Medio ambiente.*

Programa 5. Puerto López prevenido

- ✓ Monitoreo a los procesos degradación del patrimonio natural
- ✓ Diseño de una red de seguimiento hidrológico e hidrometereológico
- ✓ Diseñar y ejecutar de sistemas de alerta temprana
- ✓ Brindar equipamiento para la respuesta ante desastres a entidades de socorro

Programa 7. Adaptación y mitigación frente al cambio climático

- ✓ Capacitar a las comunidades sobre el impacto de la variabilidad y cambio climático
- ✓ Incentivar la creación de áreas protegidas, cuyos objetivos de conservación contribuyan a la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos

- *Infraestructura, vía y equipamientos.*

Programa 7. Sistema eficaz para el ordenamiento territorial

- ✓ Aumento de la resiliencia de infraestructuras que revistan importancia para el desarrollo económico y social del municipio

- *Productividad y desarrollo sostenible.*

Programa 1. Puerto López emprendedor

- ✓ promover el aumento de la resiliencia en las actividades productivas desarrolladas en el municipio
- ✓ contribuir a mejorar las condiciones de las habitantes apoyando los procesos de fortalecimiento de sus medios de vida
- ✓ Desarrollar alternativas de aseguramiento y medios de vida.

Eje estratégico 2. Puerto López recupera el tejido social

- *Vivienda*

Programa 1. Por una mejor vivienda

- ✓ Desarrollo de proyectos de vivienda de interés social y prioritarias
- ✓ Desarrollar alternativas de aseguramiento a viviendas.

- *Población vulnerable e inclusión social.*

Programa 5. Atención integral a población vulnerable:

- ✓ Aplicar estrategias de reducción de riesgo y manejo de desastres y/o emergencias respetando los principios de equidad de género, diversidad cultural y religiosa.
- ✓ Construcción de indicadores de seguimiento a la condición social de la población

Eje estratégico 3. Puerto López fortalece el campo.

- *Desarrollo rural*

Programa 1 desarrollo de la competitividad rural

- ✓ Desarrollo de estrategias de desarrollo rural desde la unidad agrícola familiar

Eje estratégico 4. Puerto López para toda la comunidad.

- *Fortalecimiento institucional y participación ciudadana.*

Programa 1. Puerto López participa activamente

- ✓ Generar vínculos administrativos e investigativos entre las entidades públicas y la comunidad

Programa 2. Fortalecimiento tributario y financiero

- ✓ Destinación de recursos para el fondo municipal de gestión de riesgo.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ Una de las principales conclusiones que se pueden evidenciar en el territorio y en este trabajo, es que el riesgo de desastre está en un constante aumento debido a las limitaciones e inadecuada gestión territorial y ambiental, más que a las manifestaciones de amenazas, de allí la importancia de la incorporación de la gestión del riesgo en el ordenamiento territorial y ambiental, con el propósito de prevenir y prever que las condiciones amenazantes ya sea por características ambientales o propias de actividades humanas no afecten el desarrollo económico, social y ambiental
- ✓ La incorporación de la gestión del riesgo en los instrumentos de planificación territorial y de desarrollo en todos los niveles territoriales, como lo estipula la ley 1523 de 2012, en el art 1, párrafo 1, permite establecer medidas articuladas desde lo nacional, regional, local y comunitario, para la prevención, mitigación y reducción del riesgo existente y evitar la generación de riesgos futuros.
- ✓ La incorporación de la gestión del riesgo enfrenta innumerables retos en articular los instrumentos de planificación territorial y ambiental en las diferentes escalas de gestión regional y local. La información actualizada y coherente sobre los factores del riesgo, diagnósticos de las condiciones ambientales, sociales y económicas son unos de los principales retos, dado que en todos los procesos de planificación no se usa la misma información; las políticas, estrategias y proyectos no están coordinadas y pierden coherencia entre instrumentos de mayor jerarquía. Superar esta desarticulación y pérdida de jerarquía entre los instrumentos asegura el cumplimiento de las políticas, estrategias y proyectos asegurando una correcta planificación en el territorio que perdure en el tiempo y que no corte con los intereses de cada administración.
- ✓ El poco estudio y conocimiento del estado del riesgo en el municipio se traduce en falencias para la identificación de amenazas y vulnerabilidades, desconociendo las causas de fondo, presiones dinámicas y las condiciones inseguras. A esto le sumamos la poca inversión y la baja capacidad técnica, que son algunas limitantes de una adecuada gestión del riesgo de desastre.

