

INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN - META





## TABLA DE CONTENIDO

<b>1.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL .....</b>	<b>8</b>
1.1.	TIPO DE REVISIÓN DEL PLAN .....	9
1.2.	OBJETIVO GENERAL DE LA REVISIÓN .....	11
1.3.	MARCO DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2020- 2030 .....	11
1.3.1.	Normatividad Nacional.....	11
1.3.2.	Ordenamiento Territorial.....	11
1.4.	IMPLICACIONES DEL PACTO INTERGENERACIONAL POR EL AMAZONAS.....	13
1.5.	SENTENCIA 4360 DE 2018.....	14
1.6.	LINEAMIENTOS DEL MADS.....	15
1.7.	DETERMINANTES AMBIENTALES.....	18
1.7.1.	EOT Vigente .....	19
1.8.	MODELO REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MOTRA).....	20
1.8.1.	Marco de Derecho y Principios Constitucionales en que esta Fundado El MOTRA.....	23
1.9.	DETERMINACIÓN DE LA ESTRATEGIA JURÍDICA DE INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018.....	24
1.9.1.	Medidas Policivas y Régimen Sancionatorio .....	25
1.10.	EL MODELO AMAZÓNICO DE DESARROLLO SOSTENIBLE .....	27
<b>2.</b>	<b>METODOLOGIA Y ALCANCE .....</b>	<b>33</b>
<b>3.</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN EN EL MARCO DE LA SENTENCIA 4360 ..</b>	<b>36</b>
3.1.	DEMOGRAFÍA .....	37
3.2.	DIMENSIÓN ECONÓMICA.....	39
3.3.	USO Y MANEJO DE RECURSO NATURAL SUELO.....	40
3.3.1.	Distribución de las Unidades de Suelos en el Territorio .....	41
3.3.2.	La Capacidad de las Tierras y aprovechamiento sostenible.....	45



3.3.3.	Estabilización de la frontera agropecuaria y la adaptación al cambio climático.....	52
<b>3.4.</b>	<b>ESTRUCTURA ECOLOGICA PRINCIPAL SE COMPLEMENTA CON CRITERIOS DE ADAPTACIÓN .....</b>	<b>57</b>
3.4.1.	Denominación de la determinante Ambiental. Áreas de Especial Importancia Ecológica o Ecosistémica.....	58
3.4.1.1.	Determinante Ambiental: Humedales (25,7 ha): zonas de recarga, Caño Brisas (130,81 has), río Guaviare (12,357 has) .....	58
3.4.2.	Denominación de Determinante Ambiental. Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuenca Hidrográficas.....	59
3.4.2.1.	Determinante Ambiental: POMCA Río Medio y Bajo Ariari (24.894,09 ha).....	59
<b>3.5.</b>	<b>Cambio Climático .....</b>	<b>63</b>
3.5.1.	Perfil climático e hidrológico actual.....	64
3.5.1.1.	Temperatura.....	64
3.5.1.2.	Precipitación.....	67
3.5.1.3.	Clasificación climática .....	69
3.5.2.	Amenazas por cambio climático .....	71
3.5.3.	Escenarios de cambio climático en la Amazonia.....	76
3.5.4.	Escenarios de cambio en la precipitación y temperatura departamental y aproximación municipal	79
3.5.5.	Gestión del riesgo climático y de desastres.....	80
3.5.5.1.	Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo al Cambio Climático .....	83
3.5.6.	Efectos del Cambio Climático .....	85
<b>3.6.</b>	<b>DETERMINANTE AMBIENTAL ÁREAS DE AMENAZA O RIESGO (FICHA TÉCNICA 3.1.2).....</b>	<b>87</b>
<b>3.7.</b>	<b>LINEA BASE BOSQUES 2010.....</b>	<b>88</b>
3.7.1.	Motores de deforestación .....	97
3.7.2.	Alertas tempranas de deforestación en el periodo 2017-2019 .....	98
<b>3.8.</b>	<b>LINEAMIENTO INTEGRADOR CDGB2. MANEJO FORESTAL ÉTNICO INCORPORADO EN LA ORDENACIÓN FORESTAL .....</b>	<b>99</b>
3.8.1.	Lineamientos (MADS) y determinantes ambientales CORMACARENA.....	101
3.8.1.1.	Normatividad .....	102
3.8.1.2.	Resguardos indígenas .....	105
3.8.2.	Salvaguarda étnica .....	105
3.8.3.	Pertenencia étnica de la población municipal.....	106
3.8.4.	Territorios indígenas .....	107
3.8.5.	Dinámica poblacional.....	111
3.8.6.	Diagnóstico para el plan de salvaguarda pueblo Jiw .....	112
3.8.7.	Salvaguarda del pueblo Sikuni .....	114
3.8.7.1.	Propuestas .....	115
3.8.8.	Resguardo Caño Ovejas.....	115



3.8.9.	Resguardo Caño Jabón .....	116
3.8.10.	Cabildo indígena Chaparral .....	117
3.8.11.	Resguardo Charco Caimán .....	117
3.8.12.	Resguardo Macuaré .....	118
3.8.13.	Resguardo Laguna Aruato y Barranco Ceiba .....	118
3.8.14.	Resguardo Barranco Colorado .....	119
3.8.15.	Resguardos, lineamientos y determinantes ambientales .....	119
3.8.15.1.	Lineamiento CDGB1. Los bosques línea base 2010 se mantienen y restauran .....	119
3.8.16.	Determinantes ambientales con reglamentación de uso del suelo .....	125
3.8.17.	Manejo forestal étnico y vulnerabilidad .....	125
<b>3.9.</b>	<b>DIAGNÓSTICO URBANO.....</b>	<b>126</b>
3.9.1.	Límites del municipio: .....	127
3.9.2.	Vivienda .....	128
3.9.3.	1.2 Acueducto .....	128
3.9.4.	Alcantarillado .....	129
3.9.5.	Energía .....	129
3.9.6.	Agua potable y saneamiento básico .....	129
3.9.7.	Manejo de residuos líquidos .....	130
3.9.8.	Manejo de residuos sólidos .....	131
3.9.9.	Educación .....	131
3.9.10.	Infraestructura Vial .....	132
3.9.11.	Transporte.....	132



## INDICE DE TABLAS

TABLA 1. DETERMINANTES AMBIENTALES.....	34
TABLA 2. DIVISIÓN POLITICO ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN.....	36
TABLA 3. DESCRIPCIÓN DE LAS CLAVES DE LAS UNIDADES DE SUELOS. FUENTE: IGAC, 2014. ....	42
TABLA 4. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DE LAS UCS DE MAPIRIPÁN, META. ....	44
TABLA 5. CAPACIDAD DE USO DE LAS TIERRAS DEL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN, META. ....	46
TABLA 6. CARACTERÍSTICAS DE LAS CLASES AGROLOGICAS PRESENTES EN MAPIRIPÁN .....	50
TABLA 8. DENOMINACIÓN TERMAL.....	69
TABLA 9. DENOMINACIÓN POR RANGOS DE PRECIPITACIÓN ANUAL .....	70
TABLA 10. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA.....	70
TABLA 11. DISTRIBUCIÓN DE LA RED HIDROGRÁFICA .....	71
TABLA 12. SUPERFICIE DEFORESTADA (HA) EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META (IDEAM, 2018) ENTRE 2014-2018 .....	73
TABLA 13. RELACIÓN SUPERFICIE DEFORESTADA EN HECTÁREAS VS CENSO BOVINO.....	92
TABLA 14. ÁREA DE BOSQUES EN PIE Y PÉRDIDAS EN RELACIÓN CON LA FRONTERA AGRÍCOLA..	92
TABLA 15. ÁREA DE BOSQUES EN PIE Y PÉRDIDAS POR DETERMINANTE AMBIENTAL .....	94
TABLA 16. BOSQUE Y PÉRDIDA EN ÁREAS DE RESGUARDOS INDÍGENAS.....	95
TABLA 17. PERTENENCIA ÉTNICA RECONOCIDA POR LOS POBLADORES MAPIRIPÁN. ....	106
TABLA 18. RESGUARDO INDÍGENA EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN .....	107
TABLA 19. CAMBIOS EN EL NÚMERO DE HABITANTES EN CADA UNO LOS RESGUARDOS / COMUNIDADES DE MAPIRIPÁN.....	112
TABLA 20. DEFORESTACIÓN OCURRIDA EN LOS RESGUARDOS INDÍGENAS DE MAPIRIPÁN, META, ENTRE EL 2010 Y EL 2018. ....	120



## INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 . LINEAMIENTOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE REFERENTE A LA SENTENCIA 4360 EN CUANTO A LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO ...	16
FIGURA 2. LINEAMIENTOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE REFERENTE A LA SENTENCIA 4360 EN CUANTO A LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO ...	17
FIGURA 3. PROYECCIONES DE POBLACIÓN DA 2020EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN 2020-2023 .....	38
FIGURA 4. TENDENCIAS DE VARIACIÓN POBLACIONAL URBANA Y RURAL PARA EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN PERIODO 2020 - 2023 .....	39
FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE SUELOS EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN .....	43
FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CLASES AGROLOGICAS DE TIERRAS EN MAPIRIPÁN. ....	47
FIGURA 7. TIERRAS CLASE IV EN EL PERÍMETRO DEL CASCO URBANO DE MAPIRIPÁN .....	48
FIGURA 8. ÁREAS DE NO BOSQUE A 2017 CON TRANSPOSICIÓN DE FRONTERA AGROPECUARIA DE UPRA. ....	53
FIGURA 9. SUPERPOSICIÓN DE ÁREAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL SOBRE LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN.....	55
FIGURA 10. POLIGONOS DE EROSIÓN SEVERA, MODERADA Y LIGERA EN MAPIRIPÁN. ....	56
FIGURA 11. DETERMINANTE DE HUMEDALES EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN .....	59
FIGURA 12. ZONIFICACIÓN POMCA DEL RÍO MEDIO Y ABAJO DEL RÍO ARIARI .....	61
FIGURA 13. VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA TEMPERATURA PARA LA ESTACIÓN SAN JOSÉ DEL GUAVIARE .....	65
FIGURA 14. VARIACIÓN ESPACIAL DE LA TEMPERATURA EN EL MUNICIPIO .....	66
FIGURA 15. VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA PRECIPITACIÓN PARA LA ESTACIÓN MAPIRIPÁN (CÓDIGO IDEAM: 32090010) .....	67
FIGURA 16. VARIACIÓN ESPACIAL DE LA PRECIPITACIÓN EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN .....	68
FIGURA 17. EMISIONES Y ABSORCIONES DE GEI DEL DEPARTAMENTO DEL META .....	74
FIGURA 18. EMISIONES DE CO2 POR DEFORESTACIÓN, EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN DURANTE EL PERIODO 2011-2018 .....	76
FIGURA 19. ESCENARIO CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL PERÍODO 2011-2040 EN LA PRECIPITACIÓN DE LA AMAZONIA COLOMBIANA .....	77
FIGURA 20. ESCENARIO CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL PERÍODO 2011-2040 EN LA TEMPERATURA MEDIA DE LA AMAZONIA COLOMBIANA. ....	78
FIGURA 21. A) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 EN PORCENTAJE DE PRECIPITACIÓN (%) PARA EL DEPARTAMENTO DE META. B) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 DE DIFERENCIA DE TEMPERATURA PARA EL DEPARTAMENTO DE META. ....	80
FIGURA 22. INFORMACIÓN DE EVENTOS ENTRE 1980 Y 2020 DEL MUNICIPIO MAPIRIPÁN.....	82
FIGURA 23. ESPECIALIZACIÓN DEL RIESGO DE LA AGRICULTURA, GANADERÍA, RECURSOS HÍDRICOS Y BIODIVERSIDAD, A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN.....	84
FIGURA 24. BOSQUE LÍNEA BASE 2010 RESPECTO A BOSQUE EN PIE 2018 .....	89
FIGURA 25. SUPERFICIE DEFORESTADA (HA). REPORTE POR MUNICIPIO 2014-2018.....	90
FIGURA 26. AVANCE DE LA DEFORESTACIÓN DE OCCIDENTE A ORIENTE DEL MUNICIPIO .....	91



FIGURA 27. BOSQUE LINEA BASE 2010 Y DEFORESTACIÓN 2010 – 2018 EN ECOSISTEMAS DE SABANAS .....	93
FIGURA 28. DEFORESTACIÓN EN DMI ARIARI – GUAYABERO ZONA RECUPERACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN SUR .....	95
FIGURA 29. DEFORESTACIÓN EN RESGUARDO INDIGENA MACUARE .....	97
FIGURA 30. MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN INDICANDO SEIS RESGUARDOS CON JURISDICCIÓN DENTRO DEL MUNICIPIO .....	108
FIGURA 31. MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN INDICANDO LOS RESGUARDOS CHAPARRAL MAKUWAJA Y LA EXPECTATIVA ANCESTRAL DEL RESGUARDO ALTO UNUMA .....	109
FIGURA 32 CAMBIOS EN LA CANTIDAD DE POBLADORES INDÍGENAS DE MAPIRIPÁN. ....	111
FIGURA 33 RESGUARDOS INDÍGENAS DEL PUEBLO JIW. FUENTE: PUEBLO JIW (2011).. ....	113
FIGURA 34. DEFORESTACIÓN OCURRIDA ENTRE EL 2010 Y EL 2018 EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN Y AL INTERIOR DE LOS RESGUARDOS INDÍGENAS. ....	121
FIGURA 35. DETALLE DE LA DEFORESTACIÓN OCURRIDA ENTRE 2010 Y 2018 EN BARRANCO COLORADO, CAÑO JABÓN, LAGUNA ARAGUATO Y BARRANCO CEIBA, Y MACUARE. ....	122
FIGURA 36. DETALLE DE LA DEFORESTACIÓN OCURRIDA ENTRE 2010 Y 2018 EN CHARCO CAIMÁN. ....	123
FIGURA 37. DEFORESTACIÓN OCURRIDA ENTRE EL 2010 Y EL 2018 EN EL RESGUARDO CAÑO OVEJAS. ....	124
FIGURA 38. PORCENTAJE DE BOSQUE EN PIE AL 2018 EN CADA UNO DE LOS RESGUARDOS DE MAPIRIPÁN, META.....	125
FIGURA 39. PERÍMETRO URBANO MAPIRIPAN .....	127



## 1. JUSTIFICACIÓN MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL

En el Decreto 1077 de 2015 para la revisión o modificación del instrumento correspondiente (POT, PBOT y EOT) se establecen las siguientes condiciones:

“ARTÍCULO 2.2.2.1.2.6.1 Revisión de los planes de ordenamiento territorial. Los Concejos municipales o distritales, por iniciativa del alcalde y en el comienzo del período constitucional de éste, podrán revisar y ajustar los contenidos de largo, mediano o corto plazo de los Planes de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando haya vencido el término de vigencia de cada uno de ellos, según lo establecido en dichos planes.

Tales revisiones se harán por los motivos y condiciones contemplados en los mismos Planes de Ordenamiento Territorial para su revisión, según los criterios que establece el artículo 28 de la Ley 388 de 1997.

Parágrafo. Por razones de excepcional interés público, o de fuerza mayor o caso fortuito, el alcalde municipal o distrital podrá iniciar en cualquier momento el proceso de revisión del Plan o de alguno de sus contenidos. Serán circunstancias de excepcional interés público, o de fuerza mayor o caso fortuito, que justifiquen la revisión del Plan de Ordenamiento las siguientes:

1. La declaratoria de desastre o calamidad pública de que tratan los artículos 18 y 48 del Decreto Ley 919 de 1989, por la ocurrencia súbita de desastres de origen natural o antrópico.

*Los resultados de estudios técnicos detallados sobre amenazas, riesgos y vulnerabilidad que justifiquen la recalificación de áreas de riesgo no mitigable y otras condiciones de restricción diferentes de las originalmente adoptadas en el Plan de Ordenamiento Territorial vigente.”*

Así mismo el artículo siguiente de la norma contempla la alternativa adoptada mediante concepto emitido por el Ministerio de vivienda en Diciembre de 2018, específicamente para las modificaciones que se pretenden adoptar para acatar el fallo emitido por la Corte Suprema de Justicia.

“ARTÍCULO 2.2.2.1.2.6.2 Modificación excepcional de normas urbanísticas. De conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la Ley 388 de 1997, adicionado por el artículo 1 de la Ley 902 de 2004, la modificación excepcional de alguna o algunas de las normas urbanísticas de carácter estructural o general del Plan de Ordenamiento Territorial, que tengan por objeto asegurar la consecución de los objetivos y estrategias territoriales de largo y mediano plazo definidas en los



componentes General y Urbano del Plan de Ordenamiento Territorial, podrá emprenderse en cualquier momento, a iniciativa del Alcalde municipal o distrital, siempre y cuando se demuestren y soporten técnicamente los motivos que dan lugar a su modificación.

La modificación excepcional de estas normas se sujetará en todo a las previsiones vigentes en el Plan de Ordenamiento Territorial, de acuerdo con la jerarquía de prevalencia de los componentes, contenidos y demás normas urbanísticas que lo integran”.

De lo anterior se colige que en caso de intervenir la norma vigente, la consultoría deberá proceder mediante la modificación excepcional de las normas urbanísticas, lo cual no le exime de efectuar todas las acciones legales necesarias para la incorporación del articulado de modificación desarrollando una etapa preliminar, un Documento Técnico de Soporte y un articulado de proyecto de acuerdo, acompañando la concertación.

### **1.1. TIPO DE REVISIÓN DEL PLAN**

Los planes de ordenamiento territorial pueden ser revisados por iniciativa del Alcalde en tres eventos:

- Por vencimiento de vigencias de los respectivos planes de acuerdo con los términos señalados en las leyes 1551 de 2012 y 388 de 1997.
- Por razones excepcionales de interés público o de fuerza mayor o caso fortuito, previa la declaratoria de desastre o calamidad pública en los términos del artículo 4 Numeral 5 de la ley 1523 de 2012
- Modificación excepcional. Se encuentra prevista en el artículo 15 de la ley 388 y faculta al Alcalde quien podrá emprender la modificación en cualquier momento, previa demostración y soporte técnico de los motivos que dan lugar a la misma.

En el presente caso, teniendo en cuenta lo dispuesto por la Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia, mediante Sentencia STC-4360 de 2018 (M.P. Luis Armando Tolosa Villabona) en la que ordenó a todos los municipios de la Amazonia actualizar e implementar los planes de ordenamiento territorial, los cuales deberán contener un plan de acción de reducción de cero deforestación en su territorio, el cual abarcará estrategias medibles de tipo preventivo, obligatorio, correctivo y pedagógico, dirigidas a la adaptación del cambio climático; la solución jurídica que daría respuesta de manera más expedita para evitar caer en desacato frente a las órdenes de la Corte es

la adopción de la modificación excepcional de acuerdo con lo previsto en el artículo 15 de la Ley 388.

Ello es así, porque si dejamos de lado la solución prevista en el artículo 4 Numeral 5 de la ley 1523 de 2012 aplicable únicamente previa declaratoria de desastre o calamidad pública y por ende no viable jurídicamente en el caso de estudio, queda tan solo la posibilidad de revisión por vencimiento de vigencias de los respectivos planes de acuerdo con los términos señalados en las leyes 1551 de 2012 y 388 de 1997, la cual si bien podría utilizarse, está condicionada a la incorporación de la gestión de riesgo en el ordenamiento territorial, lo que implica de acuerdo con el artículo 189 del Decreto 019 de 2012: a) delimitación y zonificación de las áreas de amenaza, b) delimitación y zonificación de las áreas con condiciones de riesgo, y c) La determinación de las medidas específicas para su mitigación, las cuales deberán incluirse en la cartografía correspondiente. Además de los requisitos referidos también han de cumplirse los plasmados en el artículo 2.2.2.1.3.1.3 del Decreto 1077 de 2015 que son similares a los ya referidos. Se requiere además realizar los estudios detallados en los extensos y detallados términos referidos en los siguientes artículos del ya citado 1077.

#### Justificación en Términos de la necesidad de Incorporar la Gestión del Riesgo en el POT

Para los procesos de revisión de mediano y largo plazo de los POT, se requiere dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.2.1.3.1.2 del decreto 1077 de 2015, en donde se desarrollan las condiciones técnicas para la incorporación de la gestión del riesgo en los POT, estableciendo las escalas y condiciones técnicas de los estudios a desarrollar, los cuales conforme al principio de gradualidad de que trata la ley 1523 de 2012, se incorporan en los POT en dos fases: (-) fase de revisión del POT, los estudios básicos, (-) fase de implementación del POT, estudios de detalle.

En conclusión, esta consultoría está facultada contractualmente para asistir técnicamente el proceso de modificación excepcional prevista en el artículo 15 de la ley 388, por cuanto jurídicamente esta es la mejor forma de incorporar los lineamientos y ordenes previstas por la Sentencia STC-4360-2018-CSJ. Procediendo para ellos a efectuar todas las acciones legales necesarias para la incorporación del articulado de modificación desarrollando una etapa preliminar, un Documento Técnico de Soporte y un articulado de proyecto de acuerdo, acompañando la concertación.

## 1.2. OBJETIVO GENERAL DE LA REVISIÓN

El objetivo es asesorar técnicamente a los municipios mencionados en la sentencia STC – 4360-2018 La Macarena, San Vicente del Caguán, Vistahermosa, San José del Guaviare, Puerto Guzmán, Puerto Rico, Mapiripán, Cartagena del Chairá, Calamar, La Uribe, Solano, Puerto Leguizamo, El Retorno y Miraflores) y que según el boletín de AT-D, concentran altos niveles de deforestación en 2017, en el proceso de revisión y ajuste de sus planes de ordenamiento territorial (POT, POBT, EOT), para que se incorporen los lineamientos desarrollados por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, en función de reducir a cero la deforestación y la adaptación al cambio climático en la Amazonía colombiana.

## 1.3. MARCO DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2020- 2030

### 1.3.1. Normatividad Nacional

Derivado de las atribuciones contenidas en el artículo 311 y 313 de la constitución política de Colombia, el mandato de ordenamiento de su propio territorio surge como una de las facultades más importantes de los municipios y distritos del orden nacional. En consecuencia, las decisiones que impactan cada uno de los territorios, deben ser adoptadas de manera adecuada y acorde con el ejercicio de los derechos fundamentales de los habitantes de los territorios y del país. Así, mediante un gran catálogo de normas y decisiones se ha regulado dicha atribución, para posibilitar el manejo adecuado y eficiente de los territorios y el cumplimiento de los fines del estado.

Es así como leyes como la 388 de 1997, la 9° de 1989, 902 de 2004, el decreto 4002 de 2004, el 1077 de 2015 entre otros, han contribuido a establecer las bases claras del ordenamiento junto con decisiones jurisprudenciales que han permitido la armonización de este con los derechos fundamentales instaurados en la constitución.