- ✓ El Plan de Desarrollo Municipal es uno de los instrumentos que permite pasar de la teoría a la práctica en la gestión local del riesgo de desastres, dado que por medio de este se pueden ejecutar las acciones y recomendaciones de los Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastre, incorporando en los planes anuales de inversión del municipio los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre.
- ✓ En el casco urbano del municipio de Puerto López se evidencia un incremento de la población expuesta a diferentes riesgos, especialmente asociados con inundaciones, fenómeno determinado por dos dinámicas: primero, la ocupación de suelos de protección y regulación hídrica por parte de asentamientos informales; segundo, por las falencias e irregularidades del PBOT que determina suelos de expansión urbana es terrenos inundables, generando riesgo en zonas de construcción formales.
- ✓ En el análisis de la responsabilidad de los agentes sociales en la generación y prevención del riesgo de desastres, el sector productivo y la sociedad civil no son conscientes de su responsabilidad en los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre, principalmente por su percepción del riesgo y su visión en el sentido que el sector público es el único y principal responsable de la gestión y manejo del riesgo. Esta perspectiva es fundamental para entender el poco interés de la sociedad para acceder mecanismos de protección ante desastres
- ✓ Es fundamental adelantar medidas desde el municipio para identificar la responsabilidad del sector productivo en la generación de escenarios por el desarrollo de sus actividades, involucrarlos en la gestión del riesgo de desastres, teniendo claridad de su corresponsabilidad para la prevención.
- ✓ Es importante generar conciencia y capacitar a la población y al sector productivo en cuanto a la gestión del riesgo de desastres, fortaleciendo las capacidades y conocimiento del riesgo, cambiando la percepción de la comunidad acerca de las condiciones de riesgo a las que pueden estar expuestas.
- ✓ En términos generales, es de suma importancia entender factores como la variabilidad climática que están afectando drásticamente el régimen hídrico y meteorológico del territorio, con el fin de prever el comportamiento de las cuencas hidrográficas y de los impactos que puedan ocasionar fenómenos como las inundaciones o sequías. Otro factor importante para entender y

evaluar es el déficit y dificultades que se presentan para el desarrollo de un adecuado proceso de planificación territorial, ambiental, sectorial, y de las complicaciones en el ámbito urbano. La combinación de estos dos factores variabilidad climática y procesos de planificación deficientes, si no son entendidos y atendidos de forma coherente conducen a que la susceptibilidad de sufrir pérdidas y daños en el municipio por fenómenos como las inundaciones se aumenten.