### 1.3.2. Ordenamiento Territorial

Mediante la Ley 388 de 1997, se regularon los planes de ordenamiento territorial, los cuales son instrumentos mediante los cuales se desarrolla la acción urbanística descrita en el artículo 8 de la misma, entendida como las decisiones administrativas y actuaciones urbanísticas que por atribución constitucional les son conferidas a los municipios y distritos, con el fin de ordenar sus territorios y definir la intervención en los usos del suelo. Derivado de ello, las acciones señaladas en la normatividad vigente son las siguientes:

1. Clasificar el territorio en suelo urbano, rural y de expansión urbana.
2. Localizar y señalar las características de la infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios, la disposición y tratamiento de los residuos sólidos, líquidos, tóxicos y peligrosos y los equipamientos de servicios de interés público y social, tales como centros docentes y hospitalarios, aeropuertos y lugares análogos.
3. Establecer la zonificación y localización de los centros de producción, actividades terciarias y residenciales, y definir los usos específicos, intensidades de uso, las cesiones obligatorias, los porcentajes de ocupación, las clases y usos de las edificaciones y demás normas urbanísticas.
4. Determinar espacios libres para parques y áreas verdes públicas, en proporción adecuada a las necesidades colectivas.
5. Determinar las zonas no urbanizables que presenten riesgos para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales, o que de otra forma presenten condiciones insalubres para la vivienda.
6. Determinar las características y dimensiones de las unidades de actuación urbanística, de conformidad con lo establecido en la presente ley.
7. Calificar y localizar terrenos para la construcción de viviendas de interés social.
8. Calificar y determinar terrenos como objeto de desarrollo y construcción prioritaria.
9. Dirigir y realizar la ejecución de obras de infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios y los equipamientos públicos, directamente por la entidad pública o por entidades mixtas o privadas, de conformidad con las leyes.
10. Expropiar los terrenos y las mejoras cuya adquisición se declare como de utilidad pública o interés social, de conformidad con lo previsto en la ley.
11. Localizar las áreas críticas de recuperación y control para la prevención de desastres, así como las áreas con fines de conservación y recuperación paisajística.
12. Identificar y caracterizar los ecosistemas de importancia ambiental del municipio, de común acuerdo con la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, para su protección y manejo adecuados.
13. Determinar y reservar terrenos para la expansión de las infraestructuras urbanas.
14. Todas las demás que fueren congruentes con los objetivos del ordenamiento del territorio.

En consecuencia, el establecimiento de dichas acciones se materializa en los planes de ordenamiento territorial los cuales se dividen en Esquemas, Planes Básicos y Planes, de acuerdo con la escala poblacional del territorio en el cual se aplique. Para el caso del Municipio de Mapiripán corresponde a un Esquema de Ordenamiento Territorial el cual se encuentra surtiendo los procesos de ajuste de acuerdo con su vigencia. En ese orden de ideas, es pertinente señalar que la revisión



de los componentes del Esquema de Ordenamiento se rige de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 de la Ley 388 de 1997, modificado en su contenido por la Ley 902 de 2004, norma de la cual es posible inferir que el Acuerdo 004 de 2002, se encuentra vigente y dado que ha superado los periodos constitucionales se encuentra actualmente en proceso de revisión.

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente señalado, es clave analizar la decisión de la Corte Suprema de Justicia y sus alcances en materia de ordenamiento territorial, con el fin de observar la dirección de las órdenes emitidas y su incidencia en el desarrollo de la presente consultoría.

#### 1.4. IMPLICACIONES DEL PACTO INTERGENERACIONAL POR EL AMAZONAS

De acuerdo con lo previsto en la Sentencia STC-4360 de 2018, el Pacto Intergeneracional por la Vida del Amazonas Colombiano, tiene como objetivo que se adopten medidas encaminadas a reducir a cero la deforestación y las emisiones de gases efecto invernadero, para lo cual se adoptarán estrategias de ejecución nacional, regional y local, de tipo preventivo, obligatorio, correctivo, y pedagógico, dirigidas a la adaptación del cambio climático. (Corte Suprema de Justicia, 2018: 49). Para la construcción del Pacto se ordenó a la Presidencia de la República, al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Rural trabajar en conjunto con los tutelantes, las comunidades afectadas, organizaciones científicas o grupos de investigación ambientales y la población interesada en general.

Es así, como el Ministerio de Agricultura “está trabajando en la construcción y en la creación de rutas para su creación. Teniendo en cuenta que éste se formula de manera permanente y conjunta con los actores, las comunidades afectadas y la ciudadanía en general, el equipo de trabajo de este Ministerio creó una plataforma virtual para incorporar los aportes relacionados con la construcción el Pacto para contrarrestar la deforestación de la Amazonía...”

Adicionalmente, desde el Grupo de Cambio Climático y Sostenibilidad de la Dirección de Innovación Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria, en trabajo asociado con Dirección de Bienes Público Rurales se está estructurando una metodología participativa para implementar la construcción del Pacto Intergeneracional por la Amazonia, según la orden. Esta metodología, contempla la participación de los actores del sector agropecuario, estudiantes de instituciones educativas de colegios rurales, comunidades afectadas por la deforestación, organizaciones científicas o grupos de investigación ambientales, y la población interesada en general con el fin de llegar a acuerdos de tipo correctivo, y pedagógico.” (Minagricultura, 2020)

El Pacto Intergeneracional implica, entre otras cosas, el reconocimiento de que las acciones que ejecutamos aquí y ahora tienen consecuencias futuras para los más jóvenes y para las próximas



generaciones. Un reconocimiento de que como especie tenemos límites y responsabilidades y que si queremos que nuestra prole se conserve en el planeta es necesario que podamos vivir en él con respecto por la naturaleza y sin devastarlo, dado que incluso considerando de manera exclusiva una perspectiva antropocéntrica, los humanos que vivimos en la actualidad no somos dueños únicos de los recursos sino que también tendrían derecho a su uso aquellos que están por nacer. Pero yendo más allá de eso, y desde una perspectiva que deje de lado al ser humano como eje del mundo y que lo entienda como parte del mismo, como parte de la naturaleza, no poseemos ningún derecho ni justificación para destruir la naturaleza ni afectar su curso de tal manera que la vida de millones de especies animales y vegetales se pongan en peligro. El ser humano es el principal agente de deforestación y motor del cambio climático, pero es capaz de ser consciente de sus acciones y tomar medidas para cambiarlas. Es el momento para repensar el modelo económico que se vive y cuales son sus consecuencias, el PIVAC, será una herramienta crucial para posibilitar ralentizar el proceso de cambio climático y para desacelerar y detener la deforestación e inclusive para dar curso a la necesaria tarea de la restauración del Amazonas.

### **1.5. SENTENCIA 4360 DE 2018**

El histórico fallo emitido mediante la sentencia STC 4360 de 2018 surge del amparo solicitado por 25 jóvenes y niños quienes reclamaban sus derechos fundamentales y supraleales a gozar de un ambiente sano, la vida y salud, entre otros, presuntamente vulnerados por presidencia de la república, los ministerios de ambiente y desarrollo sostenible y de agricultura y desarrollo rural, la unidad administrativa especial de parques nacionales naturales y las gobernaciones de Amazonas, Caquetá, Guainía, Guaviare, Putumayo y Vaupés. La violación de sus derechos se deriva de los efectos del incremento de la deforestación en la Amazonía.

En cuanto a los municipios que tienen área amazónica, según el boletín de AT-D, en particular, La Macarena, Valle de Guamuez, Puerto Asís, San Vicente del Caguán, Orito, Puerto Rico, Mapiripán, Cartagena del Chairá, Calamar, Uribe, Solano, Puerto Leguizamo, El Retorno, Miraflores y Florencia, concentran los altos niveles de deforestación en 2017, sin que los mismo, según se pudo observar en los informes allegados a esta actuación, contrarresten la situación.

Mediante el estudio legal que hace la sala de casación civil de la corte suprema de justicia se emitieron varias instrucciones derivadas de la acción de tutela adelantada, en la cual, entre otras, se expide una orden a todos los municipios de la Amazonía colombiana con el fin de actualizar e implementar en los instrumentos de ordenamiento territorial, un plan de acción de reducción cero de la deforestación en su territorio, el cual abarcará estrategias medibles de tipo preventivo, obligatorio, correctivo, y pedagógico, dirigidas a la adaptación del cambio climático.

Producto de esas medidas, varias entidades y organizaciones aunaron esfuerzos para dar cumplimiento a las órdenes emitidas en la sentencia, y en el marco de la orden anteriormente mencionada el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible con el apoyo del programa GEF Corazón de la Amazonía, trabajaron en la formulación de lineamientos para que las corporaciones autónomas regionales actualizaran sus determinantes ambientales relacionadas con la reducción a cero deforestación y adaptación al cambio climático para ser incluidas dentro de la actualización de sus instrumentos de ordenamiento territorial.

Para el desarrollo de esa labor y teniendo como insumo los trabajos adelantados tanto por GEF Corazón Amazonía, como las acciones de las cada una de las entidades involucradas en los 15 municipios mencionados se requirió la contratación de un equipo de apoyo técnico que los asista en la incorporación de la mencionada actualización de los POT con la inclusión de los lineamientos elaborados por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, sobre la reducción a cero de la deforestación y la adaptación al cambio climático encaminándose a cumplir la orden emitida por la corte suprema de justicia.

Por ello, la tarea de la consultoría se centra en el apoyo al ajuste de los instrumentos de ordenamiento territorial, los cuales se deberán revisar para conocer su estado jurídico y técnico, junto con los demás documentos anexos: memoria justificativa, documento técnico de soporte, programa de ejecución, proyecto de acuerdo y cartografía de acuerdo a lo que se encuentre disponible o al tipo de ajuste que se pretenda adelantar; en estos se verificarán tanto los lineamiento como las determinantes ambientales de cada una de las corporaciones de desarrollo sostenible.

## 1.6. LINEAMIENTOS DEL MADS

Derivados de la orden No. 3 y como consecuencia directa del análisis de la parte considerativa de la Sentencia, El Ministerio de Desarrollo Rural, Ambiente y Desarrollo Sostenible se desarrollan los Lineamientos para que las Corporaciones Autónomas Regionales de la Amazonia Colombiana actualicen las determinantes, como insumo para apoyar el cumplimiento de la tercera orden de la Sentencia STC 4360 De 2018.

Éstos se orientan principalmente a la intervención técnica y normativa del componente general del Esquema de Ordenamiento Territorial, en lo que respecta a:

El contenido estratégico, en el que se debe propender por el mantenimiento del bosque como eje de preservación en el entendido de su aporte a los servicios ecosistémicos del Municipio y su contribución específica a la economía del municipio mediante el desarrollo de prácticas sostenibles.

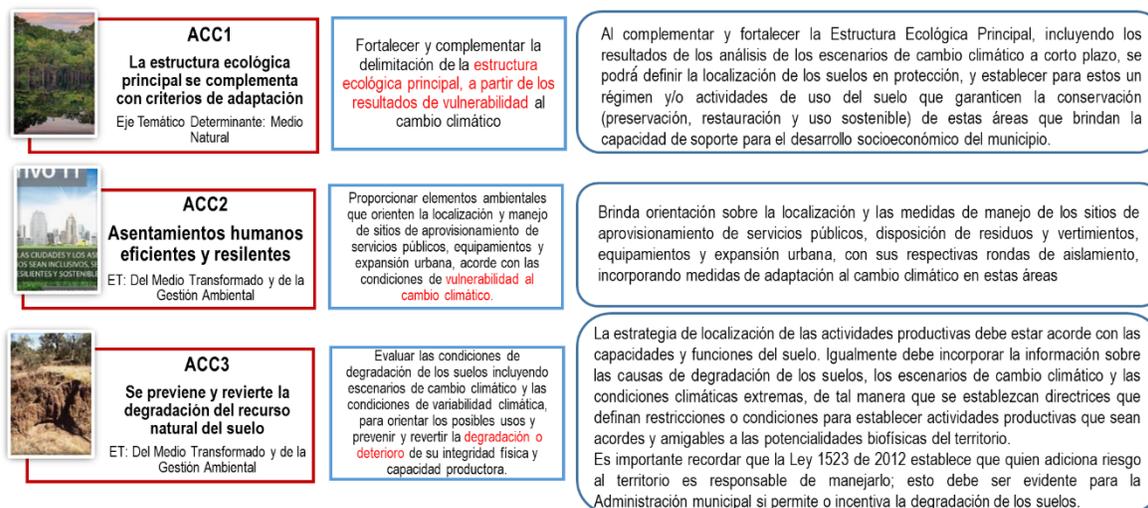
El modelo de ocupación del territorio, que permite un adecuado desarrollo y planteamiento de las actividades de los habitantes en la que se plasmen los objetivos, políticas y estrategias de largo plazo del ordenamiento territorial del municipio.

En ese orden de ideas, los lineamientos se encaminan a integrar lo rural y urbano, mediante la adopción clara de las determinantes del ordenamiento territorial establecidas en el Artículo 10 de la Ley 388 dando especial énfasis a las determinantes ambientales como elementos articuladores del territorio y guía para el establecimiento de los modelos de ocupación territorial agrupándolas en 4 ejes temáticos:

- A) Del medio natural, subrayando que son el soporte para el ordenamiento territorial.
- B) Del medio transformado y de la gestión ambiental.
- C) De la gestión del riesgo y adaptación al Cambio Climático.
- D) Relacionadas con densidades de ocupación en suelo rural.

A partir de estos se establecieron los 10 lineamientos que se distribuyen en relativos al cambio climático que son 6 junto con sus correspondientes acciones y mecanismos de integración en el ordenamiento:

**FIGURA 1 . LINEAMIENTOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE REFERENTE A LA SENTENCIA 4360 EN CUANTO A LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO**





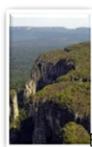
	<p><b>ACC4</b> Infraestructura verde contribuyendo a la resiliencia del municipio ET: Del Medio Transformado y de la Gestión Ambiental</p>	<p>Evaluar las condiciones de degradación de los suelos incluyendo escenarios de cambio climático y las condiciones de variabilidad climática, para orientar los posibles usos y prevenir y revertir la <b>degradación o deterioro</b> de su integridad física y capacidad productora.</p>	<p>Establece las directrices de manejo para que los asentamientos cuenten con un espacio público fortalecido y con medidas de adaptación frente a los posibles impactos que podrían ser generados por eventos de variabilidad climática y cambio climático.</p>
	<p><b>ACC5</b> Zonas de riesgo incremental por cambio climático incorporadas como suelos de protección ET: De la Gestión del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático</p>	<p>Incorporar medidas de adaptación al cambio climático en la <b>gestión del riesgo</b> de desastres teniendo en cuenta la variabilidad climática y eventos climáticos extremos.</p>	<p>Se brinda información que posibilita al municipio identificar su vulnerabilidad y exposición frente a eventos climáticos, permitiendo promover un ordenamiento territorial ordenado y seguro.</p>
	<p><b>ACC6</b> Prefiera soluciones naturales en la gestión de desastres ET: De la Gestión del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático</p>	<p>Orientar la definición y priorización de medidas y acciones asociadas al Enfoque de <b>Adaptación Basada en Ecosistemas – AbE</b>, para la gestión municipal del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático.</p>	<p>La estrategia de localización de actividades requiere una planificación de la gestión del riesgo de desastre incorporando incorporando variabilidad climática y cambio climático. Adicionalmente, establece los requerimientos de espacio para la reducción y manejo del riesgo de desastre a través de soluciones naturales; y régimen de usos asociado para privilegiar la reducción del riesgo o manejo del desastre.</p>

FUENTE: MADS. 2020

Y los lineamientos de cero deforestaciones, que son 4 (Figura 2)

FIGURA 2. LINEAMIENTOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE REFERENTE A LA SENTENCIA 4360 EN CUANTO A LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

	<p><b>CDGB1</b> Los bosques línea base 2010 se mantienen y se restauran ET: Del Medio Natural</p>	<p>Establecer el <b>manejo</b> del bosque línea base 2010 y definir directrices para su rehabilitación, recuperación y restauración</p>	<p>Las actividades a incluir en la estrategia de localización deben contemplar la cobertura forestal existente, y el propósito de recuperar la cobertura forestal al menos en lo que mantenía bosque a 2010. Por tanto, las actividades en el área deforestada (2011 a la fecha) debe ligarse en el régimen de usos a la restauración, rehabilitación o recuperación, en la recuperación de las tierras de la nación, y en la generación de modelos de negocio que usen el bosque de acuerdo con los mecanismos de acceso del 1791 compilado en el Decreto 1076 de 2015; y en caso de territorios colectivos de acuerdo con sus particulares condiciones definidas en la Ley.</p>
	<p><b>CDGB2</b> Manejo forestal étnico incorporado en la ordenación del territorio por parte de los municipios ET: Del Medio Natural</p>	<p>Incorporar el <b>conocimiento y manejo indígena</b> de los bosques en los instrumentos de ordenamiento forestal, de acuerdo con lo definido por sus autoridades en el marco de la autonomía que les reconoce la Ley.</p>	<p>La estrategia de localización de actividades del Municipio reconoce que los territorios indígenas están en el Municipio y que se requiere para una visión integral y armonizada, vincular al conjunto del modelo de ocupación las actividades que para algunos municipios representa más del 50% de su jurisdicción. Explorar el hecho diferencial de manejo exige a los Municipios con resguardos y territorios étnicos comprender y asumir los significados territoriales más allá de las líneas y zonificaciones técnicas, valorarlas e incorporarlas a sus instrumentos de planificación. Aplicará consulta previa en los casos que corresponda.</p>



**CDGB3**  
**Frontera agrícola con herramientas de manejo de paisaje**

ET: Del Medio Transformado y de la Gestión Ambiental

Orientar las condiciones de manejo en áreas dedicadas a la producción agropecuaria al interior de la frontera agrícola, incorporando prácticas que desarrollan un paisaje forestal y protegen la biodiversidad y los recursos naturales renovables.

Las actividades agrícola y pecuaria son parte de aquellas que el modelo de ocupación debe incluir en su estrategia de localización, en relación con su contenido estratégico y estructural. Parte de la estrategia de localización está condicionada por la forma en la que se desarrolla la actividad, de tal manera que no adicione riesgo al territorio y contribuya al ambiente sano del municipio.



**CDGB4**  
**Polígonos de estabilización con procesos de restauración y reconversión:**

ET: Del Medio Transformado y de la Gestión Ambiental

Establecer las áreas en que deben ser desarrollados regímenes de transición productiva o fortalecer esfuerzos en restauración y conservación de ecosistemas, con el fin de estabilizar la frontera agrícola.

Incorpora las áreas naturales remanentes a la espacialización del modelo de ocupación, y de acuerdo con la normativa precisar el régimen de usos a dichas áreas; reflejando en el contenido programático las inversiones proyectadas para las actividades de reconversión y recuperación proyectadas.

FUENTE: MADS. 2020

## 1.7. DETERMINANTES AMBIENTALES

### Ley 388 ARTÍCULO 10. DETERMINANTES DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

En la elaboración y adopción de sus planes de ordenamiento territorial los municipios y distritos deberán tener en cuenta las siguientes determinantes, que constituyen normas de superior jerarquía, en sus propios ámbitos de competencia, de acuerdo con la Constitución y las leyes:

1. Las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, así:
  - a) Directrices, normas y reglamentos expedidos por las autoridades del SINAP en los aspectos relacionados con el ordenamiento espacial del territorio, tales como las limitaciones derivadas del estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente exclusivamente a sus aspectos ambientales
  - b) Las disposiciones producidas por la Corporación de Desarrollo Sostenible o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, en cuanto a la reserva, alindamiento, administración o sustracción de los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional; las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por la Corporación de Desarrollo Sostenible o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción; y las directrices y normas expedidas por las autoridades ambientales para la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica;



- c) Las disposiciones que reglamentan el uso y funcionamiento de las áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales y las reservas forestales nacionales;
  - d) Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales.
2. Las políticas, directrices y regulaciones sobre conservación, preservación y uso de las áreas e inmuebles consideradas como patrimonio cultural de la Nación y de los departamentos, incluyendo el histórico, artístico y arquitectónico, de conformidad con la legislación correspondiente.
  3. El señalamiento y localización de las infraestructuras básicas relativas a la red vial nacional y regional, puertos y aeropuertos, sistemas de abastecimiento de agua, saneamiento y suministro de energía, así como las directrices de ordenamientos para sus áreas de influencia.
  4. Los componentes de ordenamiento territorial de los planes integrales de desarrollo metropolitano, en cuanto se refieran a hechos metropolitanos, así como las normas generales que establezcan los objetivos y criterios definidos por las áreas metropolitanas en los asuntos de ordenamiento del territorio municipal, de conformidad con lo dispuesto por la Ley 128 de 1994 y la presente ley.

De conformidad con lo establecido en la Resolución No. PS-GJ 1.2.6. 18. 1821 de 2018, Cormacarena expidió las determinantes ambientales en las directrices que en materia ambiental le competen, de acuerdo con lo señalado en la Ley 99 de 1993, 507 de 1999, 1450 de 2011, 1523 de 2012, y el Decreto 1504 de 1998 y los Decretos compilatorios 1076 y 1077 de 2015.

Mediante este instrumento, se actualizan las determinantes para los municipios de Macarena, Mapiripán, Puerto Rico, Uribe y Vista Hermosa en el marco de las decisiones adoptadas en la Sentencia 4360 de 2018 las cuales se mantienen en los mismos ejes temáticos establecidos en los lineamientos del MADS, de los cuales se expidió una ficha para cada uno de los municipios y se desarrolló la cartografía necesaria en cada uno de los componentes establecidos en la sentencia.

### **1.7.1. EOT Vigente**

Ahora bien, de acuerdo con la documentación recibida de parte del Municipio de Mapiripán, se tiene que el Acuerdo 003 de 2000, por medio del cual se adoptó el Esquema de Ordenamiento Territorial,



se encuentra vigente, y a la fecha, es necesario adelantar la actualización de las normas que lo componen dado que a las normas actuales les faltan muchos elementos necesarios para la adecuada adopción de las medidas propuestas por la Sentencia.

Dentro de lo observado en el Acuerdo 003 de 2000, resulta adecuado señalar que, en razón a la entrada en vigencia de la norma, falta incorporar un alto porcentaje de la normatividad de los esquemas al momento de la expedición de la Sentencia 4360 de 2018, por lo que es inminente tomar una decisión frente a la actualización de la norma. Así mismo es necesario verificar las escalas en las cuales se ha producido el anexo cartográfico del instrumento.

De otra parte frente a los documentos que forman parte integral del EOT, es necesario señalar que se requieren algunos ajustes complementarios en el Expediente Municipal, Documento Técnico de Soporte, Programa de Ejecución, Proyecto de Acuerdo, Documento Resumen junto con la Memoria Justificativa y la Cartografía; a fin de adaptarlas a las órdenes de la Corte, los lineamientos del MADS y las determinantes ambientales expedidas por Cormacarena, junto con otros documentos de carácter con ello, es necesario ver desde el punto de vista técnico la inclusión de los lineamientos en concordancia con las determinantes mediante un balance de los documentos de 2017, mediante los cuales se incorporarán las modificaciones previstas por la consultoría. El este balance se sacarán tablas comparativas tanto del documento vigente como de la documentación de la revisión ordinaria, sin embargo, la propuesta se hará para este último.

## **1.8. MODELO REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MOTRA)**

El MOTRA, esta fundamentado en el análisis y diagnóstico de las estructuras territoriales y de las forma en que se interrelaciones sus componentes físicos, naturales, institucionales, sociales y culturales con el objetivo de definir una hoja de ruta de largo plazo que sirva de orientación a las intervenciones públicas y privadas para revertir las inequidades socioeconómicas y territoriales, así como para impulsar actividades económicas locales que puedan armonizarse con las características ambientales y culturales de la región. El MOTRA engloba una visión tanto nacional como territorial de la Amazonia para el año 2030 y fue elaborado como parte de las obligaciones adquiridas por el Estado Colombiano sobre la conservación y desarrollo sostenible del territorio amazónico implementando una estrategia que se funde en decisiones de Ordenamiento Territorial que cambien las dinámicas de uso y ocupación del territorio que ejercer las actividades humanas y que originan incremento de la deforestación, urbanización desordenada y crecimiento inadecuado de actividades económicas lícitas e ilícitas con impactos negativos en las comunidades y el entorno (MADS-DNP, 2019:13,17-18).



Los instrumentos del MOTRA (MADS-DNP, 2019:18) son una síntesis especializada de los principales sistemas que estructuran el territorio, cuya utilidad radica en:

1. Visualizan el estado del territorio actual y futuro en un horizonte de largo plazo,
2. Exponen gráficamente los conflictos de aspectos socio-culturales, económico productivos y ambientales que interactúan en el territorio.
3. Evidencian vacíos, convergencias o conflictos entre políticas, disposiciones normativas, programas o proyectos.}
4. Prevén los efectos que se pueden generar en la aplicación de proyectos y programas
5. Dan soporte técnico a los lineamientos de ordenamiento territorial.

“El alcance geográfico del MOTRA está definido por los criterios político-administrativos para el OT establecidos en la Ley 1454 de 2011, “Por la cual se dictan normas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones” (en adelante, Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial - LOOT), sin que esto suponga desconocer otros ejercicios de regionalización que se han hecho para la Amazonía. En ese sentido, a pesar de que la unidad de análisis corresponde a los criterios formales de dicha ley, es importante advertir que en el diagnóstico territorial y en la construcción del modelo se tuvo en cuenta la región Amazónica biofísica y las relaciones interregionales.” (MADS-DNP, 2019:18)

Para cumplir con los lineamientos del documento “*La Gobernanza del uso del suelo en países de la OCDE*”, el MOTRA incluye un abordaje estratégico e integrador de la planeación que facilite la coordinación sectorial y de las distintas escalas del gobierno, enfatizando la importancia de promover el equilibrio territorial, lo que explica la dimensión supradepartamental incorporada en el documento. (MADS-DNP, 2019:20)

La teleología del documento apunta a orientar los distintos sectores del Estado Nacional y de los niveles territoriales en la toma de decisiones, generando alertar sobre el estado del territorio que permitan reorientar las políticas nacionales y departamentales para evitar conflictos territoriales. Así mismo proporciona a los departamentos amazónicos la base técnica para la formulación de orientaciones y directrices de ordenamiento territorial. Por último, aporta soporte técnico para la Política General de Ordenamiento que adelanta Planeación Nacional, fundamentándose en el reconocimiento de la diversidad poblacional, territorial y ambiental. (MADS-DNP, 2019:20)



En relación con el escenario institucional El MOTRA sintetiza las principales intervenciones de política pública de los sectores del Gobierno Nacional que se encuentran en ejecución o se esperan sean implementadas en los próximos años (MADS-DNP, 2019:53-55), a saber:

1. Incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible conforme con las metas y estrategias definidas en el documento CONPES 3918 de 2018.
2. Implementación de las ordenes comprendidas en la sentencia STC-4360 de 2018 de la Corte Suprema de Justicia, incluyendo la adopción del PIVAC.
3. Plan Marco de la Integración de los Acuerdos de Paz
4. El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018
5. La Estrategia Integral de Control de la Deforestación y Gestión de Bosques
6. Las Políticas de Desarrollo Fronterizo.

Identificadas las apuestas transversales ya referidas, se contemplaron 41 apuestas sectoriales que se pueden observar en las páginas 55 y 56 tabla 3 del MOTRA y luego de lo cual se concluye que las intervenciones giran alrededor de las siguientes apuestas:

*“La deforestación cero (EICDGB), la Zonificación Ambiental para el Posconflicto (ZAP), la ampliación de las áreas protegidas y las nuevas áreas, el cinturón verde amazónico, el corredor Triple A, el POMCA y el PSA.*

- *La protección, gestión y salvaguarda del patrimonio cultural material e inmaterial*
- *Las ciudades sostenibles y la planificación a través del reconocimiento de las relaciones funcionales.*
- *La priorización del transporte intermodal, la negativa a la ampliación de las vías terciarias y las medidas de manejo ambiental para la construcción de infraestructura.*
- *El fortalecimiento de la capacidad institucional.*
- *La definición de la frontera agrícola, la sustitución y erradicación de coca y la declaración de áreas y minerales estratégicos.” (MADS-DNP, 2019:56)*

El ordenamiento territorial conlleva reducir los conflictos en un espacio geográfico determinado y el MOTRA no es una excepción en tal sentido. Uno de sus objetivos es visibilizar los conflictos para su resolución. El abordaje de los temas se realizó teniendo en cuenta la caracterización sobre el tema realizada en el documento Bases para la formulación de la Política General de Ordenamiento Territorial. Los conflictos se agrupan, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:



- *“Las dinámicas económicas y sociales que inciden en el uso y la ocupación, pero que no se ajustan al entorno natural y amenazan la sostenibilidad del territorio.*
- *La alteración de la estructura ecológica principal regional y la vulnerabilidad del territorio frente al cambio climático, junto con los otros riesgos de origen antrópico que inciden en las decisiones de OT.*
- *La debilidad de la gobernanza territorial.*
- *La falta de reconocimiento de la jerarquía funcional y los bajos niveles de relaciones funcionales (desarticulación de los núcleos urbanos y debilidad de los vínculos urbano-rurales).*
- *Los impactos de la infraestructura vial en las dinámicas de ocupación y en la base ambiental regional.” (MADS-DNP, 2019:61)*

Para el 2030, se espera que Colombia sea reconocida internacionalmente (MADS-DNP, 2019:69), entre otros aspectos, por los siguientes logros:

- Reducción de la pérdida del bosque
- Deforestación cero
- Resiliencia comunitaria y ecosistémica
- Estabilización de la frontera agrícola
- Fortalecimiento de la integración fronteriza

### **1.8.1. Marco de Derecho y Principios Constitucionales en que esta Fundado El MOTRA**

En cuanto a los fundamentos constitucionales (MADS-DNP, 2019:73-74), se hace referencia a lo previsto en los artículos 79 y 80, así:

- *“El derecho de todas las personas a gozar de un medio ambiente sano (art. 79).*
- *La participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar el medio ambiente sano (art. 79).*
- *El deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente y de conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación ambiental (art. 79).*



- *La responsabilidad del Estado de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución (art. 80).*
- *La obligación del Estado de controlar y prevenir los factores de deterioro ambiental, así como de imponer las correspondientes sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados (art. 80).*
- *El fortalecimiento de la cooperación del Estado colombiano con las otras naciones para la protección de los ecosistemas localizados en zonas fronterizas (art. 80)."*

El anterior marco constitucional se complementa con el artículo 58 que hace referencia a la función ecológica de la propiedad y el 87 de la ley 160 de 1994 que establece que los resguardos indígenas están sujetos al cumplimiento de la función social y ecológica de la propiedad conforme a sus usos y costumbres. (MADS-DNP, 2019:74)

El MOTRA es también un instrumento para implementar la Reforma Rural Integral del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz estable y duradera. Así mismo el modelo desarrolla el principio constitucional de la coordinación institucional entre los diferentes niveles de gobierno, previsto en el artículo 209 de la Carta Política del 91. (MADS-DNP, 2019:74).

El MOTRA también desarrolla la mayoría de los principios consagrados la Ley 1454 de 2011, haciendo énfasis en los siguientes: autonomía, integración, solidaridad, diversidad, asociatividad, multietnicidad.

## **1.9.DETERMINACIÓN DE LA ESTRATEGIA JURÍDICA DE INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018**

Teniendo en cuenta lo dispuesto por la Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia, mediante Sentencia STC-4360 de 2018 (M.P. Luis Armando Tolosa Villabona) en la que ordenó a todos los municipios de la Amazonia actualizar e implementar los planes de ordenamiento territorial, los cuales deberán contener un plan de acción de reducción de cero deforestación en su territorio, el cual abarcará estrategias medibles de tipo preventivo, obligatorio, correctivo y pedagógico, dirigidas a la adaptación del cambio climático; la solución jurídica que daría respuesta de manera más expedita para evitar caer en desacato frente a las órdenes de la Corte es la adopción de la modificación excepcional de acuerdo con lo previsto en el artículo 15 de la Ley 388.



Lo anterior, por cuanto si dejamos de lado la solución prevista en el artículo 4 Numeral 5 de la ley 1523 de 2012 aplicable únicamente previa declaratoria de desastre o calamidad pública y por ende no viable jurídicamente en el caso de estudio, queda tan solo la posibilidad de revisión por vencimiento de vigencias de los respectivos planes de acuerdo con los términos señalados en las leyes 1551 de 2012 y 388 de 1997, la cual si bien podría utilizarse, está condicionada a la incorporación de la gestión de riesgo en el ordenamiento territorial, lo que implica de acuerdo con el artículo 189 del Decreto 019 de 2012: a) delimitación y zonificación de las áreas de amenaza, b) delimitación y zonificación de las áreas con condiciones de riesgo, y c) La determinación de las medidas específicas para su mitigación, las cuales deberán incluirse en la cartografía correspondiente. Además de los requisitos referidos también han de cumplirse los plasmados en el artículo 2.2.2.1.3.1.3 del Decreto 1077 de 2015 que son similares a los ya referidos. Se requiere además realizar los estudios detallados en los extensos y detallados términos referidos en los siguientes artículos del ya citado 1077.

### **1.9.1. Medidas Policivas y Régimen Sancionatorio**

El régimen sancionatorio en materia ambiental es el previsto en la Ley 1333 de 2009 y su aplicación esta ligada al respeto de los derechos, particularmente los previstos en el Código de Procedimiento Administrativo (Ley 1437 de 2011) y en lo normado en este por el Código General del Proceso (Ley 1564 de 2013). No obstante lo cual también es necesario consultar para la aplicación práctica de las medidas el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.

Las infracciones en materia ambiental son las previstas en el Título II, artículo 5, que considera como tales las acciones u omisiones que constituyan violación de las normas contenidas en el Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto 2811 de 1974), la ley 99 de 1993 (por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el sistema nacional ambiental, SINA) y la ley 165 de 1994 (Por medio de la cual se aprueba el "Convenio Sobre La Diversidad Biológica", de Janeiro del 5 de Junio de 1992.). También serán, de acuerdo con la misma norma, infracciones ambientales todas las previstas en las demás disposiciones ambientales vigentes.

En los articulo 6 y s.s. de la ley 1333 de 2009 se mencionan agravantes y eximentes de responsabilidad, para luego pasar al régimen procesal de la aplicación de las medidas preventivas (arts. 12 y s.s.) y del régimen proceso de aplicación de las sanciones (arts. 17 y s.s.) el cual como se dejó entrever antes, estará sujeto también en parte a las normas previstas por la Ley 1437 de 2011 (CPCA), que por ser norma posterior implico algunas modificaciones en el régimen procesal

sancionatorio en las actuaciones administrativas que debe ser aplicada en todo lo que resulte más favorable al investigado.

En el título V de la ley 1333 de 2009 es posible ahondar en las medidas preventivas y sanciones aplicables por las faltas en materia ambiental, y este título se extiende desde el artículo 32 al 49 de la ley en comento.

De otra parte y aunque no se trata de Régimen Sancionatorio Ambiental, está claro que las normas que protegen los bienes baldíos de la Nación, pueden ser una forma efectiva de defender zonas que están siendo ocupadas ilegalmente para extender la frontera agrícola y en las que se observan procesos de deforestación. Al efecto las herramientas están en el artículo 13 y su parágrafo de la ley 1801 de 2016 que otorgan a los municipios el uso del poder de policía en los procesos administrativos que adelante la Agencia Nacional de Tierras, o quien haga sus veces, encaminados a la recuperación de bienes baldíos y bienes fiscales patrimoniales, así como en aquellos que concluyan con la orden de restitución administrativa de bienes a víctimas o beneficiarios de programas de la agencia, la ejecución del acto administrativo correspondiente.

Algunas normas propuestas de acuerdo a lo visto, son las siguientes:

▪ **Se Propone el siguiente Artículo:**

En uso del poder de policía que el artículo 13 y su parágrafo de la ley 1801 de 2016 otorgan a los municipios y cumplimiento de lo previsto por el artículo 225 de la Ley 1801 de 2016 por la cual se expide el código nacional de seguridad y convivencia ciudadana, en los procesos administrativos que adelante la Agencia Nacional de Tierras, o quien haga sus veces, encaminados a la recuperación de bienes baldíos y bienes fiscales patrimoniales, así como en aquellos que concluyan con la orden de restitución administrativa de bienes a víctimas o beneficiarios de programas de la agencia, la ejecución del acto administrativo correspondiente será efectuada por el inspector de policía dentro de los diez (10) días siguientes al recibo de la solicitud de la agencia nacional de tierras, una vez el acto administrativo correspondiente se encuentre ejecutoriado y en firme.

▪ **Se propone el siguiente Artículo:**

De acuerdo con lo previsto por el artículo 97 de la ley 1801 de 2016 el inspector de policía podrán imponer y ejecutar las medidas preventivas consagradas en los artículos 12 a 16 de la ley 1333 de 2009 por los comportamientos señalados los artículos 100 a 103 y 105 de la ley 1801 de 2016. Una vez se haya impuesto la medida preventiva deberán dar traslado de las actuaciones a la autoridad ambiental competente dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la imposición de la misma, tal como lo ordena el artículo 2 de la ley 1333 de 2009.



## 1.10. EL MODELO AMAZÓNICO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

“En la promoción del uso sostenible de los ecosistemas terrestres propuesta en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) No. 15 (Vida de ecosistemas terrestres) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, los municipios amazónicos juegan un rol crucial.” (UCLG, 2018. Pág. 5).

La Amazonia se extiende sobre 9 países, tiene una superficie de alrededor de 8 millones de kilómetros cuadrados y es también una región de numerosas ciudades, especialmente en Brasil. Muchas de las ciudades amazónicas, también las colombianas, surgen por la explotación y colonización de la región como fuente de recursos. (UCLG, 2018. Pág. 9).

Las ciudades amazónicas se clasifican como ciudades intermediarias (intermediary cities) y están definidas así porque la esencia de su economía se basa en la relación con el territorio que las rodea y su función como centros de articulación en la representación de servicios y agentes de desarrollo (UCLG, 2018. Pág. 9).

Desde 1978 se suscribió el primer acuerdo entre los países amazónicos, con la excepción de la Guyana Francesa cuya meta era fomentar el desarrollo sustentable del Amazonas, lo que se consideró como el primer paso de importancia en este campo e implicaba la explotación equilibrada de los recursos naturales y la generación de políticas conjuntas para un desarrollo exhaustivo. (UCLG, 2018. Pág. 10).

El siguiente paso sería El Acuerdo de París para la reducción de emisiones de 2016, en el cual la Amazonia fue identificada como uno de los últimos pulmones del planeta. (UCLG, 2018. Pág. 10).

Durante 2009 en el encuentro de gobiernos locales en Manaus, se declaró el compromiso con el desarrollo sostenible y se identificó la necesidad de fortalecer los objetivos de desarrollo sostenible en la formulación y elaboración de servicios ambientales compensatorios, proyectos y programas para el manejo y cuidado de la cobertura boscosa. Así mismo se identificaron los problemas para la implementación de políticas y medidas que fomenten la adopción de tecnologías limpias, fuentes de energía renovables y educación medio ambiental. (UCLG, 2018. Pág. 10).

---

<sup>1</sup> En el original: In promoting the sustainable use of terrestrial ecosystems, as proposed in Sustainable Development Goal (SDG) 15 (Life on land) of the 2030 Agenda of the UN, the Amazonian municipalities play a crucial role.

Con la adopción de la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030, los líderes mundiales aceptan el reto de la aplicación universal de 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para el beneficio del planeta y de la gente que lo habita. Subsecuentemente, en 2016, se adopta la Nueva Agenda Urbana, la cual reconoce por primera vez el papel crucial jugado por las ciudades y los gobiernos regionales en el logro del desarrollo sostenible. (UCLG, 2018. Pág. 10).

Debemos recordar que desde la conferencia de Desarrollo Sostenible Rio+20, los Estados miembros de la ONU y los observadores abordaron el debate sobre el desarrollo sostenible y acordaron construir una serie de objetivos que termino en un proceso de participación global sin precedentes para definir la agenda de desarrollo 2030 que finalmente fue adoptada en la cumbre de desarrollo sostenible de 2015. (PNUD, 2016: 1).

Los principios de la Agenda 2030 son Universalidad, en cuanto debe ser compartida por todos los países, Integración, de las tres líneas de desarrollo sostenible y que nadie se quede atrás, lo que implica que debe llegar a los más desprotegidos. (PNUD, 2016: 1).

Más de 350 grupos con su propia cultura e idioma se han identificado en la Amazonia. Esta es la mayor diversidad cultural y su legado histórico ha trascendido en el tiempo. Muchas de estas culturas se traslapan con reservas forestas y áreas protectoras. Hoy día uno de los desafíos más apremiantes es el acelerado desarrollo urbano exacerbando los problemas de inestabilidad gubernamental, incidiendo también en mayor deforestación, alto consumo de los recursos naturales no renovables, actividades extractivas, conllevando un crecimiento de la violencia relacionada con el tráfico de drogas ilícitas y la generación de crecientes cantidades de residuos y basura que terminan contaminando el Amazonas. Para hacer frente a esas necesidades, la naturaleza necesita ser reconocida como sujeto de derechos sobre la base de una cultura ciudadana. Un proyecto libre de violencia debe proponerse a sus habitantes, fomentando el dialogo con las comunidades y mejorando los servicios sociales a los más vulnerables (UCLG, 2018. Pág. 14).

Por su particular aislamiento el territorio de la Amazonia ha implicado interesantes oportunidades de emprendimiento para habitantes de otras áreas quienes mientras iniciaban colonización de tierras también buscaban vías para agregar valor a las ricas materias primas y recursos naturales de la selva. La legislaciones sobre propiedad han favorecido a quienes tienen bastas extensiones de tierras con extensas zonas de bosques que son “limpiadas de árboles”. Sin embargo, la “limpieza” de los bosques crea un desequilibrio en términos de creación de nuevos empleos. (UCLG, 2018. Pág. 16).



En la Amazonia, la consolidación de las ciudades se ve reflejada en el tipo de empleo disponible: minería, extracción de madera, o una variedad de actividades agroindustriales. Los trabajos creados son generalmente de baja calidad y mantienen a las personas trabajando en duras condiciones en empleos temporales y con derechos laborales limitados. Muchas personas trabajan en el sector privado, como empleadas domésticas, en construcción o en fincas habiendo entre ellos una gran cantidad de trabajadores forzados, lo que es un eufemismo para referirse a esclavos. Una sexta parte de ellos son niñas y niños. (UCLG, 2018. Pág. 16).

Las altas tasas de inequidad afectan mayoritariamente a la población indígena. Estas comunidades se están haciendo más y más dependiente del trabajo que encuentren sus mujeres como trabajadoras domésticas, y del trabajo temporal disponible para los hombres con malos salarios en minería y agroindustrias (UCLG, 2018. Pág. 16).

En la era de las ciudades, hasta el 70 por ciento de la población mundial se concentra en ellas y un tercio de la población lo hacen en las ciudades “intermediarias” por su conexión con áreas rurales y urbanas y por su alta calidad de vida derivada de su tamaño. Por esta razón, están deviniendo como nuevos centros de migración al interior de los países. (UCLG, 2018. Pág. 24).

El Amazonas alberga cerca de la mitad de la biodiversidad del planeta, es clave para el clima global y tan solo el río Amazonas proporciona alrededor del 15% del agua dulce de todo el orbe. Sin embargo el cambio climático y el aumento de la intervención humana están llevando a la selva Amazonas a un punto de no retorno, con altas tasas de deforestación, migración y contaminación. Se considera la segunda área más vulnerable del mundo después del Ártico.

Los problemas de manejo de la Amazonia, provienen entre otros de su inmenso territorio, la complejidad del ecosistema amazónico, su tremenda diversidad cultural, y sus riquezas naturales como base de la riqueza económica de su población y el desafío que ello significa para alcanzar un desarrollo en armonía con la naturaleza. En este contexto, la implementación de cooperación entre los diferentes niveles de gobierno es necesaria para la integración de políticas de desarrollo, planificación estratégica y proyectos claves para el desarrollo sostenible de la región amazónica. (UCLG, 2018. Pág. 24).

El contexto de desarrollo del Amazonas este marcado por un vertiginoso cambio producto de la apertura de carreteras, bosque para la industria maderera y la agricultura, actividades minerales y petroleras, migración y cambio sociocultural. (PNUD, 2016: 3).



La gran riqueza del Amazonas condujo a diversos auges de explotación de recursos tales como el caucho, la minería y la explotación petrolera. Pero el problema de limitar la economía a ello, es que tales recursos naturales no son renovables. Por ello el mayor desafío de la economía local es asegurar la diversificación del sustento económico de los habitantes de la región cambiando a una economía en armonía con el ambiente capaz de crear empleos verdes relacionados con el manejo sostenible del Amazonas. Es crucial recordar que la agricultura debe ser una parte crucial del sustento económico que puede proveer comida para la región (UCLG, 2018. Pág. 24).