6 BIBLIOGRAFÍA

- ALCALDÍA DE PUERTO LÓPEZ. (2000), *Plan Básico de Ordenamiento Territorial Diagnostico Urbano, acuerdo 012, del 2000*. Puerto López. Meta.
- ALCALDÍA DE PUERTO LÓPEZ. (2012). *Acuerdo N° 008, de mayo de 2012: Plan de Desarrollo Municipal Gestión, Desarrollo y Equidad Social 2012-2015*. Puerto López.
- ÁLVAREZ, B. (2013). *El Caso de Guadalupe Salcedo y las Guerrillas del Llano entre 1949-1957 Como una Respuesta a la Violencia Bipartidista*, Colombia, Bogotá.
- BARONA, G. GÓMEZ, A. DOMÍNGUEZ, C. *El proceso de reconstrucción territorial de la Orinoquia colombiana en el siglo XIX*. <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/faunayflora/orinoco/orinoco9a.htm>. (Último acceso: 15 de junio de 2015).
- BLAIKIE, Canon, y otros (1996) *Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres*. La Red. p. 30.
- BOLLIN, C. (2010). *Incorporar la gestión del riesgo en la planificación territorial Orientaciones para el nivel municipal*, Grupo de Trabajo en Gestión del Riesgo y Cambio Climático. La Comisión Europea y la Comunidad Andina de Naciones, en el marco del proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina (PREDECAN).
- CONCEJO MUNICIPAL, acuerdo N° 014 de 1999. En: Alcaldía Municipal de Puerto López, PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DIAGNOSTICO URBANO, 1999. Puerto López. Meta.
- CONSEJO NACIONAL DE POLITICA ECONOMICA Y SOCIAL. CONPES. (2014). *CONPES 3797. Política para el desarrollo integral de la Orinoquia. Altillanura Fase I*. Bogotá, D.C
- CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ÁREA DE MANEJO ESPECIAL LA MACARENA, CORMACARENA. (2006). *Agenda Ambiental, Proyecciones y Hechos. Municipio de Puerto López. 2006-2016*, Villavicencio, Meta.
- CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ÁREA DE MANEJO ESPECIAL LA MACARENA, CORMACARENA. (2006). *Plan de descontaminación hídrica con definición de objetivos de calidad y estructuración del plan de saneamiento y manejo de vertimientos*, Puerto López, Meta.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. (2005). *Censo poblacional, proyecciones municipales*, Bogotá. Colombia. <http://www.dane.gov.co/index.php/esp/poblacion-y-registros-vitales/censos/censo-2005>.

- FERNÁNDEZ, M. (1996). *Ciudades En Riesgo Degradación Ambiental, Riesgos Urbanos Y Desastres*. La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). Quito, Ecuador.
- FERRADAS P. (2012). *Riesgos de desastres y desarrollo. Soluciones Prácticas*. Lima.
- FRANCO, Eduardo. (1990). *Las Guerrillas del Llano. Testimonio de una lucha de cuatro años por la Libertad*. Citado por ÁLVAREZ, B. El Caso de Guadalupe Salcedo y las Guerrillas del Llano entre 1949-1957, Colombia.
- FUNDACION IDEAS PARA LA PAZ, FIP, (2013). *Conflicto armado en Meta y su impacto humanitario*. <http://www.ideaspaz.org/publications/posts/511>. (Último acceso: 20 de octubre de 2015).
- FUNDACION IDEAS PARA LA PAZ, FIP, *Conflicto armado en Meta y su impacto humanitario*. <http://www.ideaspaz.org/publications/posts/511>.
- GOBERNACIÓN DEL META. S.f. <http://www.meta.gov.co/web/mapas>. (Último acceso: 10 de noviembre de 2015).
- GÓMEZ, J. Augusto. CAVELIER, Inés. *Sociedades Indígenas de los Llanos: Sistemas económicos y características socioculturales*. <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/faunayflora/orinoco/orinoco7a.htm>. (Último acceso: 11 de junio de 2015).
- GÓMEZ, L. Augusto J. (1990)- *Llanos orientales: Colonizaciones y conflictos interétnicos, 1870-1970*. Instituto colombiano de antropología.
- GUHL, Ernesto. (1998). "Guía para la gestión ambiental regional y Local".
- GUTIÉRREZ, Luis. (1986). *Remembranzas de la violencia en Puerto López. Cámara de Comercio de Villavicencio*.
- INSTITUTO DE TURISMO DEL META. Gobernación del Meta. <http://www.turismometa.gov.co/el-meta/historia.html>. (Último acceso: 15 de junio de 2015).
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI. s.f. <http://www.igac.gov.co/digeo/app/index.html>. (Último acceso: 12 de agosto de 2015).
- LAVELL, A. (1996). *Ciudades en Riesgo: Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación*. La RED. Lima, Perú.
- LAVELL, A. (2006). *Consideraciones entorno al enfoque, los conceptos y los términos que rigen con referencia a la reducción del riesgo y a la atención de desastre en los países andinos miembros de CAPRADE*. PREDECAN. Perú
- LAVELL, A. et. al. (2003). *La Gestión Local del Riesgo: Nociones y Precisiones entrono al concepto y la práctica*. Ciudad de Guatemala: CEPREDENAC-PNUD. Pág.

- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (2002). *Plan Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales*, Republica de Colombia.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (2005). *Guía No. 1 Guía Metodológica para Incorporar la Prevención y la Reducción de Riesgos en los Procesos de Ordenamiento Territorial*. Bogotá, D.C. Colombia pág. 11, 21,24.
- MINISTERIO DEL TRABAJO. PNUD. (2013). *Estudio de Perfil Productivo Rural y Urbano del Municipio de Puerto López*, Departamento del Meta.
- MOLANO, Alfredo. “*Guadalupe Salcedo Unda, general del Llano*”, 10 de junio de 2012, www.elespectador.com/opinion/guadalupe-salcedo-unda-general-del-llan. (Último acceso: 18 de noviembre de 2015).
- MONDRAGÓN L, et al. (2013) .*Prevención de Incendios Forestales a Través de Ejercicios Regionales Vinculando La Comunidad Y Demás Actores Locales que Lleven a la Protección De Los Bosques y los Servicios Ecosistémico*. ASOCARS, Bogotá.
- NARVÁEZ, L. LAVELL, A. ORTEGA, G. (2009). *La Gestión de Riesgo de Desastre: Un enfoque basado en procesos*. PREDECAN. Perú.
- OBSERVATORIO DE LA CONSEJERÍA PRESIDENCIAL PARA LOS DERECHOS HUMANOS. (2014). *Atlas del Impacto Regional del Conflicto Armado en Colombia*.
- PEREZ, L. (2006). *Incorporación del Análisis del Riesgo en los procesos de planificación e inversión pública en América Latina y El Caribe MEMORIA Y RESULTADOS DEL TALLER INTERNACIONAL*. Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina – PREDECAN y el Programa Desarrollo Rural Sostenible – PDRS de la Cooperación Técnica Alemana – GTZ, Lima. Perú
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, (2012). *Ley 1523 Ley de Gestión del Riesgo de Desastres*. Bogotá D.C., Colombia.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. COLOMBIA (2010). The Nature Conservancy. Fondo Mundial para el Medio Ambiente-GEF. Fortalecimiento institucional y de política para aumentar la conservación de la biodiversidad en predios privados.
- SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO. (2013). *Informe Preliminar Sismicidad Atípica Puerto Gaitán Abril – Junio 2013*, Red Sismológica Nacional de Colombia.
- SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO. s.f <http://www2.sgc.gov.co/Geologia/Mapa-geologico-de-Colombia.aspx>. (Último acceso: 15 de julio de 2015).
- SISTEMA NACIONAL PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES (2012). *Guía Municipal para la Gestión del Riesgo*. Bogotá D.C., Colombia.
- TABOADA, C DIMATE, A FUENZALINDA. (1998). *SISMOTECTONICA DE COLOMBIA, DEFORMACION CONTINENTAL ACTIVA Y SUBDUCCION*. REVISTA FISICA DE LA TIERRA N°10.

- The Global 200, The Most Outstanding and Representative Areas of Biodiversity. Norte América de Sur en Colombia y Venezuela. Tropicales y Subtropicales praderas, Sabanas y Matorrales. WWF. <http://www.worldwildlife.org/ecoregions/nt0709>. (Último acceso: 11 de diciembre de 2015).
- UNIDAD NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES. (2012). *Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo*. . Bogotá D.C., Colombia.
- VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. (2014). *Atlas del Impacto Regional del Conflicto Armado en Colombia, dinámicas locales y regionales en el periodo 1990-2013*. Volumen I, Observatorio de la Consejería Presidencial para los Derechos Humanos, Bogotá, D.C.
- VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. 2002. *Panorama actual del META*, Observatorio del Programa Presidencial de Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario. Bogotá.
- WILCHES, G. (1989). Vulnerabilidad global.
- WILCHES, G. (1998). *Auge, caída y levantamiento de Felipe Pinillo, Mecánico y Soldador o Yo voy a correr el Riesgo*. Guía de la RED para la Gestión Local del Riesgo. Ecuador.



Playas del río Meta

7 ANEXOS

Anexo 1

Tabla. Inventario de eventos históricos en el municipio de Puerto López

INVENTARIO DE EVENTOS HISTÓRICOS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LÓPEZ						
Localización	AÑO	EVENTO	CAUSA	OBSERVACIONES DE CAUSA	LUGAR	FUENTE
Suburbano	1964	Inundación	Desbordamiento	río Metica, desembocadura		Desinventar
Suburbano	1970	Vendaval	otro causa		vda. Tucuragua	Desinventar
Urbano	1972	Inundación	Desbordamiento	Caño La Venturosa		Desinventar
Suburbano	1972	Inundación	Desbordamiento	río Metica		Desinventar
Suburbano	23/01/1973	Incendio Forestal	Sequia		La Balsa-Pto López	Desinventar
Suburbano	14/02/1973	Incendio Forestal	Sequia		Hda Santa Rosa	Desinventar
Urbano	05/06/1979	Inundación	Desbordamiento	Represamiento, falla sistema de drenaje y desbordamiento del río		Desinventar

INVENTARÍO DE EVENTOS HISTÓRICOS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LÓPEZ

Localización	AÑO	EVENTO	CAUSA	OBSERVACIONES DE CAUSA	LUGAR	FUENTE
				Metica		
Suburbano	27/05/1982	Inundación	Desbordamiento	Desbordamiento río Metica	Vía Alto Menegua	Desinventar
Suburbano	03/07/1984	Inundación	Desbordamiento	Desbordamiento río Metica		Desinventar
Urbano/Suburbano	27/09/1984	Biológico	Contaminación, error humano	Contaminación Caño la Venturosa, envenenamiento del agua, mortandad de peces.		Desinventar
Urbano	08/06/1985	Inundación	Desbordamiento	Desbordamiento río Metica	altura puente Carlos Lleras	Desinventar
Urbano	15/06/1985	Inundación	Desbordamiento, lluvias	Desbordamiento río Metica, represamiento del agua por fueres lluvias.	Caño Banderas	Desinventar
Suburbano	02/07/1986	Inundación	Desbordamiento	Desbordamiento, pérdida de banca.	Vía Alto Menegua	Desinventar
Urbano	25/01/1987	Incendio estructural	explosión	Incendio en estación de gasolina en el casco urbano		Desinventar
Urbano	20/03/1989	Incendio estructural	Desconocida	Incendio almacén el Proveedor		Desinventar

INVENTARÍO DE EVENTOS HISTÓRICOS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LÓPEZ

Localización	AÑO	EVENTO	CAUSA	OBSERVACIONES DE CAUSA	LUGAR	FUENTE
Suburbano	01/01/1997	Vendaval				Desinventar
Urbano	11/04/1999	Inundación	Desbordamiento, lluvias	Afectación varias viviendas casco urbano		UNGRD
Urbano	28/05/2000	Inundación	Desbordamiento	Represamiento, falla sistema de drenaje y desbordamiento del río Metica	B. Guadalupe, B Policarpa sector el muelle, desbordamiento caño Banderas, desbordamiento brazo del río Metica	UNGRD
Urbano	30/05/2002	Inundación	Desbordamiento		B. Guadalupe; B Policarpa sector el muelle, desbordamiento caño Banderas, desbordamiento brazo del río Metica	UNGRD

INVENTARÍO DE EVENTOS HISTÓRICOS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LÓPEZ