El manejo de un territorio con importancia ecosistémica mundial implica el reto de protegerlo, pero al mismo tiempo garantizar el desarrollo de la región y la calidad de vida de sus habitantes. Para este propósito es esencial repensar los modelos de producción y la oferta de servicios, entre otros productos de la Amazonia que pueden ser incorporados en la economía local. Otro reto de la región es asegurarse del acceso a la asistencia técnica y al empleo bien retribuido. (UCLG, 2018: 24).

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo adelantó una evaluación de los avances en cuanto a ODS, en la Amazonia desde las dimensiones que denominó, *personas, prosperidad, planeta, paz y alianzas*, en el que incluyó los desajustes transversales para la consecución de los ODS en la región. (PNUD, 2016: 8)

En cuanto a personas, se halló que la pobreza y la pobreza en las regiones amazónicas aún es muy superior a los promedios nacionales de los países que tienen parte de la selva amazónica en donde la pobreza puede oscilar entre el 42 y el 80 por ciento.) Sin embargo, la concepción de la pobreza debe ser analizada desde una perspectiva amazónica, especialmente en las comunidades indígenas. (PNUD, 2016: 8)

*“Por ejemplo, las comunidades indígenas, que a menudo tienen ingresos monetarios reducidos, suelen satisfacer sus necesidades básicas a través de la utilización de los recursos forestales y fluviales, la cohesión social, y un rico patrimonio cultural.”*

(PNUD, 2016: 8)

Aunque las tasas de desnutrición han mejorado en la región, las de la Amazonia siguen siendo más altas que las de los promedios nacionales. En cuanto a la salud, si bien es cierto que en Colombia hasta el 95 por ciento de la población amazónica tiene “algún tipo de cobertura”, el principal reto sigue siendo dar acceso a la salud para las poblaciones más remotas y elevar la calidad de los servicios de salud que es precaria. Volviendo a los promedios de toda la región amazónica, en las poblaciones indígenas la mortalidad infantil puede ser hasta cuatro veces superior a los promedios

nacionales. Los nuevos virus, tales como el zika o el chikungunya se esparcen rápidamente por la región, y también algunos no tan nuevos como el VIH. (PNUD, 2016: 8).

Si bien es cierto que la región en general, evidencia un fuerte aumento en los indicadores de educación, quizás como consecuencia de ello también, hay una reducción de la participación de niños y jóvenes indígenas en prácticas culturales locales que conlleva a la erosión de conocimientos tradicionales, verbigracia, en el uso diario de la biodiversidad. (PNUD, 2016: 9).

“La infravaloración de los conocimientos tradicionales y su falta de reconocimiento a través de la certificación es a menudo un factor crucial que da lugar a la exclusión de los pueblos indígenas del mercado laboral. También hay una falta de diferenciación entre la educación multicultural o bilingüe, lo que abre el debate en torno al plan de estudios de la educación intercultural y bilingüe.” (PNUD, 2016: 9).

En lo que concierne a la brecha de género, esta no ha disminuido. Pese a que la legislación presenta avances en términos de participación política y a la creación de sanciones por violencia de género, en la práctica en la Amazonia no se presentan cambios significativos ni en la participación de mujeres en política ni en la reducción de la violencia de género. (PNUD, 2016: 9)

“La violencia de género reportada es alta: en Colombia, el 39% de mujeres de la Amazonia han indicado ser víctimas de violencia (lo mismo que el promedio nacional), y la región tiene el porcentaje de violación más alto de las mujeres en el país, 7 mujeres por cada 100”. (PNUD, 2016: 9).

Prosperidad. El crecimiento de la economía local ha dependido de los recursos naturales. Si bien las regiones amazónicas tienen poco peso dentro del PIB Nacional, constituyendo en el caso de Colombia apenas el 1,8 por ciento, sus tasas de crecimiento son altas, lo que quizás tiene que ver con el hecho de la diversificación económica implica un aumento en el número de proyectos extracción de petróleo, gas y minerales, así como de la construcción de hidroeléctricas. Muchos sectores de la economía local dependen de la ganadería, la agricultura extensiva de bajo costo y las actividades extractivas ilegales, como la minería, la tala y la caza que generan grandes efectos negativos a nivel social y ambiental. (PNUD, 2016: 10)

Las tasas de desempleo son mayores que los promedios nacionales. En Colombia, la población que vive en la Amazonia representa el 2.4 por ciento del total nacional, pero se está incrementando significativamente más rápido que los promedios nacionales particularmente por la migración, lo que explica el desarrollo de carreteras y oportunidades económicas como la minería ilegal ilícita. Como la

movilidad no está regulada ni goza de acompañamiento causa conflictos sociales, en particular por la tierra. (PNUD, 2016: 10-11)

El acceso a la energía en las zonas rurales es difícil y lleva a la utilización de generadores, generando dependencia de combustibles fósiles. La tecnología de combustibles de uso sostenible sigue siendo costosa. La gestión de residuos es deficiente y en las zonas rurales la mayoría de las personas los queman o botan sin adecuada gestión. (PNUD, 2016: 11)

Planeta. A pesar de la abundancia de agua y ríos, la reducción en la cantidad y calidad del agua es un problema creciente, dado que la misma está siendo contaminada por la minería ilegal, el vertido de residuos y otras actividades económicas. (PNUD, 2016: 11-12)

La restauración se ha convertido en prioridad para la región debido a la rápida pérdida de servicios ecosistémicos. Se han implementado en la legislación nacional y en las políticas nacionales instrumentos para hacer frente al cambio climático incluyendo detener la deforestación. (PNUD, 2016: 12-13)

Paz. Desafíos relacionados con la presencia y la calidad institucional. En la región hay poca presencia estatal y grandes desafíos en materia de rendición de cuentas. Las políticas nacionales no suelen tener en cuenta la realidad socioeconómica y ambiental de la región. Además, suele haber choques entre los sistemas judiciales tradicionales y el moderno. (PNUD, 2016: 13)

Alianzas. En el Amazonas hay creciente número de alianzas Sur-Sur y Sur-Norte para afrontar los desafíos del desarrollo sostenible en las que participan también las comunidades indígenas y campesinas, así como el sector privado. (PNUD, 2016: 13)

Modelos Transformacionales de Desarrollo Sostenible en la Amazonia. (PNUD, 2016: 19)

La necesidad de integración y un enfoque sistémico: dejando de lado el paradigma convencional

Los formuladores y desarrolladores de política necesitan desarrollar políticas y modelos que incentiven el desarrollo humano y al mismo tiempo limiten la deforestación y mantengan los servicios ecosistémicos. (PNUD, 2016: 19)

El documento *La Amazonia y la Agenda 2030* (PNUD, 2016: 19-29), contiene ejemplos que pueden servir como referentes y para los cuales se aconseja su consulta directa. Sin embargo en el



siguiente apartado se estudiara la política propuesta como ejemplo desde Colombia en el mismo documento

Políticas públicas para el cambio a escala. Visión de Amazonia de Colombia para mitigar el cambio climático

En la conferencia de las Partes de la Convención de la ONU sobre el cambio climático, Colombia anunció un ambicioso plan para llegar a cero deforestaciones netas en la región amazónica en el año 2020, para lo cual el gobierno desarrollo un programa integral llamado Visión Amazonia que hace parte de la estrategia nacional que busca promover un modelo de desarrollo en la región que mejore las condiciones de vida de las poblaciones locales al tiempo que mejora el medio ambiente. (PNUD, 2016: 24),

“Única en Colombia, esta acción se está alineando con los actos del gobierno de conformidad con los nuevos compromisos derivados del acuerdo final de paz.” (PNUD, 2016: 25)

## **2. METODOLOGIA Y ALCANCE**

Partiendo de la orden 3 de la Sentencia 4360 de 2018, donde obliga a todos los municipios de la Amazonia a actualizar e implementar sus POT, los cuales deberán contener un plan de acción de reducción cero de la deforestación en su territorio, el cual abarcará estrategias medibles de tipo preventivo, obligatorio, correctivo, y pedagógico, dirigidas a la adaptación del cambio climático, se estructuró la propuesta metodológica para la incorporación de los determinantes ambientales en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Mapiripán.

Con el fin de concretar esta orden en los Planes de Ordenamiento Territorial, la Dirección de Ordenamiento Ambiental Territorial y Sistema Nacional Ambiental SINA del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible elaboró los lineamientos para que las corporaciones autónomas regionales de la amazonia colombiana actualicen las determinantes, como insumo para apoyar el cumplimiento de la tercera orden de la Sentencia STC 4360 de 2018.

Tomando como base los determinantes ambientales municipales de Mapiripán (Tabla 1), (CORMACARENA, 2018 y CORMACARENA, 2020), sus niveles de jerarquía normativo en relación a su uso del suelo, el organigrama del Sistema Nacional Ambiental de Colombia de acuerdo a la Ley 99 de 1993 y el principio de precaución como un principio rector y proteccionista del medio ambiente, que tiene por fin orientar la conducta de todo agente a prevenir o evitar daños, graves e irreversibles, al medio ambiente consagrado en la ley 99 de 1993, la sentencia C-073 de 1995, C-293 de 2002, C-



339 de 2002, C-595 de 2010. Esto cuando se presentan figuras de ordenamiento legal con o sin traslape y regímenes de uso distintos o contrarios.

**TABLA 1. DETERMINANTES AMBIENTALES**

EJES TEMÁTICOS	TÍTULO	SUBTÍTULO	NOMBRE
TITULO IV ÁREAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA ECOLÓGICA	Áreas de Especial Importancia Ecológica y Ecosistémica	Ecosistemas Húmedos	Humedales
			Sabanas inundables
		Zonas de Recarga Hídrica	Zonas de Recarga Hídrica
TITULO V PLAN DE ORDENACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	Plan De Ordenación Y Manejo De Cuencas Hidrográficas	POMCA	Rio medio y bajo Ariari
CAPITULO IV DEL MEDIO TRANSFORMADO Y LA GESTION AMBIENTAL	Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos "PGIRS"		Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos "PGIRS"
	Plan De Saneamiento Y Manejo De Vertimientos "PSMV"		Plan De Saneamiento Y Manejo De Vertimientos "PSMV"
	Calidad del aire		Calidad del aire
	Ruido		Ruido
	Objetivos de calidad		Objetivos de calidad
CAPITULO V	Determinantes Ambientales De La Gestión Del Riesgo Y Adaptación Al Cambio Climático	CAMBIO CLIMÁTICO	Relacionadas con las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, y aquellas medidas de adaptación y mitigación que contribuyen a la reducción de emisiones de gases efecto invernadero y aumento de captura de CO2
	Determinantes Ambientales Relacionadas Con Gestión Del Riesgo		Estudios básicos de gestión del riesgo de acuerdo con las disposiciones del Decreto 1807 de 2014, compilado en el Decreto 1077 de 2015.
	Prevención De Amenazas Y Riesgos Naturales		Con respecto a la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y riesgo de los municipios objeto de la presente Resolución, éstas deberán estar acordes con lo establecido en el Decreto 1807 de 2014



EJES TEMÁTICOS	TÍTULO	SUBTÍTULO	NOMBRE
	Determinantes Ambientales Relacionadas Con Cambio Climático	CAMBIO CLIMÁTICO	Si bien la temática de cambio climático no está determinada como parte de los contenidos de los Planes de Ordenamiento Territorial de manera taxativa, esta variable deberá ser incorporada de manera transversal al ordenamiento territorial municipal, con el fin de garantizar la consecución de los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático.
	Medidas De Mitigación Y Adaptación como Determinante Ambiental	CAMBIO CLIMÁTICO	Medidas para dimensión: - Agricultura - Ganadería - Recurso Hídrico - Biodiversidad y los recursos ecosistémicos - Dimensión humana
CAPITULO VI	Determinantes Ambientales Relacionadas Con Densidades De Ocupación En Suelo Rural		Se relacionan con aquellas contenidas en la Ley 99 de 1993, sobre las normas generales y las densidades máximas a las que deben sujetarse los propietarios de viviendas referidas a las densidades máximas de ocupación, extensión de corredores viales suburbanos y umbrales de máximos de sub-urbanización. Anexo 11
CAPITULO VII	Determinantes Relacionadas Con Bosques	Bosques - Estrategias contra la Deforestación	Anexo 12 Ficha N°4
	ÁREAS CON REGLAMENTACIÓN ESPECIAL	Resguardos indígenas	Macuare Charco Caimán Caño Ovejas Caño Jabón Laguna Araguato y Barranco Ceiba Barranco Colorado

FUENTE: CORMACARENA, 2018 Y CORMACARENA 2020

Nota. Los anexos referenciados en la tabla corresponden a la información de las Determinantes Ambientales de CORMACARENA (2018).

Así mismo, se tuvo en cuenta jurisdicción de la autoridad ambiental con fines de definir acciones basadas en las competencias de las autoridades ambientales con relación a la reserva, declaración y administración de distintas figuras de manejo y protección de los recursos naturales reguladas por el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y sus reglamentos, y para las creadas por esa misma ley.

### 3. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN EN EL MARCO DE LA SENTENCIA 4360

El municipio de Mapiripán (Meta) está localizado al sur - oriente del departamento, sobre la margen izquierda del río Guaviare, en las coordenadas geográficas 71°03' y 72°30' de longitud oeste, 2°50' y 3°35' de latitud norte. Su extensión es de 11.938 Km<sup>2</sup>, limita al norte con los municipios de Puerto Gaitán y San Martín de los Llanos y los ríos Iteviare y Manacacías; al sur con el Departamento del Guaviare; al oriente con el departamento del Vichada y al occidente con los municipios de Puerto Lleras, Puerto Rico y Puerto Concordia. Ocupa el extenso territorio del sur oriente del departamento del Meta, zona de altillanura y selvas (Bosque de transición Orinoco amazense de valor ecosistémico singular) y límite con el río Guaviare principal eje de colonización y penetración tanto al Amazonas como a las fronteras con Venezuela y Brasil). (Plan de Desarrollo “la Fuerza del Pueblo 2016 -2019”)

El municipio de Mapiripán está constituido por un casco urbano, 8 centros poblados, 7 concentraciones de vivienda y 40 veredas. Su territorio, como el de sus vecinos municipales presenta una conformación típica de frentes de colonización cuyos asentamientos son puestos de avanzadas que solo se consolidan en la medida en que se establecen actividades productivas sostenibles y donde la cabecera es un asentamiento más con funciones adicionales de representación de las entidades del estado. En la Tabla 2 la se presenta la División Política – Administrativa del municipio:

**TABLA 2. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN**

No	Descripción
<b>Casco urbano</b>	
1	Mapiripán
<b>Centros Poblados</b>	
1	Inspección de Puerto Alvira
2	Inspección del Rincon del Indio
3	Vereda los Mercurios (La Jungla)
4	Inspección de Puerto Siare
5	Inspección del Mielon
6	Inspección de Guacamayas
7	Inspección del Anzuelo
8	Vereda El Silencio (La Horqueta)
<b>Concentraciones de Vivienda</b>	
1	Inspección de la cooperativa
2	Vereda El Aguila
3	Vereda El Danubio



4	Vereda Santa Helena		
5	Inspección de Sardinata		
6	Vereda Mitare		
7	Vereda El Olvido		
<b>Veredas Zona Rural Dispersa</b>			
1	El Delirio	19	Unibrisas del Iteviare
2	Bonanza	20	Alto de Siare
3	San Jorge	21	San Fernando
4	Los Mercurios (La Jungla)	22	La Cristalina
5	El Águila	23	Sardinata
6	Santa Helena	24	Nueva Esperanza
7	El Danubio	25	El Silencio (La Horqueta)
8	El Progreso	26	San José
9	San Antonio	27	Caño Jabón (Jaboncito)
10	La Tigre	28	Chaparral
11	El Mielon (Bajo)	29	Esteros Altos
12	El Trin	30	Esteros Bajos
13	La Realidad	31	Caño Minas
14	San Carlos	32	Mocuare
15	La Esmeralda	33	Mitare
16	Caño Siria	34	El Olvido
17	El Rincón del indio	35	Matebambu
18	El Caribe		

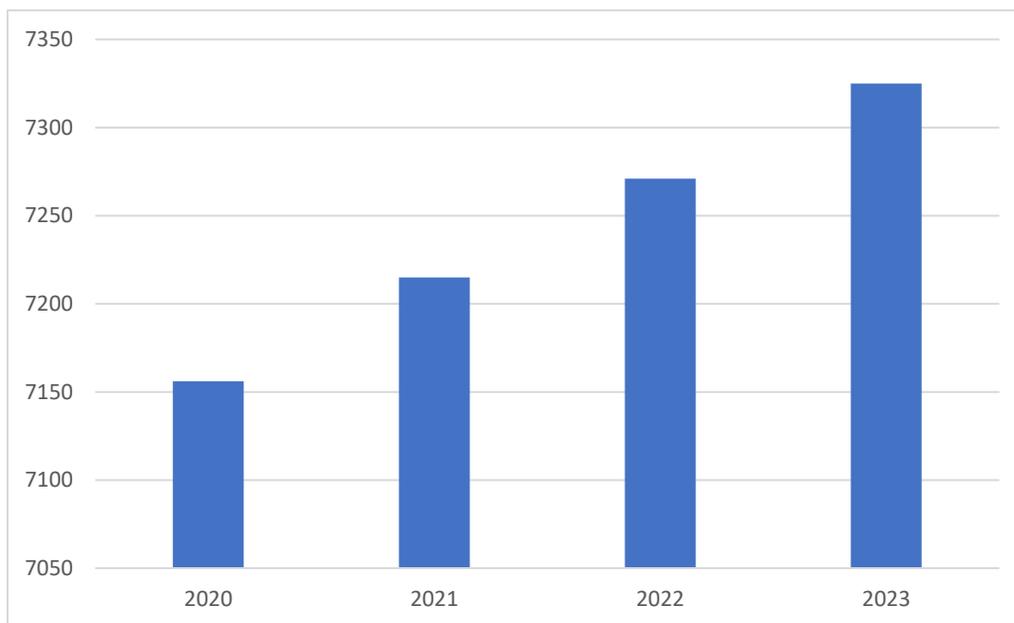
FUENTE: PLAN DE DESARROLLO "LA FUERZA DEL PUEBLO" 2016 -2019

### 3.1. DEMOGRAFÍA

De acuerdo con los resultados obtenidos en el censo de población y vivienda realizado por el DANE en el año 2018 y las proyecciones de población realizadas para el municipio de Mapiripán, el territorio para el año 2020, cuenta con 7156 habitantes, distribuidos en 2.489 habitantes en la cabecera municipal y 4.667 en el centro poblado. Ver [Figura 3](#)



FIGURA 3. PROYECCIONES DE POBLACIÓN DA 2020EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN 2020-2023



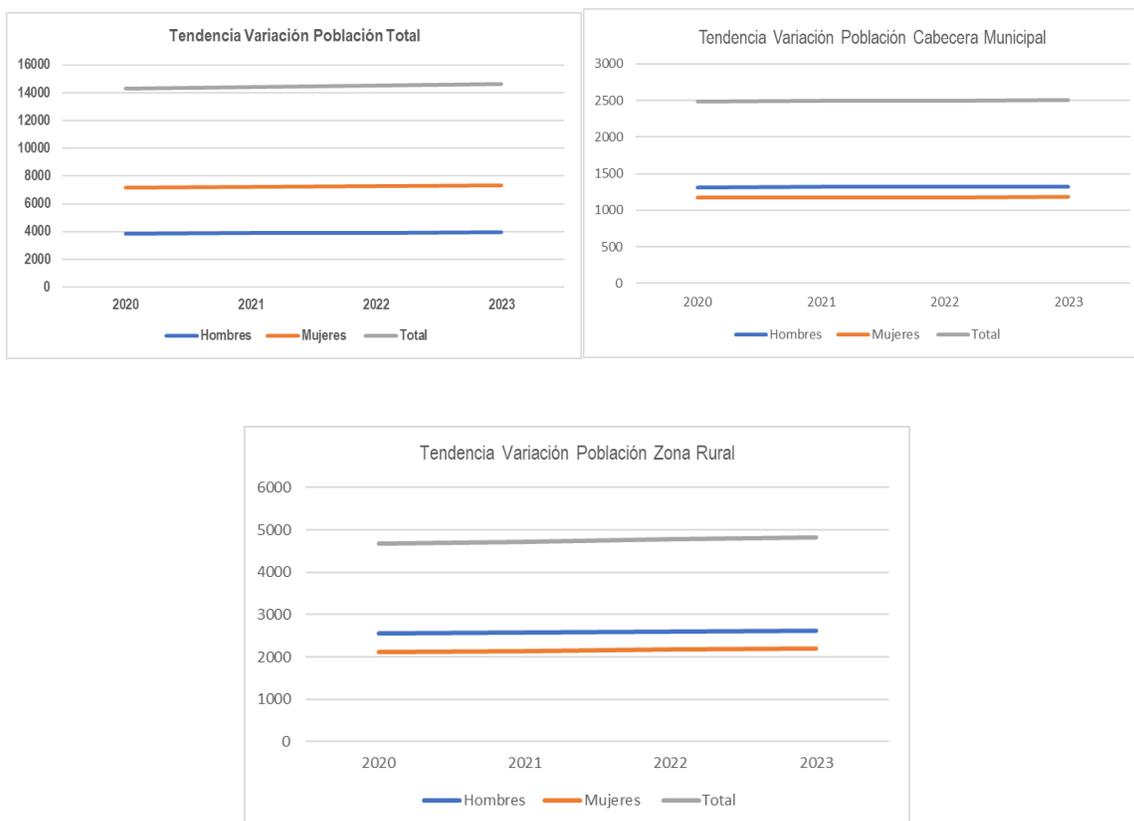
FUENTE: DATOS DANE, CENSO 2018

Las proyecciones de crecimiento poblaciones del área rural y urbana del municipio de Mapiripán, se calcula un crecimiento cercano al 3,23% para el área rural llegando a una población de 4823 habitantes, para el área urbana se espera un aumento cercano de 0,5%, calculando una población para el año 2023 de 2.502 personas.