Localización	AÑO	EVENTO	CAUSA	OBSERVACIONES DE CAUSA	LUGAR	FUENTE
Urbano	22/06/2004	Inundación	Desbordamiento	Desbordamiento del río Metica	B. Guadalupe, B Policarpa sector el muelle, desbordamiento caño Banderas, desbordamiento brazo del río Metica	Desinventar
Urbano	15/05/2005	Inundación	Desbordamiento	Desbordamiento río Metica, represamiento del agua por fuertes lluvias, falla sistema de drenaje	B. Guadalupe, sector el muelle, desbordamiento caño Banderas, desbordamiento brazo del río Metica	Desinventar
Urbano	24/08/2006	Inundación	Desbordamiento	Desbordamiento río Metica, represamiento del agua por fuertes lluvias.		UNGRD
Urbano	03/07/2007	Inundación	Desbordamiento	Desbordamiento río Metica, represamiento del agua por fuertes lluvias.	sector el muelle, desbordamiento caño Banderas, desbordamiento brazo del río Metica	Desinventar

INVENTARÍO DE EVENTOS HISTÓRICOS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LÓPEZ

Localización	AÑO	EVENTO	CAUSA	OBSERVACIONES DE CAUSA	LUGAR	FUENTE
Urbano	27/05/2008	Inundación	Desbordamiento	Desbordamiento río Metica, represamiento del agua por fuertes lluvias.	Sector salinas, B. Guadalupe, sector el muelle, desbordamiento caño Banderas	Desinventar
Urbano	06/11/2008	Inundación	Desbordamiento	Desbordamiento río Metica, represamiento del agua por fuertes lluvias.		Desinventar
Urbano	11/04/2010	Inundación	Desbordamiento	Desbordamiento río Metica, represamiento del agua por fuertes lluvias.		UNGRD
Urbano	15/04/2010	Inundación	Desbordamiento	Desbordamiento río Metica, represamiento del agua por fuertes lluvias.	B. Guadalupe, sector el muelle, y salinas	Prensa
Urbano	26/04/2010	Inundación	Desbordamiento			UNGRD
Suburbano	24/02/2011	Incendio forestal	Sequía, error humano	Quema de pastizales en inmediaciones al casco urbano que se salió de control	La Balsa-Pto López	Prensa

INVENTARÍO DE EVENTOS HISTÓRICOS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LÓPEZ

Localización	AÑO	EVENTO	CAUSA	OBSERVACIONES DE CAUSA	LUGAR	FUENTE
Suburbano	13/01/2012	Incendio forestal Sequía, error humano	Quema de pastizales en inmediaciones al casco urbano que se salió de control	Finca la Cantaleta	Desinventar	
Suburbano	13/01/2012	Incendio forestal	Sequía, error humano	Quema de pastizales en inmediaciones al casco urbano que se salió de control	Inmediaciones laguna la Venturosa	Desinventar
Suburbano	16/01/2012	Incendio forestal	Sequía, error humano	Quema de pastizales que se salió de control	Vía Alto Menegua	Desinventar
Suburbano	17/01/2012	Incendio forestal	Sequía, error humano	Quema de pastizales que se salió de control	Vía Alto Menegua	UNGRD
Urbano	30/01/2012	Incendio forestal	Sequía, error humano	Quema de pastizales que se salió de control		Prensa
Urbano	10/05/2013	Inundación	Represamiento	Represamiento por fuertes lluvias, falla sistema de drenaje	B. Policarpa	Prensa

INVENTARÍO DE EVENTOS HISTÓRICOS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LÓPEZ

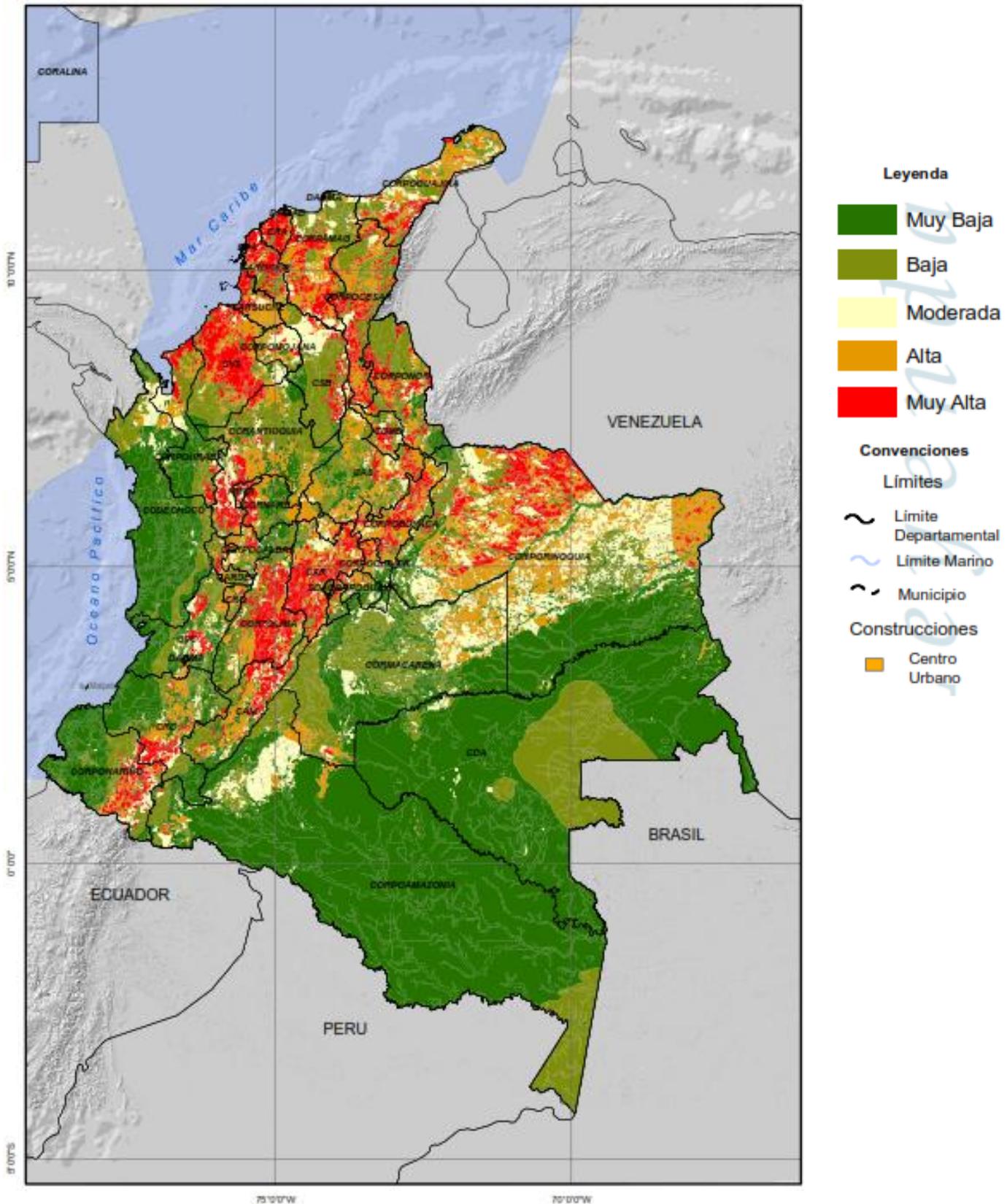
Localización	AÑO	EVENTO	CAUSA	OBSERVACIONES DE CAUSA	LUGAR	FUENTE
Urbano	18/07/2013	Inundación	Represamiento	Represamiento por fuertes lluvias, falla sistema de drenaje, desbordamiento Caño Banderas	B. Policarpa	Prensa
Suburbano	21/03/2014	Incendio forestal		Quema de pastizales en inmediaciones al casco urbano que se salió de control	Inmediaciones laguna la Venturosa	UNGRD
Urbano	20/07/2014	Inundación	Desbordamiento	Desbordamiento río Metica	B. Guadalupe	UNGRD
Urbano	03/08/2014	Incendio estructural		Ferretería	B. El Jardín (centro)	Prensa
Urbano/Suburbano	26/11/2014	Incendio forestal		El incendio se origina a partir de la quema de pastos	Finca la Venturosa	UNGRD
Urbano	16/06/2015	Inundación	Desbordamiento		B. Guadalupe, sector el muelle, y salinas	Prensa
Suburbano	27/01/2015	Incendio forestal	Sequia			Prensa