En cuanto a la distribución de la población por sexo para el año 2020, el 54% (3.869 personas) eran hombres y el 46% (3.287 personas) eran mujeres, y con una tendencia de crecimiento similar para los próximos años, tal como se observa en la Figura 4:



FIGURA 4. TENDENCIAS DE VARIACIÓN POBLACIONAL URBANA Y RURAL PARA EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN PERIODO 2020 - 2023



FUENTE: UT VISIÓN AMAZONIA, CON BASE EN DATOS DANE, CENSO 2018

### 3.2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

Las actividades lícitas son representadas en su gran mayoría por las relacionadas con la explotación agropecuaria que a su vez se puede dividir por su condición productiva y comercial en agricultura campesina y colona de supervivencia y poca generación de excedentes, más de las veces encadenadas y complementarias a las actividades ilícitas descritas anteriormente, y una producción agrícola de carácter agroindustrial de desarrollo reciente del monocultivo de palma de aceite que comporta como enclave territorial. Adicionalmente y también de manera reciente, las actividades relacionadas con la exploración y explotación de hidrocarburos han empezado a generar los ya consabidos cambios territoriales que en lo económico se reflejan en el incremento especulativo de los factores productivos tierra, capital y trabajo, en las zonas donde existen expectativas de su desarrollo. (Plan de Desarrollo “la Fuerza del Pueblo 2016 -2019”)

La estructura agrícola municipal está definida por solo seis productos (palma de aceite, plátano, yuca, caucho, maíz y cacao) estando claramente entre una agricultura comercial con proyección industrial con la palma de aceite y una agricultura campesina de subsistencia cuyos volúmenes son irrelevantes frente al cultivo de palma que representa 76% del total de hectáreas sembradas. (Plan de Desarrollo “la Fuerza del Pueblo 2016 -2019”)

Tradicionalmente las grandes praderas naturales existentes en el territorio de Mapiripán han sido utilizadas para el desarrollo de una ganadería extensiva de baja inversión y baja productividad por las precarias condiciones nutricionales de los pastos y por la poca o nula inversión en mejoramiento de las mismas. (Plan de Desarrollo “la Fuerza del Pueblo 2016 -2019”)

Por otro lado, la estructura productiva agropecuaria la cierra la aparición de cultivos de tardío rendimiento como la palma de aceite. En los últimos años y a pesar de los fenómenos inflacionarios y de la falta casi total de infraestructura y conocimientos específicos se han venido planteado cultivos agroindustriales de palma africana; esto debido a la especulación generada por la demanda mundial del aceite que se extrae de ésta, la existencia de grandes extensiones de tierra aparentemente de fácil apropiación, bajos precios de la tierra y estímulos de políticas gubernamentales de este tipo de desarrollo civilizador. (Plan de Desarrollo “la Fuerza del Pueblo 2016 -2019”)

Los cultivos de subsistencia y pancoger (plátano, yuca y maíz) apenas llegan a 1.280 hectáreas establecidas en el año 2012, lo que representa una producción promedio de 44.800 toneladas/año, cantidad que no sobrepasa con mayores excedentes a la requerida para alimentar a una población que se estima en más de 15.000 habitantes. Otras actividades agrícolas como el caucho y el cacao no han tenido mayor despliegue por la misma competencia inflacionaria de la bonanza cocalera. (Plan de Desarrollo “la Fuerza del Pueblo 2016 -2019”)

### 3.3. USO Y MANEJO DE RECURSO NATURAL SUELO

Conforme el Decreto Ley 2811 de 1974, los suelos hacen parte de los recursos naturales de la nación, por tanto, su aprovechamiento debe efectuarse de forma que conserven su integridad física y su capacidad productora, aplicando técnicas de manejo para evitar su pérdida o degradación. Frente al ordenamiento y desarrollo territorial, el recurso natural suelo es considerado un determinante ambiental, por su función articuladora del territorio y orientadora de los modelos de ocupación territorial asociados a sus características, usos y manejo, y en efecto, el artículo 4 del Decreto 3600 de 2007 reglamentó el suelo rural como determinante del ordenamiento mediante

categorías de protección, de conformidad con lo establecido con los artículos 14, 16.3 y 17 de la Ley 388 de 1997, que hacen referencia al componente rural del plan de ordenamiento.

Es importante señalar que la jurisdicción del municipio de Mapiripán en 1'194.929,541 hectareas, no se encuentran áreas de manejo especial como la AMEM, que se concibió como un área protegida por el Decreto 1989 de 1989 y que regula el uso del suelo como determinante ambiental para el Departamento del Meta; no obstante, cerca del 53% del municipio está ocupado por bosques naturales, en otro sector el aprovechamiento del suelo está regulado por el plan de manejo del POMCA del medio y bajo Ariari; y se integran al territorio los resguardos indígenas Barrando Colorado, Caño Jabón, Caño Ovejas, Charco Caimán, Laguna Araguato y Macuaré, con sus respectivos planes de vida.

Tomando en cuenta que la determinante ambiental Bosque constituye la norma de superior jerarquía para el ordenamiento del territorio de conformidad con la Resolución 1821 de 2018 de Cormacarena, el presente análisis busca orientar y complementar las medidas relacionadas con el aprovechamiento sostenible del suelo rural en las zonas para la producción y uso sostenible, respecto al desarrollo de una economía forestal y el cierre de la frontera agrícola, ya que en estas áreas se origina la principal fuente de ingresos de los pobladores del municipio. En las áreas protegidas señaladas anteriormente, también se les hará referencia dentro del análisis de las clases agrológicas descritas más adelante.

### **3.3.1. Distribución de las Unidades de Suelos en el Territorio**

Para facilitar el proceso de planificación ambiental y productiva de forma en el marco de la determinante ambiental Bosque de Cormacarena; el siguiente análisis aborda las características de los suelos de Mapiripán, a partir del Estudio General de Suelos del Departamento del Meta, escala 1:100.000, elaborado en 2013, por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi- IGAC, que compila las características físico químicas de los suelos presentes en el territorio, para luego clasificar las tierras por su capacidad de uso, y orientar así las medidas de aprovechamiento sostenible que faciliten la estabilización de la frontera agrícola.

Se encuentran en Mapiripán 13 unidades de suelos que conforman los paisajes de Altiplanicie estructural (A), Lomeríos (L), Planicies aluviales (R) y Valles (V), en una zona de transición entre la altiplanicie del sur de la Orinoquia, con la Amazonía. Estas unidades de suelos se interpretan a partir de un símbolo o clave de tres letras: la primera indica la geomorfología donde se encuentra el suelo, la segunda el clima ambiental, y la tercera hace referencia al horizonte de suelo identificado en la

zona de estudio. En la Tabla 3 se relacionan la descripción de las claves de las unidades correspondientes al municipio.

**TABLA 3. DESCRIPCIÓN DE LAS CLAVES DE LAS UNIDADES DE SUELOS. FUENTE: IGAC, 2014.**

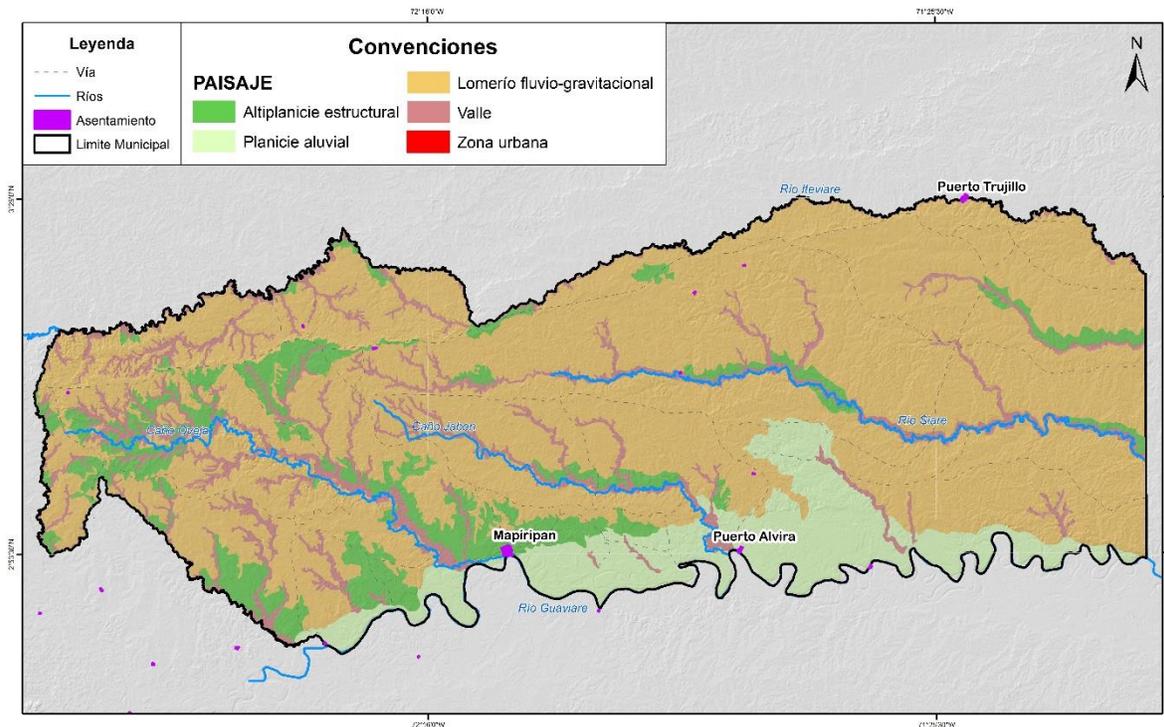
GEOMORFOLOGIA		CLIMA				SUELO
Código	Clase por paisaje	Código	Denominación	Precipitación anual (mm)	Temperatura °C	Horizontes
A	Altiplanicie estructural					
L	Lomeríos	V	Cálido, húmedo	2000 – 4000	18 – 24	C D E F G
R	Planicies aluviales	U	Cálido, muy húmedo	< 4000	< 24	H M N
V	Valles					

FUENTE: IGAC. 2014

Predomina el paisaje de lomeríos en condiciones de clima húmedo y muy húmedo (LVH, LVJ y LUD, respectivamente), con 823.297,354 ha, estos suelos representan el 69% del territorio, son profundos a superficiales, de texturas medias a moderadamente finas, bien drenados, muy fuertemente ácidos y de fertilidad baja, lo que es una limitante para la agricultura comercial de gran escala, ya que requiere de tratamientos con enmiendas y fertilizantes. En una menor proporción se encuentran los suelos de altiplanicie estructural (AVC, AVE, AVF, AVG), que se extienden en 116.843,809 ha y equivalen al 10% del territorio.

De igual importancia es la red hídrica del municipio compuesta principalmente por los ríos Guaviare, Iteviare y Siare y los caños Jabón y Ovejas con sus respectivas quebradas y tributarios que conforman humedales y lagunas, en un paisaje de valles y planos de inundación (VVA, VVC), con una extensión de 125723,063 ha, equivalentes al 11% del territorio. Asociados a estos valles, se extienden los suelos de planicies aluviales y terrazas (RVF, RVG, RVM, RVN), en 121.562,256 ha, caracterizados por ser profundos, de texturas medias a moderadamente finas, bien drenados, fuertemente ácidos y de fertilidad baja. En la siguiente figura se describen las unidades de suelos presentes en Mapiripán.

FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE SUELOS EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN



FUENTE, IGAC, 2013

En este particular espacio de confluencia de biomas, la riqueza paisajística derivada del conjunto de los ecosistemas terrestres es posible gracias a los servicios de soporte que brinda el suelo, por la estrecha relación entre las coberturas vegetales y sobretodo las leñosas arbustivas y arbóreas con las arcillas caolinitas presentes, ya que esta asociación regula de forma natural el drenaje y la disponibilidad de nutrientes para las plantas en las zonas planas, y de igual forma, en las zonas con pendientes pronunciadas el aporte de las raíces previene procesos de remoción en masa.

Por consiguiente, son viables y estratégicas las medidas tendientes al aprovechamiento sostenible de los suelos que incluyan leñosas arbustivas y arbóreas, mediante prácticas enmarcadas en una economía forestal que puede promover nuevas formas de sustento en la región complementarias a las tradicionales productoras de alimentos, donde se destaquen productos maderables y no maderables de bosques naturales o de plantaciones comerciales en las zonas que sean viables para su establecimiento, como correspondería a las zonas con suelos profundos a muy profundos. En la Tabla 4 se describen en detalle las unidades de suelo por paisaje en el municipio.



TABLA 4. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DE LAS UCS DE MAPIRIPÁN, META.

PAISAJE	TIPO RELIEVE	LITOLÓGÍA	CARACTERÍSTICA	UCS	AREA ha
Altiplanicie estructural	Mesas y superficies onduladas.	Arcillas	Profundos a moderadamente profundos, texturas finas a medias, bien a moderadamente drenados, fuerte a medianamente ácidos, fertilidad baja, toxicidad por aluminio.	AVC	55227,642
		Arcillas con cobertura discontinua de limos eólicos.	Moderadamente profundos a superficiales, texturas gruesas, excesiva a pobremente drenados, muy fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja, ligera toxicidad por aluminio	AVE	353,289
		Arcillas con cobertura continua de material coluvial grueso.	Profundos a superficiales, texturas gruesas a moderadamente gruesas, bien a excesivamente drenados, muy fuerte a medianamente ácidos, fertilidad baja; toxicidad por aluminio.	AVF	61262,857
			Moderadamente profundos, texturas gruesas a moderadamente gruesas, bien a excesivamente drenados, fuerte a muy fuertemente ácidos, fertilidad baja, toxicidad por aluminio.	AVG	0,021
Lomerío fluvio gravitacional	Lomas	Conglomerados y arcillolitas.	Profundos a superficiales, texturas finas a moderadamente finas, bien a excesivamente drenados, fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja; toxicidad por aluminio.	LUD	260194,759
	Lomas	Arcillolitas	Moderadamente profundos a superficiales, texturas finas a moderadamente gruesas, bien a moderadamente drenados, fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja; toxicidad por aluminio; muy susceptibles a la erosión	LVH	132784,015
	Lomas y colinas asociadas con glacis mixtos.	Arcillas y conglomerados	Profundos, texturas moderadamente finas a finas, bien drenados, muy fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja; toxicidad por aluminio, susceptibles a la erosión	LVJ	430318,58
Planicie aluvial	Terraza agradacional nivel 2.	Arcillas aluviales con cobertura discontinua de arenas eólicas, substrato de gravas y cantos medianamente alterados	Profundos a superficiales, texturas finas a gruesas, bien a moderadamente drenados, muy fuertemente ácidos, baja fertilidad, toxicidad por aluminio; susceptibles a encharcamientos	RVF	11719,201



PAISAJE	TIPO RELIEVE	LITOLÓGÍA	CARACTERÍSTICA	UCS	AREA ha
	Terraza agradacional nivel 3.	Depósitos mixtos aluviales	Profundos a moderadamente profundos, texturas medias a finas, bien a imperfectamente drenados, muy fuerte a fuertemente ácidos, fertilidad baja a moderada, ligera toxicidad por aluminio; susceptibles a encharcamientos.	RVG	57657,13
	Plano de inundación	Depósitos mixtos aluviales	Profundos a superficiales, texturas variadas de finas a moderadamente gruesas, moderada a pobremente drenados, mediana a muy fuertemente ácidos, fertilidad moderada a baja, susceptibles a inundaciones	RVM	14339,183
	Plano de inundación	Depósitos mixtos aluviales	Moderadamente profundos a superficiales, texturas medias a moderadamente finas, imperfecta a pobremente drenados, extremada a ligeramente ácidos, fertilidad moderada a baja; susceptibles a inundaciones.	RVN	37846,742
Valle	Plano de inundación	Depósitos mixtos aluviales	Superficiales a moderadamente profundos, texturas variadas de finas a gruesas, imperfecta a pobremente drenados, fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja; susceptibilidad a inundaciones y encharcamientos.	VVA	43625,688
	Vallecitos coluvio-aluviales	Depósitos mixtos aluviales y coluviales	Superficiales a moderadamente profundos, texturas moderadamente gruesas a moderadamente finas, imperfecta a pobremente drenados, muy fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja; ligera toxicidad por aluminio; susceptibles a inundaciones y encharcamientos.	VVC	82097,375

FUENTE, IGAC, 2013.

### 3.3.2. La Capacidad de las Tierras y aprovechamiento sostenible

El análisis sobre la capacidad de uso de las tierras para Mapiripán, se sustenta en el Estudio General de Suelos del Departamento del Meta, escala 1:100.000, elaborado en 2013, por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi- IGAC, mediante el cual se clasificaron las tierras a escala 1:100.000 por clases agrológicas, que permite agrupar las unidades de suelos descritas anteriormente, basándose en su capacidad para producir plantas cultivadas (cultivos tanto transitorios como



semipermanentes y permanentes, pastos y bosques), al requerimiento de protección de áreas altamente vulnerables o a la necesidad de conservación y/o recuperación de la naturaleza.

De acuerdo al estudio, en el municipio se identificaron tierras clase IV a VII, predominando la clase VI en extensión, por las unidades de suelo presentes en el territorio. Esta clasificación es realizada por capacidad de uso y es de carácter interpretativo, basada en la metodología USDA<sup>2</sup> para la clasificación de tierras para la agricultura, y se fundamenta en los efectos combinados del clima ambiental y las características permanentes de las unidades de suelos descritas y de las que se derivan los riesgos de deterioro, las limitaciones en su uso, la capacidad de producción y los requerimientos de manejo del suelo. De forma introductoria se describen las clases, capacidad de uso y áreas que ocupan las clases de tierras en Mapiripán.

**TABLA 5. CAPACIDAD DE USO DE LAS TIERRAS DEL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN, META.**

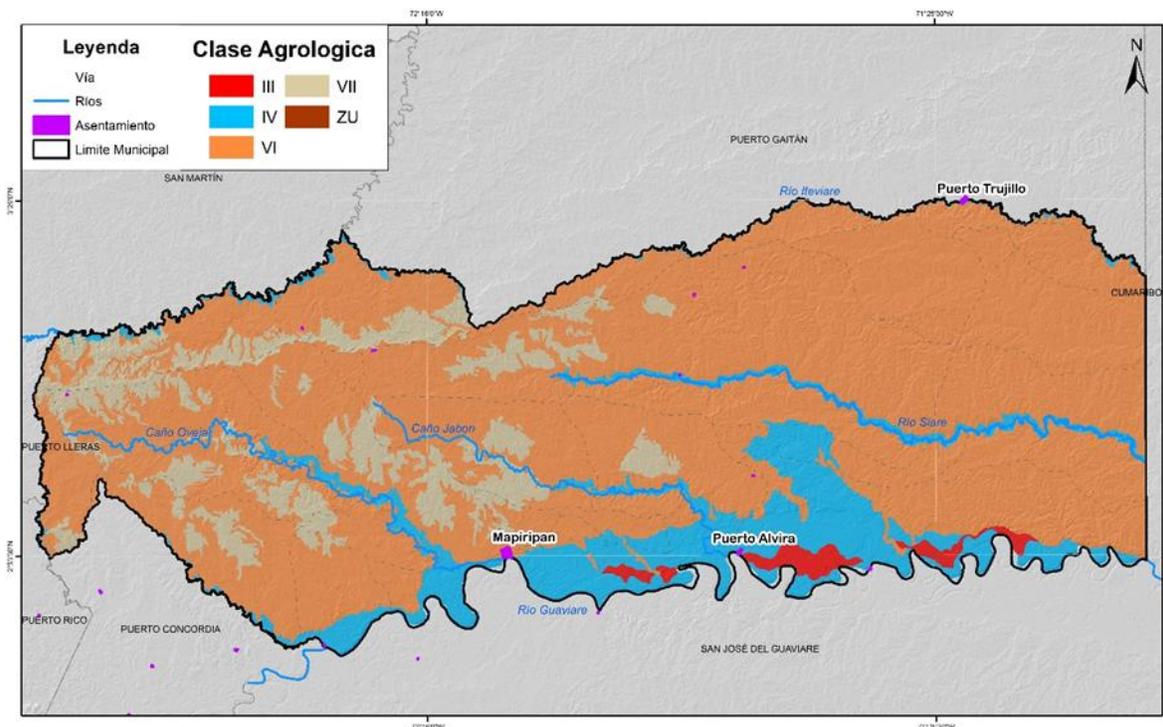
CLASE	CAPACIDAD DE USO	EXTENSION – Ha	%
III	Agricultura con cultivos transitorios, semiperennes, perennes y ganadería intensiva con pastos de alto rendimiento	14339,1823	1%
IV	Agricultura con cultivos semiperennes y transitorios, sistemas agroforestales ganadería semi intensiva con pastos mejorados controlando pastoreo	150848,762	11%
VI	Preferentemente forestal al agropecuario, cultivos tolerantes a la acidez, evitar sobrepastoreo, silvopastoreo con restricción en pendientes.	1040303,287	78%
VII	Restauración ecológica y de suelos, producción forestal protector – productor, evitar actividades agropecuarias, control de entresacas	132784,015	10%

FUENTE: IGAC, 2013.

El análisis de las clases de tierras tiene como propósito señalar las actividades recomendadas de aprovechamiento del recurso y de esta forma orientar su uso, específicamente en las áreas transformadas para la producción agrícola y pecuaria contenidas por la frontera agrícola de la UPRA, la cual se examinará más adelante. La distribución de estas tierras se aprecia en detalle en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

<sup>2</sup> USDA. Sigla de Departamento de Agricultura de Estados Unidos, en inglés.

FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CLASES AGROLOGICAS DE TIERRAS EN MAPIRIPÁN.



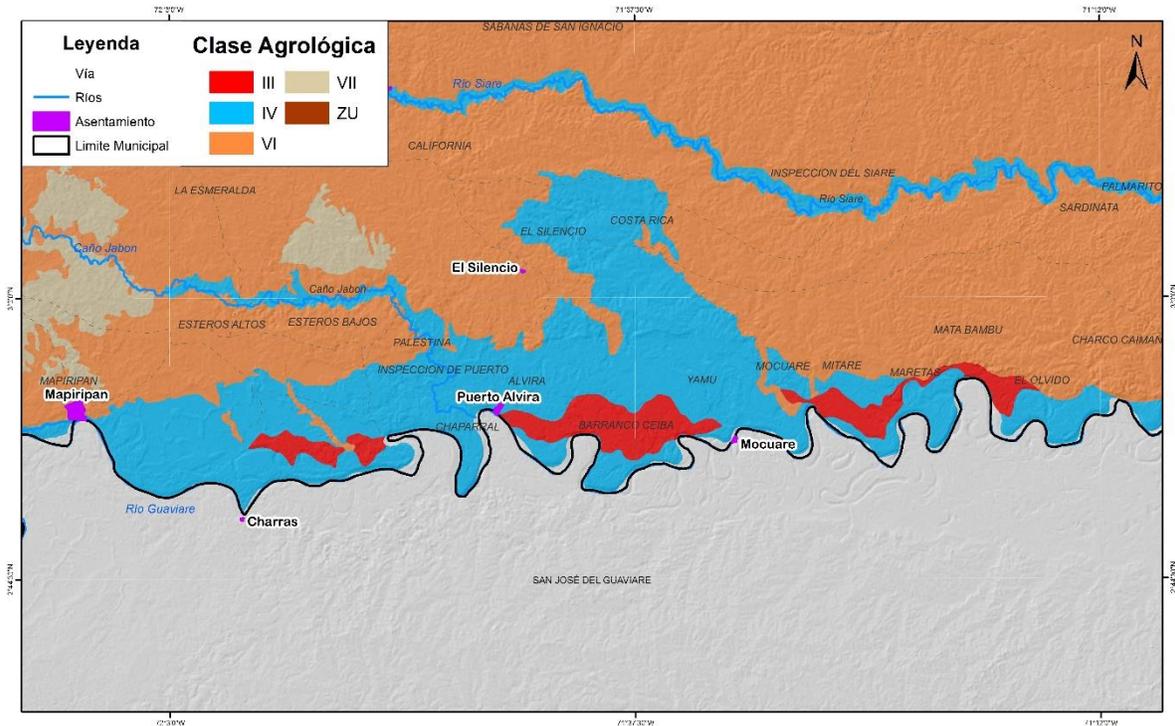
FUENTE, IGAC. 2013

Se destacan en la figura anterior, las tierras clase III en color rojo según clave RGB IGAC, donde se aprecian los polígonos con las mejores condiciones para la producción agropecuaria, aproximadamente 14.339,182 hectáreas equivalentes al 1% del municipio, ubicadas en las vegas del río Guaviare, siendo estas las tierras más fértiles del municipio, por lo que se debe considerar su aprovechamiento exclusivo para la producción de alimentos en caso de estar transformados o se mantienen en condición de bosque natural, y deben ser declaradas como áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales en el marco del Dec. 3600/2007. No obstante, este polígono de tierras se sobrepone con el resguardo Barranco Ceiba, se deben considerar estrategias diferenciadas para el logro de la seguridad alimentaria de las comunidades asentadas allí.

Es importante anotar que de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ley 1333 de 1986 por el cual se expide el Código de Régimen Municipal, en el artículo 54 se define que “... no podrá extenderse el perímetro urbano de manera tal que incorpore dentro del área por él determinada, suelos que según la clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi pertenezcan a las clases I, II o III, ni a aquellos correspondientes a otras clases agrológicas, que sean necesarias para la conservación de

los recursos de aguas, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal”, lo que recaería específicamente al centro poblado de Puerto Alvira al estar sobre esta franja de tierras clase III.

FIGURA 7. TIERRAS CLASE IV EN EL PERÍMETRO DEL CASCO URBANO DE MAPIRIPÁN



FUENTE, IGAC. 2013

Respecto a la clase agrológica IV, el polígono en color azul un área aproximadamente 150848,762 ha que deben ser consideradas como suelo de protección para la producción agrícola y pecuaria por en las zonas transformadas, y en las de bosque natural declarar suelo de protección por riesgo de avenidas torrenciales y encharcamientos sobre las planicies aluviales de los ríos caños jabón y ovejas, principalmente. Esta condición representa una oportunidad para la agricultura transitoria por los lodos depositados por las inmediatas temporadas invernales, pero en determinadas zonas esta condición de bajo nivel freático puede ser una condición restrictiva para el uso de maquinaria agrícola e implementos, en determinadas zonas del polígono.

En virtud de la capacidad de uso de estas tierras, y un paisaje exquisito en su diversidad biológica, se deben priorizarlos enfoques de conservación para el perímetro urbano de la franja de transición urbano rural del Casco Urbano de Mapiripán y de los centros poblados Charras, Puerto Alvira y Mocuare, basándose en herramienta del paisaje de tipo agroforestal en las áreas perimetrales del polígono urbano que se encuentren sobre la clase agrológica IV, dando alcance a lo establecido por

el Decreto Ley 1333 de 1986 sobre el Código de Régimen Municipal, artículo 54: “... *no podrá extenderse el perímetro urbano de manera tal que incorpore dentro del área por él determinada, suelos que según la clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi pertenezcan a las clases I, II o III, ni a aquellos correspondientes a otras clases agrológicas, que sean necesarias para la conservación de los recursos de aguas, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal*”.

Complementariamente, el municipio debe priorizar en su esquema de ordenamiento el desarrollo de una economía basada en la forestería en la cual el bosque remanente es promovido dentro de la frontera agrícola para la postulación a incentivos a la conservación. Para la reconversión productiva pecuaria, los zocriaderos y la piscicultura son óptimos, la producción ganadera se puede desarrollar fomentando el pastoreo de alta rotación al extensivo, y usando pastos con mezclas de forrajes leguminosos arbustivos, propiciando de esta forma enriquecer el bosque remanente con franjas de cacao (*Theobroma cacao*), Plátano (*Musa paradisiaca*), caucho natural (*Hevea sp*), entre otras especies nativas y que contribuyan a la seguridad y soberanía alimentaria y de los habitantes, y al desarrollo sustentable del municipio en su apuesta productiva agropecuaria.

Respecto a las tierras de clase VI, corresponden al 78% el municipio con 1040303,287ha, en las cuales se despliega la mayor actividad productiva agrícola y pecuaria, no obstante la vocación de estos suelos está asociado al componente arbóreo ya que presenta limitaciones para la producción de cultivos por fertilidad, erosión y clima (subclases s, e, y t, respectivamente), por lo que se aprovechan principalmente en ganadería, la principal causa de conflicto de uso del suelo, ya que se debe evitar el sobrepastoreo y trabajar forma semi-intensiva, con adecuada rotación de potreros, uso de pastos y forrajes tolerantes a la acidez.

En este orden, la estrategia de extensión rural para la franja de estabilización y cierre de la frontera agrícola, debe fortalecer los procesos basados en la agroforestería en forma de cinturón de borde o la delimitación que el municipio defina para estos puntos a priorizar en la escala de campo necesaria, y que configuren corredores productivos basados en especies de fácil adaptación al clima y los suelos, tales como el maíz (*Zea mays*), arroz (*Oryza sativa*), sorgo (*Sorghum sp*), yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musa sp*), caña (*Saccharum officinarum*), piña (*Ananas comosus*), guanábana (*Annona muricata*), marañón (*Anacardium occidentale*), papaya (*Carica papaya*), patilla (*Citrus lanatus*), maracuyá (*Passiflora edulis*), cítricos entre otras frutas y hortalizas, que contribuyen a la seguridad alimentaria y la generación de ingresos a los habitantes del municipio. Para el caso de producción ganadera, se debe manejar pastos mejorados (*Brachiaria sp*), en asocio a una leguminosa forrajera y efectuar la rotación de potreros y cultivos, evitando la sobrecarga y el sobrepastoreo.

En las áreas donde existen masas de bosques naturales importantes principalmente hacia el oriente del municipio, deben darse los controles conjuntos con las autoridades ambientales, para su conservación, y promover su estudio y conocimiento.

Por último, Mapiripán cuenta con tierras clase VII en un área de 132784,015 ha, equivalentes al 10% del municipio, la capacidad de uso de estas tierras es mayormente forestal protectora – productora, dadas sus limitaciones por fertilidad (s), y de erosión (e) en las zonas con pendientes pronunciadas, que hacen poco adecuadas estas zonas para actividades agrícolas, dada la reducida profundidad efectiva superficial y susceptibilidad a procesos de remoción en masa. Para la producción ganadera existe el riesgo de compactación por sobrepastoreo.

Para evitar la degradación del recurso natural suelo en estas áreas, y propiciar las condiciones para la fijación de carbono, se recomienda orientar desde el trabajo en campo la renovación de praderas buscando la transición al silvopastoreo, y la identificación de bosques naturales que puedan ser aprovechados, de forma controlada con productos maderables y no maderables. En la tabla a continuación se describe con detalle las características de las clases, limitaciones y usos recomendados acorde con las unidades de suelos presentes.

En la *Tabla 6* se describe con detalle las características de las clases, limitaciones y usos recomendados acorde con las unidades de suelos presentes.

**TABLA 6. CARACTERÍSTICAS DE LAS CLASES AGROLOGICAS PRESENTES EN MAPIRIPÁN**

CLASE Y SUBCLASE	CARACTERÍSTICAS	LIMITACIONES	USOS RECOMENDADOS	USC	ÁREA ha
III - hs	Son superficiales a moderadamente profundos, imperfectamente drenados, de fertilidad baja a moderada, medianamente ácidos, texturas medias con substrato moderadamente fino, saturación media con aluminio, susceptibles a encharcamientos e inundaciones co	Las limitaciones más severas de uso de los suelos se deben a la presencia de un nivel freático alto, al riesgo de encharcamientos e inundaciones, al bajo contenido de nutrientes y a la profundidad efectiva superficial	Tiene aptitud para agricultura con cultivos anuales y semiperennes como arroz, sorgo, maíz, soya, plátano y pastos introducidos para ganadería semi-intensiva	RVM	14339,182
IV - sh	Los suelos se caracterizan por tener relieve ligeramente plano, con pendientes 0-3%,	Los mayores limitantes para el uso de estas tierras son la fertilidad natural	Estas tierras son aptas para cultivos anuales y perennes (caña, sorgo, arroz,	RVF RVG RVN VVA	150848,762



CLASE Y SUBCLASE	CARACTERISTICAS	LIMITACIONES	USOS RECOMENDADOS	USC	ÁREA ha
	superficiales a profundos, texturas medias y finas, bien a imperfectamente drenados, fertilidad muy baja, muy fuertemente ácidos, alta saturación con aluminio y afecta	muy baja, los contenidos altos de aluminio de cambio, la susceptibilidad a encharcamientos de corta duración y la presencia de zurales en algunos sectores	maíz, palma africana, frutales) y pastos introducidos (braquiaria) para ganadería semi-intensiva		
VI - s	Los suelos profundos, bien drenados, texturas moderadamente finas, muy fuertemente ácidos, alta saturación con aluminio y fertilidad muy baja	Las limitaciones de uso más severas son: saturación con aluminio mayor de 60% y fertilidad muy baja, difícilmente corregible	La unidad es apta para ganadería extensiva con pastos introducidos como el braquiaria, asociado con actividades de agroforestería (frutales, caucho, pino, eucalipto)	AVC AVE	150848,762
VI - hs	Los suelos que integran estas tierras son ligeramente planos, con pendientes 0-3%, el drenaje natural es imperfecto a pobre, nivel freático cercano a la superficie, pobres en nutrientes, reacción extremada a muy fuertemente ácida, texturas moderadamen	Las inundaciones y los encharcamientos frecuentes, la alta saturación de aluminio, la fertilidad natural baja a muy baja y la profundidad efectiva superficial constituyen los limitantes más severos del uso de estas tierras	Estos suelos son aptos para la agroforestería con ganadería extensiva, zooticultura y para la conservación y protección del bosque natural	VVC	889454,525
VII - se	Los suelos son moderada a fuertemente inclinados, con pendientes 7-25%, tienen drenaje natural moderadamente excesivo, capas superficiales de gravilla y material petroférico, son pobres en nutrientes, la reacción es fuerte a extremadamente ácida, las	La erosión hídrica laminar moderada que afecta más del 50% del área, la profundidad efectiva muy superficial, la fertilidad baja y la alta saturación de aluminio constituyen limitantes muy severos para el uso de estas tierras	La unidad tiene aptitud para actividades silvopastoriles, se debe conservar la vegetación natural, para la protección de las microcuencas y la fauna regional. También tienen aplicación ingenieril con la explotación de canteras para material de recib	LVH	132784,015

FUENTE, IGAC. 2013

### 3.3.3. Estabilización de la frontera agropecuaria y la adaptación al cambio climático

La Política para la gestión sostenible de los Suelos (MADS, 2016), establece que la degradación del recurso natural suelo contribuye al cambio climático, razón por la cual le da prioridad a la protección del recurso bajo cobertura arbórea y aplicando técnicas de agricultura de conservación, en la cual se mantiene la cobertura vegetal en la superficie, se realiza mínima remoción y se establece una adecuada rotación de cultivos, permitiendo conservar la materia orgánica en la capa fértil y aumenta la capacidad natural de sumidero de CO<sub>2</sub>.(Corpoamazonía, 2019).

De acuerdo con la orden 3 de la sentencia 4360 de 2018 que señala a todos los municipios en el denominado “arco de la deforestación” y el caso particular de Mapiripán con su transición de biomas de la Orinoquía y la Amazonía entre las cuencas de los Ríos Iteviare, Siare y Guaviare; donde en efecto, el bosque como determinante ambiental de mayor jerarquía, debe consolidar las medidas orientadas a la reducción cero de la deforestación en su territorio, y de adaptación del cambio climático , en una clara la relación con un modelo de ocupación sostenible al mediano y largo plazo y el logro de metas de recuperación de áreas y bosques mediante el fomento agroforestal como impulsores de una dinámica económica con la diversificación de los mercados locales, sobrepasando el modelo productivo agropecuario actual basado en el aprovechamiento de grandes áreas transformadas con escasa cobertura vegetal e impactando directamente el suelo, haciendo que este modelo sea cada vez es menos sostenible, y por el contrario haciendo más vulnerable el recurso natural y los ecosistemas al cambio climático.

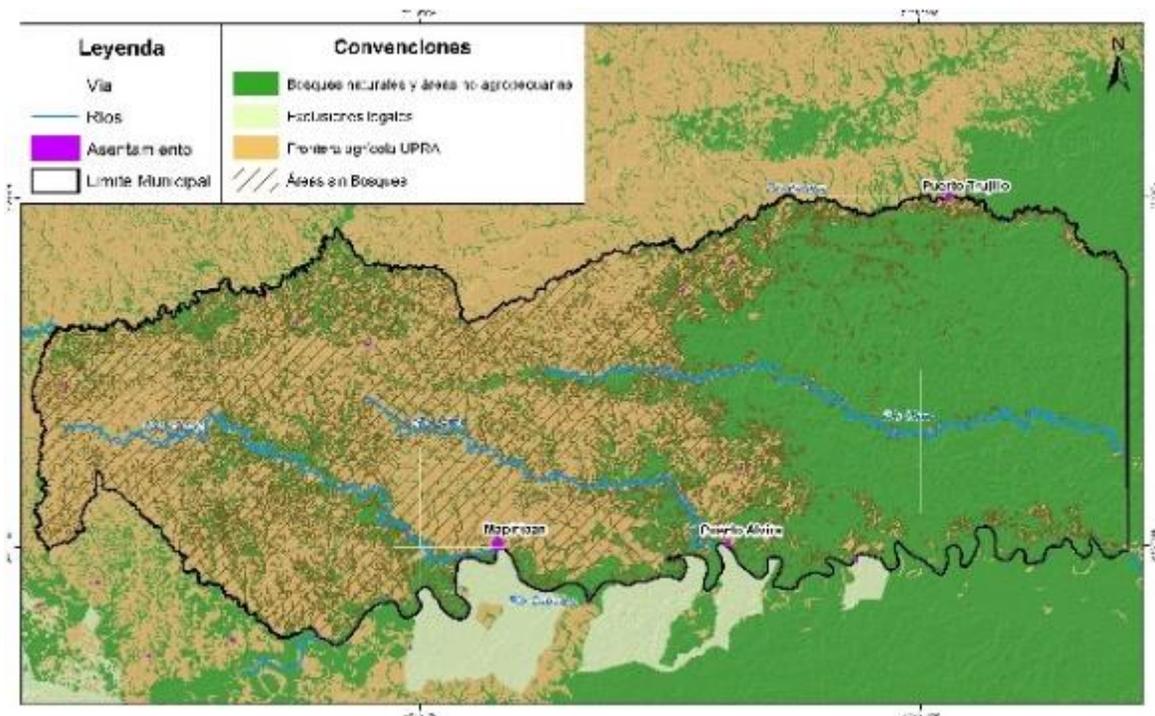
En efecto, los suelos son susceptibles a degradarse cuando su cobertura vegetal natural es desplazada por pastos, monocultivos o explotación minera. Particularmente, las arcillas caolinitas que están presentes en las unidades de suelos identificados por el estudio del IGAC en el municipio, tienden a endurecerse en condiciones de temperaturas altas y tiempo seco, lo que impide que la vegetación desarrolle raíces y por el contrario en temporada de lluvias se presenten encharcamientos con lavado de nutrientes. Por el contrario, los suelos profundos a moderadamente profundos permiten el crecimiento vegetal y consecuente acumulación de materia orgánica, que sucede de forma natural. Esto es de especial importancia en el área de estudio, por la condición de transición de los biomas de la Orinoquia y la Amazonia, ya que se encuentran gradientes de temperatura y humedad que influyen en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

La transformación de áreas de bosque en Mapiripán se consolidó posterior a la mitad del siglo XX, a partir de “abrirse paso por la selva” mediante la tumba y la quema para actividades agropecuarias, sin mayores asistencias técnicas agropecuarias y con un gran desconocimiento de los ecosistemas,

incluyendo al recurso natural suelo. Esta actividad colonizadora fomentada por los gobiernos de turno como algo lícito, impulsó un efecto colateral conocido como “ganaderización” que consiste en la destinación de áreas importantes para el pastoreo extensivo, que justificó la necesidad de adquirir más terrenos y ha propiciado el avance de la deforestación para actividades ilícitas, derivando en problemas sociales como la concentración de la propiedad de la tierra, la pérdida de ecosistemas, identidad cultural y la violencia (SINCHI, 2016).

Actualmente, para dar alcance a la gobernabilidad de estos territorios y con el uso de tecnologías y el conocimiento de los sistemas naturales presentes, surgió la implementación del programa de monitoreo de bosques y seguimiento y seguimiento a la deforestación a cargo del Instituto de Estudios Ambientales y Meteorológicos IDEAM, generando un procesamiento digital de imágenes a escala 1:100.000 que permite detallar con precisión la superficie de bosque natural y la superficie deforestada en tiempo real, que para el presente análisis describen las área transformadas de bosques en cultivo y potreros para ganadería extensiva y, por consiguiente, dimensionan la frontera agrícola en el municipio desde la ocupación de estas tierras hasta la actualidad, tal como se puede apreciar en la en la Figura 8.

FIGURA 8. ÁREAS DE NO BOSQUE A 2017 CON TRANSPOSICIÓN DE FRONTERA AGROPECUARIA DE UPRA.



FUENTE: UT VISIÓN AMAZONIA, 2020.



De acuerdo con la *Figura 8* la superficie sin bosque de la imagen de IDEAM de aproximadamente 564.425,88 ha o el equivalente al 47% del municipio, al transponer con la frontera agrícola nacional de la Unidad de Planificación Rural UPRA<sup>3</sup>, encontramos que la superficie de frontera es menor a la superficie sin bosque, en su extensión de aproximadamente de 473.218 ha o el 39,6% del municipio, siendo ésta la superficie oficialmente aprobada para el desarrollo de actividades agropecuarias para el ordenamiento productivo, delimitándola de la ZRFA de Ley 2da.

La diferencia de 91.207 ha entre ambos polígonos podrían corresponder a una contracción sugerida por UPRA del borde de estabilización, como también pueden ser nuevos polígonos deforestados detectados por el monitoreo de bosques, por lo que el municipio debe priorizar en sus estrategias de seguimiento y control a la deforestación, la identificación en campo de estas zonas de borde, y evaluar la posibilidad de aplicar las medidas necesarias para socializar con las comunidades el rol del bosque en el ordenamiento y el modelo de ocupación proyectado con armonización y cierre de la frontera. Agropecuaria.

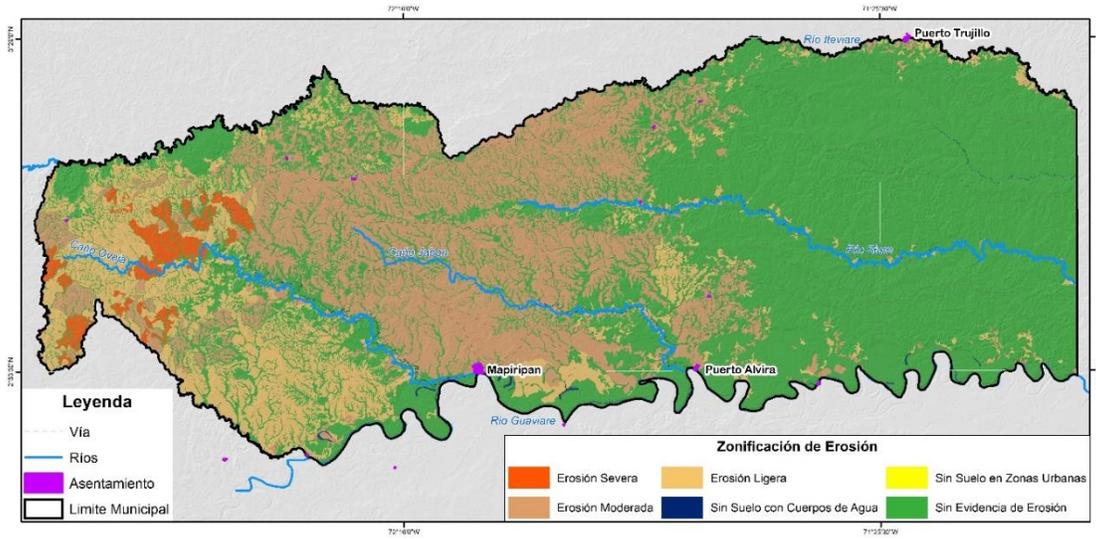
Ahora bien, en estas áreas sin cobertura de bosque, y probablemente en actividades diferentes a las de su capacidad productiva como se indicó anteriormente, se deben estar generando procesos de degradación del recurso suelo por erosión. En este sentido, el IDEAM generó una zonificación a nivel nacional, donde se identifican los puntos críticos como resultado probable del sobreuso al que están sometidos, y cuyas consecuencias pueden llegar a ser irreversibles en la medida que no se corrija a tiempo. Si bien la erosión es un proceso natural de pérdida de la capa superior de la capa terrestre, también es influenciada por efectos antrópicos, por lo que se denomina degradación. En las figuras a continuación se detalla la información relevante para Mapiripán respecto a la zonificación de la erosión

---

<sup>3</sup> La Unidad de Planificación Rural UPRA es una entidad adscrita al Ministerio de Agricultura, que definió la Frontera Agrícola Nacional a una escala 1:100.000, con la Resolución 261 de 2018 adoptó la metodología para su identificación general, como hito importante en el marco de la implementación de los Acuerdos de Paz.