INVENTARÍO DE EVENTOS HISTÓRICOS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LÓPEZ

Localización	AÑO	EVENTO	CAUSA	OBSERVACIONES DE CAUSA	LUGAR	FUENTE
Urbano/Suburbano	15/01/2016	Incendio forestal		Quema de pastizales en inmediaciones al casco urbano que se salió de control	Condominio Sol del Llano	UNGRD
Urbano/Suburbano	05/02/2016	Incendio forestal		quema de pastizales en inmediaciones al casco urbano que se salió de control	Finca Muletos	UNGRD
Suburbano	28/02/2016	Incendio forestal	Sequia		Vía Alto Menegua	UNGRD
Urbano/Suburbano	11/03/2016	Incendio forestal		Quema de pastizales en inmediaciones al casco urbano que se salió de control	Inmediaciones laguna la Venturosa	UNGRD

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2. Susceptibilidad de la vegetación a los incendios de la cobertura vegetal.



Anexo 3. Calificación de amenazas por variable.

CALIFICACIÓN AMENAZA SISMICA DE ORIGEN TECTÓNICO y ANTROPICO-TECNOLÓGICO								
INTENSIDAD/MAGNITUD AMENAZA			EXTENSIÓN			RECURRENCIA AMENAZA		
DESCRIPCIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN
Mayor/igual a 6.0 M _L	3	ALTA	regional	3	ALTA	Eventos que se presentan más de una vez en el año, o por lo menos una vez en periodos de 1 a 3 años.	3	ALTA
Entre 4.0 a 5.9 M _L	2	MEDIA	municipal	2	MEDIA	Eventos que se presentan por lo menos una vez en un período de tiempo de 3 años a 5 años	2	MEDIA
Menor/igual 3.9 M _L	1	BAJA	barrial	1	BAJA	Eventos que se presentan por lo menos una vez en un período de tiempo entre 5 años a 20 años	1	BAJA

Fuente: Elaboración propia.

CALIFICACIÓN AMENAZANTE DE INUNDACIÓN								
INTENSIDAD/MAGNITUD			EXTENSIÓN			RECURRENCIA		
DESCRIPCIÓN (períodos de retornos, caudales máximos m ³ /s)	VALOR	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN
Períodos de retorno entre 75 y 100 años Q75=1533,800 Q100=1561,043	3	ALTA	regional	3	ALTA	Eventos que se presentan más de una vez en el año, o por lo menos una vez en períodos de 1 a 3 años.	3	ALTA
Períodos de retorno entre 25 y 50 años Q25= 1423,623 Q50= 1494,390	2	MEDIA	municipal	2	MEDIA	Eventos que se presentan por lo menos una vez en un período de tiempo de 3 años a 5 años	2	MEDIA
Períodos de retorno entre 5 y 20 años Q5=1230,827 Q20=1399,708	1	BAJA	barrial	1	BAJA	Eventos que se presentan por lo menos una vez en un período de tiempo entre 5 años a 20 años	1	BAJA

Fuente: Elaboración propia.

CALIFICACIÓN AMENAZA INCENDIO FORESTAL								
INTENSIDAD/MAGNITUD			EXTENSIÓN			RECURRENCIA		
DESCRIPCIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN
Asociado a la capa vegetal susceptible a incendios(sabanas) y las frecuentes actividades antrópicas(quemas renovación de pastizales, residuos sólidos)	1	BAJA	regional	3	ALTA	Eventos que se presentan más de una vez en el año, o por lo menos una vez en períodos de 1 a 3 años.	3	ALTA
			municipal	2	MEDIA	Eventos que se presentan por lo menos una vez en un período de tiempo de 3 años a 5 años	2	MEDIA
			barrial	1	BAJA	Eventos que se presentan por lo menos una vez en un período de tiempo entre 5 años a 20 años	1	BAJA

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 4. Parámetros de calificación de los factores de vulnerabilidad. Formato digital

Anexo 5. Análisis de los factores de vulnerabilidad con respecto a las amenazas. Formato digital

Anexo 6. Encuestas. Formato digital