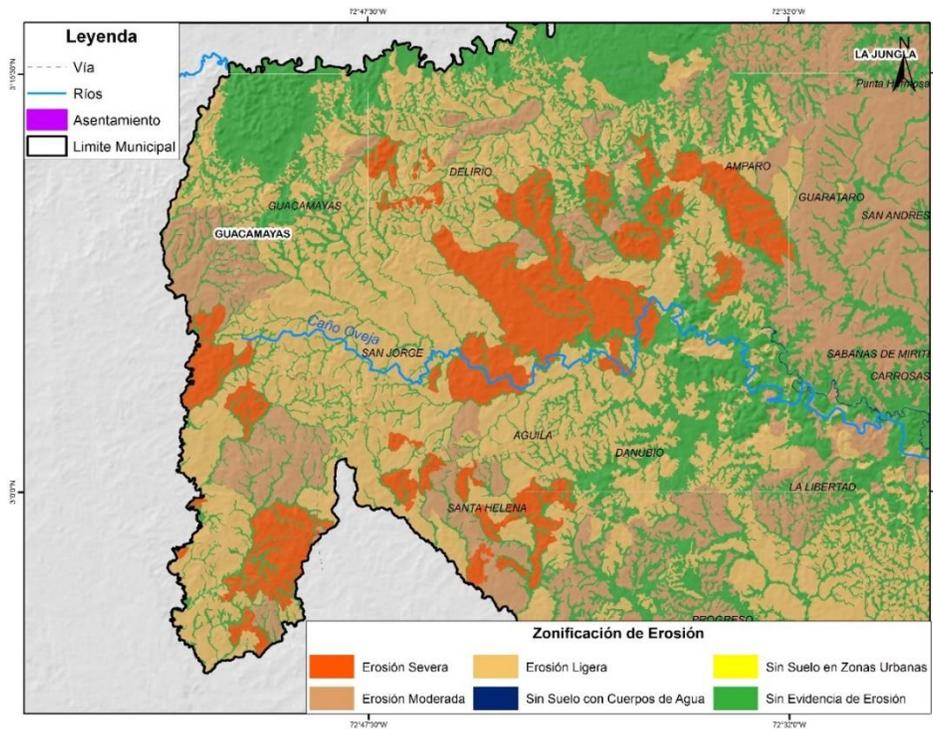
FIGURA 9. SUPERPOSICIÓN DE ÁREAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL SOBRE LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN



FUENTE, IDEAM, 2016.

De la zonificación a nivel municipal en la Figura 10 se observa la concordancia entre el área de frontera agrícola con la zonificación de erosión ligera, moderada y severa, siendo esta ultima la más crítica concentrada en tres zonas del municipio en tierras clase VI y VII, entre los sectores denominados Delirio, Amparo, San Jorge, y Santa Helena; donde adema se aprecia las escasas áreas de bosques remanentes y procesos erosivos leves a moderados

FIGURA 10. POLÍGONOS DE EROSIÓN SEVERA, MODERADA Y LIGERA EN MAPIRIPÁN.



FUENTE, IDEAM, 2016.

Con la evidencia de estos polígonos que representan los puntos críticos de mayor vulnerabilidad al cambio climático, se precisan orientar procesos de adaptación basados en la conservación de suelos y manejo de agua, orientando su recuperación bajo un esquema de reconversión de su uso actual, muy probablemente en ganadería extensiva, para frenar los procesos de sobreuso y propiciar el restablecimiento de su capacidad de sumidero de carbono.

En este sentido, la medida de adaptación que debe integrarse inmediatamente debe basarse en la protección del suelo a libre exposición, mediante la rehabilitación de pasturas degradadas en suelos ácidos en el arco de la deforestación sobre polígonos priorizados en campo, a manera de estabilización y cierre de frontera, fomentando la incorporación de coberturas verdes<sup>4</sup>, como el Kudzú (*Pueraria phaseoloides*) maní forrajero (*Arachis pintoi*), Sorgo (*Panicum máximum*), Maquenque (*Desmodium heterocarpon*) y pasto llanero (*Brachiaria dictyoneura*) ya que son especies que inciden en la infiltración de agua en el suelo, ocasionando el aumento de materia orgánica.

<sup>4</sup> También conocido como cultivos de cobertura, que es igual a "una cobertura vegetal viva que cubre el suelo y que es temporal o permanente, el cual está cultivado en asociación con otras plantas (intercalado, en relevo o en rotación)". FAO, 1996.

Adicionalmente, se debe reconsiderar el modelo de la ganadería extensiva, propendiendo por técnicas de pastoreo semi intensivo con alta rotación de pasturas.

En complemento de lo anterior, son deseables en estas franjas de estabilización, la incorporación de arreglos agroforestales compuestos por aguacate (*Persea americana*), cacao (*Theobroma cacao*), mango (*Mangifera indica*), guamo (*Inga edulis*), palmas de la región, entre otros que brinden sombra al plátano o al cacao como el caucho (*Hevea brasiliensis*), incluso con especies maderables como Gmelina, guandul (*Cajanus cajanus*), cajeto (*Trichantera gigantea*), Yopo (*Piptadenia sp*), *Acacia mangium* y *Erythrina fusca*, protegiendo así al suelo contra la erosión hídrica y/o eólica.

Es importante señalar que, para dar alcance a estos tratamientos descritos, el Plan Municipal de Extensión Rural o su equivalente debe trabajar de forma articulada con los demás instrumentos contemplados por la Ley 1876 de 2017, entre otras herramientas que se disponen para los territorios en materia de conocimiento y recursos para la identificación, seguimiento y diversificación de los sistemas productivos locales. De forma complementaria a este plan, se logra el reconocimiento de la determinante ambiental Bosque de la Resolución 1821/2018, a favor del desarrollo de una economía forestal que incorpora al ordenamiento productivo las clases agrológicas y capacidad de uso de las tierras, descritas en la Tabla 7.

De este modo, se surten criterios del ordenamiento productivo para construir un modelo de ocupación con visión de sostenibilidad y de reducción de la deforestación, a partir de la descripción de los polígonos correspondientes a las franjas de estabilización de la frontera agrícola, incorporando un uso eficiente del suelo rural agropecuario bajo un ordenamiento social productivo, junto con la delimitación de las zonas de conservación y preservación donde la actividad agropecuaria está restringida, en el caso de los resguardos, se debe lograr la armonización con el plan de vida de la comunidad asentada allí.

### **3.4. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL SE COMPLEMENTA CON CRITERIOS DE ADAPTACIÓN**

A continuación, se brinda un balance general asociado a los determinantes ambientales establecidos por Cormacarena para el departamento de Meta, en este caso asociados al municipio de La Mapiripán, buscando relacionar cada uno de los DA, con las dinámicas de deforestación.

Este análisis servirá para entender las dinámicas asociadas a pérdida de bosque a nivel municipal y su afectación a los determinantes asociados a la estructura ecológica principal, también para



identificar áreas de traslape entre determinantes, así como oportunidades de gestión conjunta que aseguren mejores formas de manejo y conservación de la biodiversidad en el marco del ajuste e los instrumentos de ordenamiento territorial.

### **3.4.1. Denominación de la determinante Ambiental. Áreas de Especial Importancia Ecológica o Ecosistémica**

*3.4.1.1. Determinante Ambiental: Humedales (25,7 ha): zonas de recarga, Caño Brisas (130,81 has), río Guaviare (12,357 has)*

Los humedales, de acuerdo a la determinante ambiental expedida por Cormacarena, consisten en todas aquellas extensiones de pantanos, morichales, zurales cuerpos de aguas, naturales o artificiales, permanentes o semipermanentes, a su vez, el mismo documento reconoce las Zonas de Recarga Hídrica de acuerdo al concepto de recarga; este correspondiendo “*al proceso por el cual se incorpora a un acuífero el agua procedente de fuera del contorno que lo limita. Son varias las procedencias de esa recarga, desde la infiltración de la lluvia (en general, la más importante) y de las aguas superficiales (importantes en climas poco lluviosos), hasta la transferencia de agua desde otro acuífero (Custodio 1998). El área o zona donde ocurre la recarga se llama zona de recarga y son sitios donde la capacidad de infiltración es alta*”

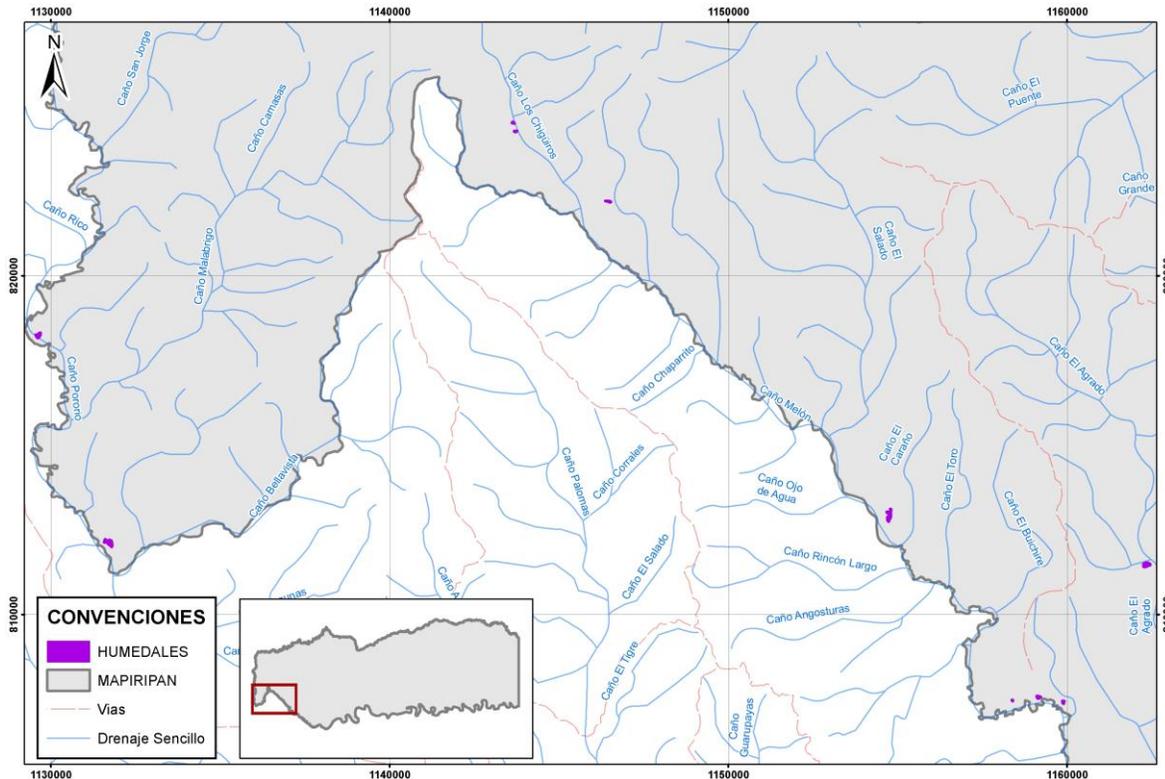
Los objetivos de conservación que sustentan el reconocimiento de estos determinantes ambientales en el orden municipal, consisten en el caso de los humedales, en “la conservación y el uso sostenible racional de los humedales para garantizar su aprovechamiento sin afectar sus propiedades ecológicas, con el fin de mantener y obtener beneficios ecológicos, económicos y socioculturales, como parte integral del desarrollo del municipio, ya que los humedales son ecosistemas estratégicos y goza de la protección especial y sirve para la regulación hídrica del país.

Por su parte, las zonas de recarga hídrica tienen como objetivo de conservación, “la conservación de las zonas de recarga hídrica, lo cual mantendrá la disponibilidad del recurso en acuíferos provenientes de infiltraciones, aguas superficiales”. Los sistemas de humedales al igual que los sistemas de recarga, se encuentran ubicados al sur del municipio sobre el cauce del río Guaviare y presentan presiones notables en áreas circundante a las áreas de recarga ubicadas más hacia el occidente.

En total, las áreas de especial importancia ecosistémica para el municipio de Mapiripán, se distribuyen de la siguiente manera: los humedales cubren 25,7 has; mientras las áreas de recarga

compuestas por caño Brisas suman 124, 4 has y el Río Guaviare en su zona baja responde a 3,56 has, 9.384,7 has en su zona media y 589, 6 en su zona baja.

FIGURA 11. DETERMINANTE DE HUMEDALES EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

### 3.4.2. Denominación de Determinante Ambiental. Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuenca Hidrográficas.

#### 3.4.2.1. Determinante Ambiental: POMCA Rio Medio y Bajo Ariari (24.894,09 ha)

El Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca Medio y Bajo Ariari, se encuentra ubicado al extremo occidental del municipio, y no presenta impactos mayores asociados a la deforestación o pérdida de bosque. En primer lugar, es necesario aclarar la naturaleza de este instrumento de ordenamiento ambiental del territorio, a la vez determinante ambiental del municipio de Mapiripán. En este sentido, el POMCA es el Instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y

particularmente del recurso hídrico. Artículo 18 Decreto 1640 de 2012 MADS (hoy compilado en el Decreto Único 1076 de 2015).

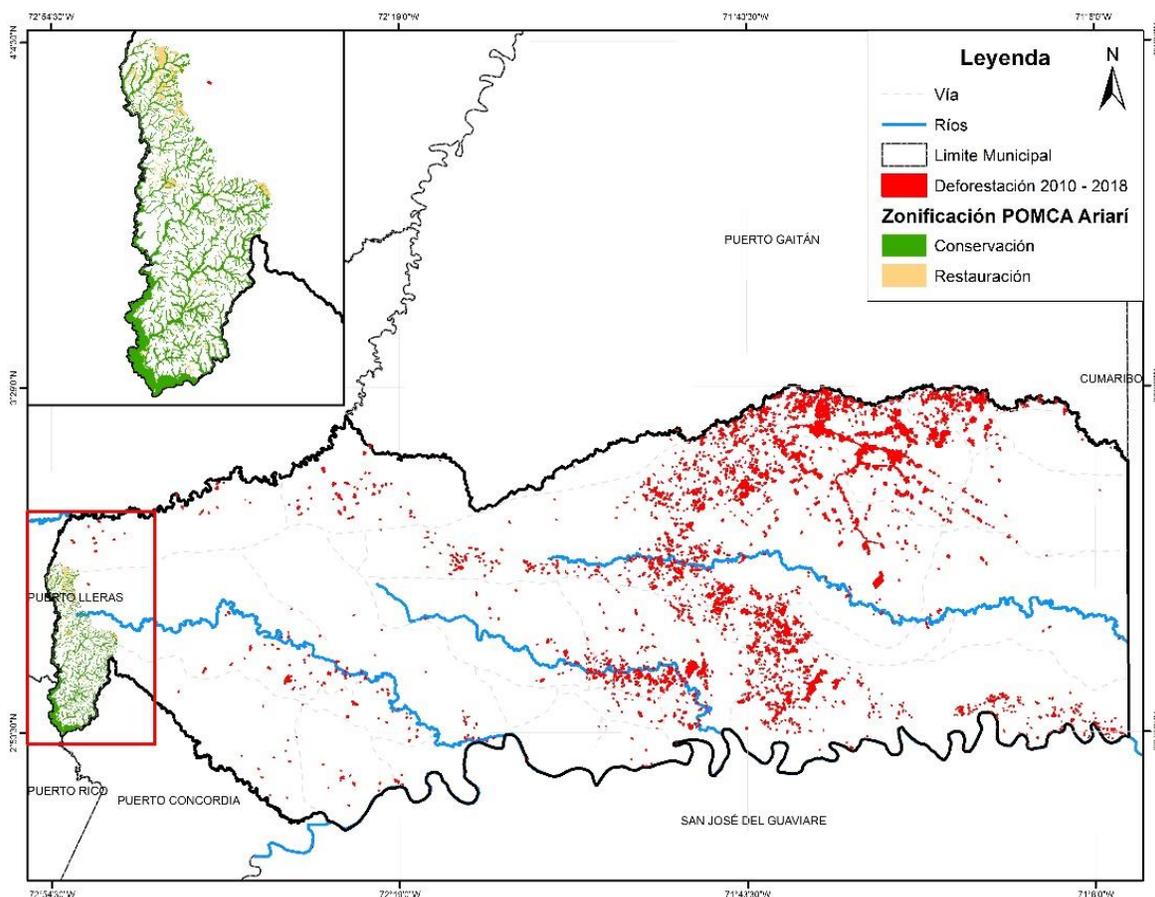
En la actualidad aún no se ha definido la reglamentación de usos para la zonificación ambiental (Conservación y Restauración), toda vez que no se ha finalizado el proceso de formulación del POMCA del Río Medio – Bajo Ariari. Sin embargo, es importante señalar que una vez se expida el acto administrativo, por medio del cual se adopta el POMCA, las Administraciones Municipales deberán acoger el contenido programático, el componente de gestión de Riesgo y la Zonificación Ambiental.

El POMCA se encuentra surtiendo la fase de Formulación, esperando por la entrega final de dicha información; la fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental se encuentra aprobada, así como la totalidad de la información de línea base y el Componente de Gestión del Riesgo aprobadas en la fase de diagnóstico, sin embargo, no se ha aprobado el Componente Programático. El POMCA no posee acto administrativo que lo adopte oficialmente. Una vez adoptado, se deberán acoger todas las Determinantes Ambientales que se encuentren consignados en el POMCA.

No obstante, el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Medio y Bajo Ariari se constituye en norma de superior jerarquía y determinante ambiental para la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997. Artículo 23 Decreto 1640 de 2012 MADS. Una vez aprobado el POMCA en la que se localice uno o varios municipios, estos deberán tener en cuenta en sus propios ámbitos de competencia lo definido por el Plan, como norma de superior jerarquía, al momento de formular, revisar y/o adoptar el respectivo del Plan de Ordenamiento Territorial con relación a: 1. La zonificación ambiental, 2. El Componente Programático, 3. El componente de gestión del riesgo. Artículo 23 Decreto 1640 de 2012 MADS.

Adicional a lo anterior, es de resaltar que las zonas identificadas como de alta y muy alta amenaza y/o vulnerabilidad en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca, serán detalladas por los entes territoriales de conformidad con sus competencias.

FIGURA 12. ZONIFICACIÓN POMCA DEL RÍO MEDIO Y ABAJO DEL RÍO ARIARI



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

Dicho POMCA, de acuerdo a la zonificación derivada del mismo, para el municipio de Mapiripán la Zona 1 de Conservación ocupa tan solo el 0,56 % con respecto al área ocupada por esta figura de ordenamiento ambiental del territorio en el departamento (6.727 has), así mismo para las áreas de restauración, que se extienden por el departamento por 1.029 has, el municipio de Mapiripán posee únicamente 0,086 % de dicha área. Las afectaciones asociadas a deforestación, no son evidentes en mayor magnitud para este determinante ambiental, sin presentarse afectaciones notables bien sea en sus zonas definidas como de Conservación o de Restauración.

#### ▪ Análisis Prospectivo

La estructura ecológica del municipio de Mapiripán (Meta), está compuesta entre otras, por las áreas naturales y seminaturales descritas, las cuales de acuerdo a sus atributos naturales son reconocidos como de alta importancia para la provisión de servicios ecosistémicos o beneficios derivados de la naturaleza. En este sentido, la red de espacios naturales en cuestión, constituye la base para el

sostenimiento de los procesos sociales, esto a través de la conservación y mantenimiento de espacios representativos de los ecosistemas presentes en el municipio y departamento.

Esto en conjunto, también aporta a uno de los mayores retos, el cual consiste en lograr conectar las áreas ecosistémicas presentes en el municipio y así asegurar un manejo integral del territorio a través de la conexión de parches de vegetación y asegurando patrones de producción sostenibles en las áreas que de acuerdo a la normativa ambiental tengan este uso.

Parte de este reto, está asociado con la necesidad de afianzar el manejo concertado entre instituciones encargadas de la gestión y manejo de los diferentes determinantes ambientales del territorio, buscando articular acciones propias de conservación de la biodiversidad asociada a áreas protegidas con otras acciones dirigidas a territorios aledaños en los cuales la administración municipal puede incidir de manera práctica en la implementación de acciones necesarias.

De esta manera, se resalta la importancia de aunar esfuerzos que permitan armonizar las diferentes figuras de ordenamiento territorial y ordenamiento ambiental del territorio, para lo cual es pertinente priorizar las zonificaciones que tengan mayor peso para las áreas que presentan traslapes. Esto como un aporte directo al fortalecimiento de la estructura ecológica principal del municipio de Mapiripán, cuyo territorio aun presentado pocos determinantes ambientales, sus atributos naturales hacen necesario mejorar los patrones que aseguren el desarrollo sostenible municipal.

Así mismo, es importante lograr caracterizar las zonas degradadas que pueden presentar a partir de su intervención y mejoramiento, y otras que presente buen estado de conservación y tengan un aporte significativo tanto en cuanto a provisión de servicios ecosistémicos como a la conectividad de áreas naturales u degradadas objeto de restauración o mejoramiento.

Acorde a esto último es importante identificar aquellas áreas naturales remanentes presentes en el territorio municipal, y que pueden ser objeto de procesos que aseguren su manejo sostenible a través de la declaratoria de nuevas áreas naturales del orden regional, la creación e implementación de acuerdos de conservación, entre otros procesos asociados. De esta manera, se logrará un aporte claro al fortalecimiento de la estructura ecológica principal y a la adaptación al cambio climático.

Finalmente, es necesario resaltar la existencia de atributos naturales que se distribuyen en el territorio abarcando áreas de varios municipios, en estos casos es necesario que el relacionamiento



intermunicipal también sea un aspecto a desarrollar en busca de aportar de manera conjunta al mejoramiento ambiental a nivel regional.

Es necesario que el enfoque de mosaicos de conservación sea promovido y gestionado, tanto a nivel municipal como departamental y regional, esto como un aporte a la gestión ambiental del territorio, a través del cual sumado a las áreas protegidas, las iniciativas locales de conservación, y en si las figuras de ordenamiento territorial y ordenamiento ambiental del territorio, aporten de manera integral a la conservación y gestión adecuada del bioma amazónico, resaltando la importancia de fortalecer la gestión de los objetivos de conservación de las áreas protegidas en las áreas con figuras territoriales indirectamente o no relacionadas con la conservación de la naturaleza.

### **3.5. CAMBIO CLIMÁTICO**

La inclusión del cambio climático en el ordenamiento territorial es un reto pero también es una herramienta, que permite al municipio enfrentar las consecuencias de los cambios acelerados del clima; por consiguiente el cambio climático se inserta en los procesos de ordenación no solo como una problemática ambiental sino de manera transversal en las políticas de desarrollo de un municipio. Los impactos que se pueden considerar en el corto, mediano y largo plazo, que transforman el territorio en diversos aspectos como: la disponibilidad de agua, los medios de vida, el potencial agrícola, la salud, la biodiversidad, los desastres por eventos hidrológicos extremos, la seguridad alimentaria, entre otros.

La Ley 164 de 1994, ratifica a Colombia dentro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), adquiriendo el compromiso de definir medidas de mitigación de gases efecto invernadero y medidas para facilitar la adaptación al cambio climático, así como de promover la comprensión de las causas, los efectos, la magnitud y la distribución cronológica del cambio climático, y las consecuencias económicas y sociales de las distintas estrategias de respuesta. De esta forma, la Política Nacional de cambio Climático (MINAMBIENTE, 2017), integra a su visión el enfoque ecosistémico, territorial, sectorial, de desarrollo, y de gestión. Dentro del enfoque de Gestión se plantea los cobeneficios entre los objetivos del desarrollo y la gestión de cambio Climático, definiéndose ésta como la selección y diseño de alternativas de mitigación y adaptación que aprovechen las oportunidades que la dinámica de la economía global genera, y como estas medidas adoptadas deberá traer beneficios al desarrollo del municipio, toda vez que se propende por el uso y aprovechamiento racional de los recursos actuales y potenciales.



Por consiguiente, dentro de las herramientas del ordenamiento territorial del municipio, la zonificación establecida debe incluir los procesos del cambio climático, orientar el ajuste de los usos del suelo, de modo que se minimicen tanto la población como los activos, que según las proyecciones quedarán expuestos, así como las presiones humanas sobre los ecosistemas que les pueden ofrecer mayores condiciones de resiliencia (IPCC, 2014). Y lo anterior en línea con los objetivos específicos de la Política Nacional de Cambio Climático (MADS, 2017), en particular con el objetivo de “Orientar la gestión del cambio climático al manejo y conservación de los ecosistemas y sus servicios ambientales, con el fin de que se obtengan objetivos sinérgicos con la disminución de la vulnerabilidad de la población y de sus actividades económicas” .

A continuación, se presenta la información de cambio climático para el Diagnóstico del Esquema de Ordenamiento Territorial que incluye: el perfil climático e hidrológico actual territorial, el análisis en términos de las variables del riesgo por cambio climático: la amenaza climática y la vulnerabilidad. La amenaza a partir de la información de los gases efecto invernadero y los escenarios de cambio climático a nivel del bioma amazónico y del departamento. La vulnerabilidad a través de comprender la sensibilidad y la capacidad adaptativa de las 6 dimensiones, analizadas por la Tercera Comunicación Nacional Cambio Climático (IDEAM et al., 2017). A partir de esta información se espera comprender mejor los impactos del cambio climático mediante la evaluación del riesgo por cambio climático e incorporar la información recogida por los demás determinantes ambientales establecidos por la Corporación Autónoma Regional, y la espacialización de los conflictos frente al cambio climático que permitan proponer las medidas de mitigación y adaptación más adecuadas.

### **3.5.1. Perfil climático e hidrológico actual**

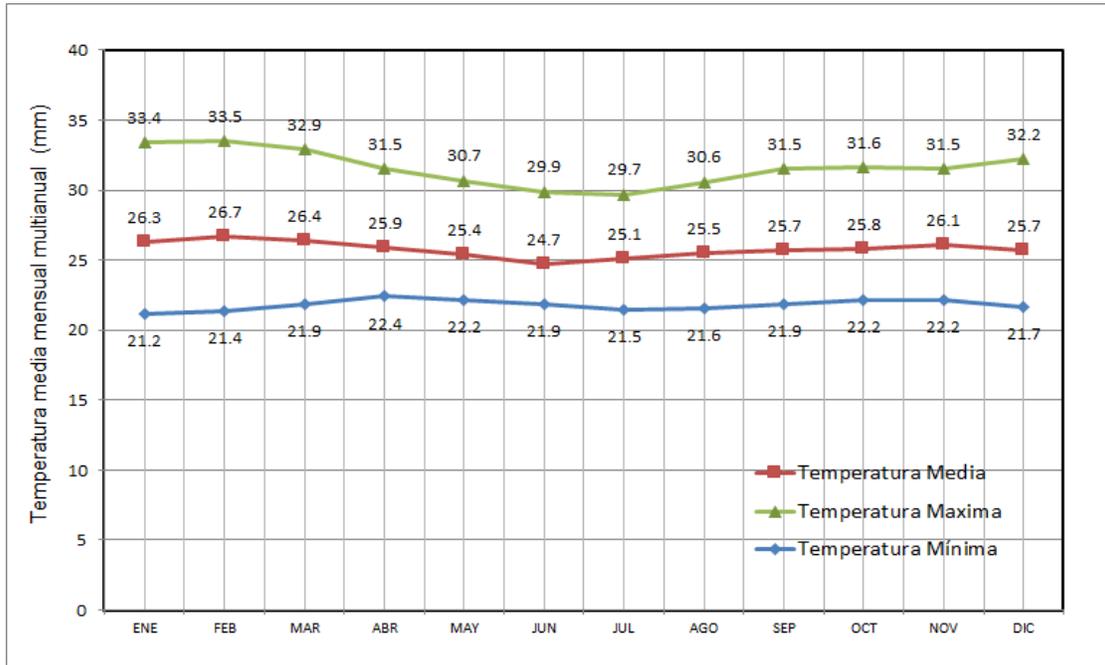
Entre los factores que caracterizan el clima tenemos principalmente la lluvia y la temperatura. A continuación, se presentan las características encontradas de estos dos aspectos.

#### *3.5.1.1. Temperatura*

Para la caracterización de la temperatura en el municipio se utilizaron los registros de la estación climatológica ordinaria San José Guaviare (Código Ideam: 32105070), la cual se encuentra aproximadamente a 30 km del límite suroeste del municipio. A partir de los registros históricos de la estación mencionada, se puede concluir que en el municipio se presenta una temperatura media de 25,8°C, una temperatura máxima de 33,5°C y una temperatura mínima 21,2°C cuya variación mensual multianual se muestra en la Figura 13.



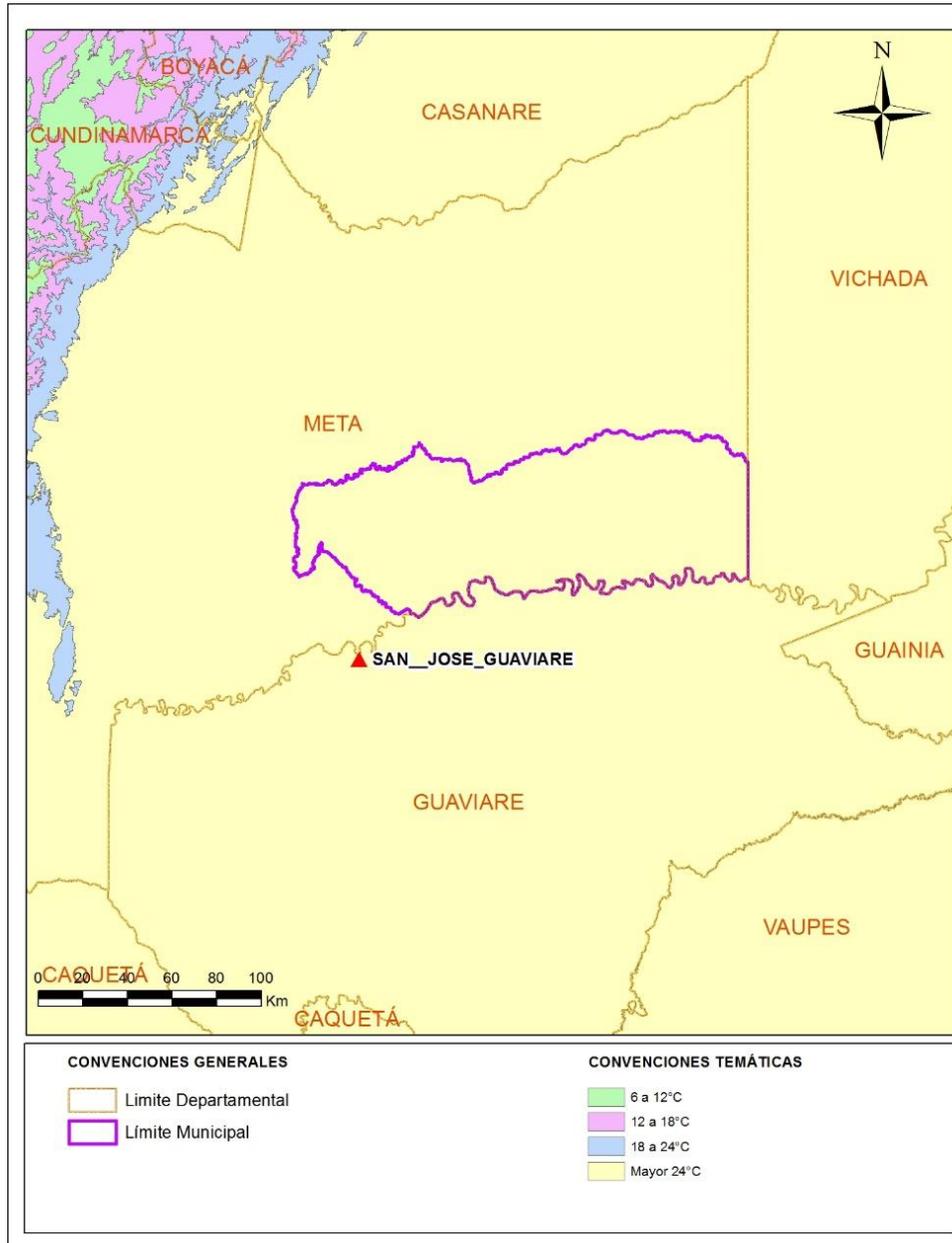
FIGURA 13. VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA TEMPERATURA PARA LA ESTACIÓN SAN JOSÉ DEL GUAVIARE



En cuanto a la distribución espacial de la temperatura, se encontró que el municipio no presenta grandes variaciones en las isotermas y la temperatura en todo el municipio en promedio supera los 24°C como se presenta en la Figura 14.



FIGURA 14. VARIACIÓN ESPACIAL DE LA TEMPERATURA EN EL MUNICIPIO



FUENTE: A PARTIR DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2020.

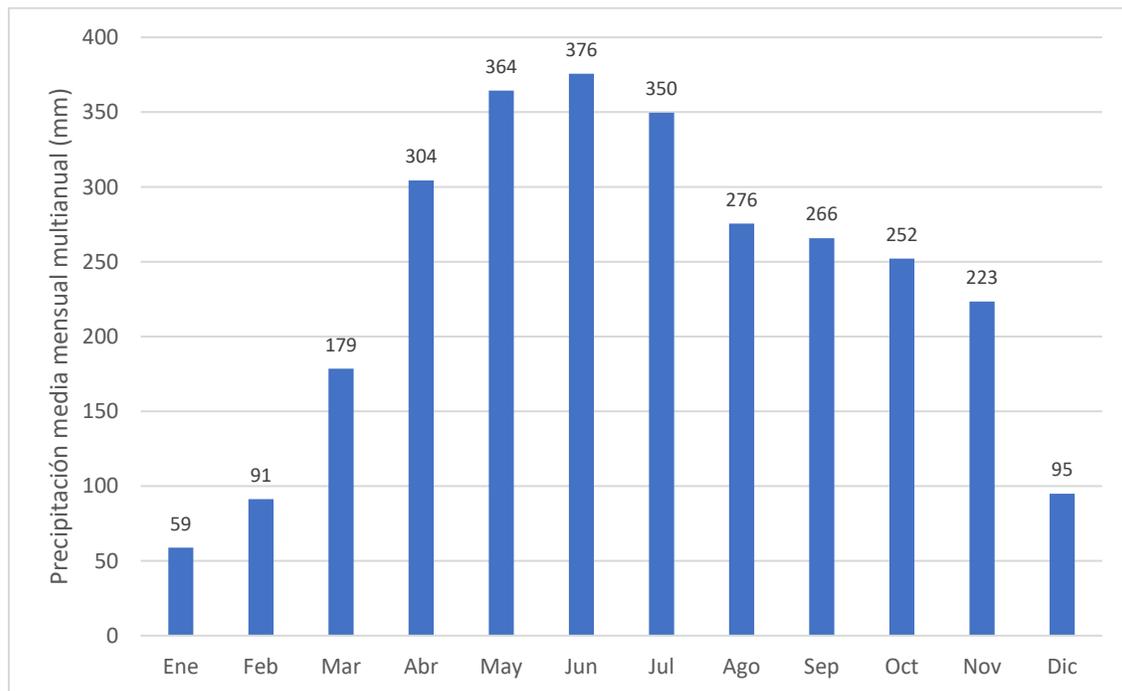
De acuerdo con el Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía (Centro Internacional de Agricultura Trópica, 2016), en el departamento del Meta para el periodo de 2011 a 2040 no se esperan cambios significativos en la temperatura. Se espera que el cambio en la

temperatura sea bajo-medio (aumento de 0.9°C). Para el periodo de 2071 – 2100, el aumento de la temperatura estimado es de 2.4°C.

### 3.5.1.2. Precipitación

En cuanto a la precipitación, el municipio se encuentra influenciado por un régimen de lluvias monomodal como se presenta en la Figura 15, que en los meses de bajos niveles pluviométricos alcanza valores mínimos de 59 mm, sin embargo, es de aclarar que en la región no existe temporada seca definida, por lo que se puede establecer que en la zona de estudio existe época de altos niveles pluviométricos y época de bajos niveles pluviométricos.

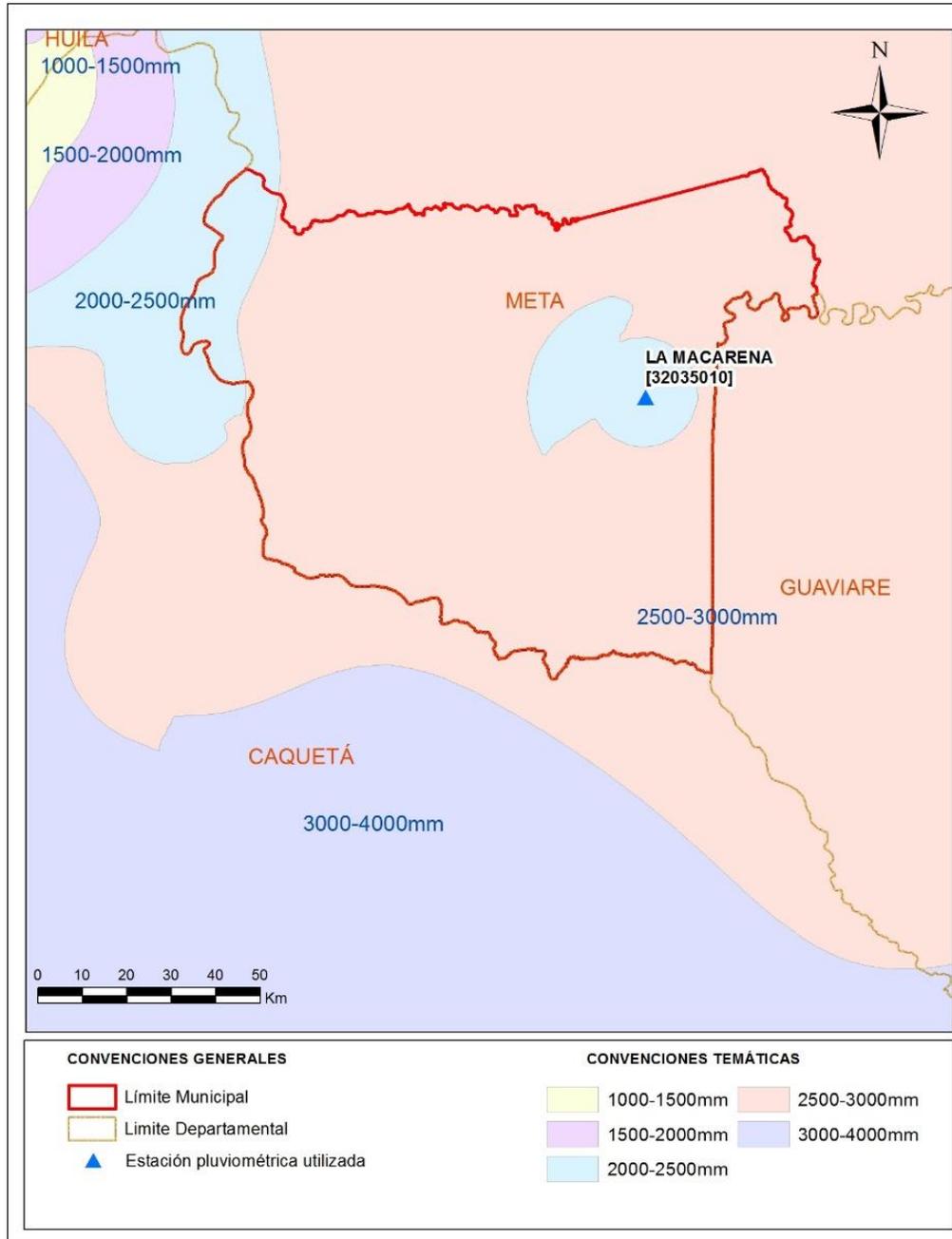
**FIGURA 15. VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA PRECIPITACIÓN PARA LA ESTACIÓN MAPIRIPÁN (CÓDIGO IDEAM: 32090010)**



En la Figura 15 se observa que la precipitación más baja se presenta en los meses de diciembre, enero y febrero, lo contrario ocurre entre los meses de abril a julio. De los meses que aportan los valores más altos de precipitación se destaca el mes de mayo con un valor medio mensual de 376 mm. En cuanto a la variación espacial, el municipio presenta una precipitación anual entre 2500 y 3000 mm como se muestra en las isoyetas de precipitación incluidas en la Figura 16.



FIGURA 16. VARIACIÓN ESPACIAL DE LA PRECIPITACIÓN EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN



FUENTE: A PARTIR DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2020).

En cuanto a la variación por efecto del cambio climático, el informe presentado por el (Centro Internacional de Agricultura Trópic, 2016) destaca que el cambio en la precipitación para el

departamento del Meta es normal para el periodo de 2011-2040, los cuales están alrededor de - 7.46%.

### 3.5.1.3. Clasificación climática

La zonificación climática de la zona en estudio se realizó por medio de la intersección del mapa de temperatura y los registros de precipitación media anual de acuerdo a la metodología expuesta en la memoria del mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia (IDEAM, IGAC, IAVH, Invemar, Sinchi, IIAP, 2007) como se presenta a continuación:

#### 3.5.1.3.1. Temperatura

Para la clasificación de la temperatura se utilizaron las isoyetas de temperatura para Colombia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020). A partir de estos datos, se usó la clasificación de Caldas, en la cual se hizo una relación entre la altura sobre el nivel del mar y la temperatura definiendo cinco pisos térmicos. En la *Tabla 8* se presenta la denominación termal de Caldas, junto con los rangos altitudinales y de temperatura que corresponden a cada denominación.

**TABLA 8. DENOMINACIÓN TERMAL**

DENOMINACIÓN TERMAL	RANGOS ALTITUDINALES (M.S.N.M)	RANGOS DE TEMPERATURA (°C)
Cálido	De 0 a 800	> 24,0
Templado	De 801 a 1800	Entre 18 y 24
Frío	De 1801 a 2800	Entre 12 y 18
Páramo Bajo	De 2801 a 3700	Entre 6 y 12
Páramo Alto	De 3701 a 4500 y de 4500 en adelante para nivel	Entre 1,5 y 6 y menores a 1,5 para nivel.

FUENTE: (IDEAM, IGAC, IAVH, INVEMAR, I. SINCHI E IIAP, 2007)

#### ▪ Precipitación

En relación con la precipitación se utilizan los valores de la red meteorológica nacional administrada por el Ideam, con el fin de realizar la clasificación de la precipitación, teniendo en cuenta métodos como: índices de Caldas y Lang combinados por Schaufelberguer en 1962 los rangos propuestos por el método de Holdridge en 1978 y los sugeridos por el IGAC (IDEAM, 2017) llegando finalmente a la categorización que se muestra en la *Tabla 9*.

**TABLA 9. DENOMINACIÓN POR RANGOS DE PRECIPITACIÓN ANUAL**

DENOMINACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN	RANGOS DE PRECIPITACIÓN ANUAL (MM/AÑO)
Árido	De 0-500
Muy seco	De 501-1000
Seco	De 1001-2000
Húmedo	De 2001-3000
Muy húmedo	De 3001-7000
Pluvial	Mayor a 7000

FUENTE: (IDEAM, IGAC, IAVH, INVEMAR, I. SINCHI E IIAP, 2007)

De acuerdo con la metodología expuesta anteriormente y teniendo en cuenta la información de elevación, temperatura y precipitación se procede a estimar la clasificación climática como se presenta en la Tabla 10.

**TABLA 10. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA**

ELEVACIÓN (M.S.N.M.)	RANGOS DE TEMPERATURA (°C)	PRECIPITACIÓN (MM/AÑO)	CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA
160 - 280	25.8	2834	Cálido húmedo

FUENTE: CPA INGENIERIA S.A.S., 2020

#### 3.5.1.3.2. Zonas de vida

De acuerdo a la información de temperatura y precipitación presentada anteriormente y teniendo en cuenta la clasificación de zonas de vida en Colombia, se puede concluir que el municipio pertenece a una zona de vida denominada Bosque húmedo tropical (bh-T) debido a que la temperatura media es mayor a 24°C y la precipitación media anual se encuentra entre 2000 y 4000 mm.

#### 3.5.1.3.3. Recurso hídrico

De acuerdo con la zonificación hidrográfica establecida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam) en la guía para la zonificación y codificación de unidades hidrográficas e hidrogeológicas de Colombia (IDEAM, 2013) el municipio se localiza en el área hidrográfica del río Orinoco, la zona hidrográfica del río Guaviare y Meta y las subzonas hidrográficas de los ríos Ariari, Guaviare (Medio), Siare, Iteviare y Manacacías como se muestra en la Tabla 11.

**TABLA 11. DISTRIBUCIÓN DE LA RED HIDROGRÁFICA**

Código AH	Área Hidrográfica (AH)	Código ZH	Zona Hidrográfica (ZH)	Código SZH	Sub-zona Hidrográfica
3	Orinoco	32	Guaviare	3206	Río Ariari
				3210	Medio Guaviare
				3212	Río Siare
				3213	Río Iteviare
		35	Meta	3515	Río Manacacías

FUENTE: CPA INGENIERIA S.A.S., 2020

De acuerdo al Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía (CIAT & CORMACARENA, 2017) debido al cambio climático el río Guaviare presentará incrementos en los cuales, desde marzo hasta finales de agosto a lo largo de toda la cuenca, aunque es notorio que este aumento se acentúa en la parte alta de la misma. Por otro lado, se presentaran disminuciones de los caudales en los meses de septiembre, octubre y noviembre.

En cuanto al suministro de agua potable en el caso urbano, este se hace a partir del Caño Brisas ubicado en la cabecera municipal. De igual manera, se hace uso en forma individual de pozos profundos (Herrera Sarmiento, Yohanna González, Delgado Medina, Mellizo Ortiz & Runio Herrera, 2000).

### 3.5.2. Amenazas por cambio climático

El concepto de Amenaza climática se refiere específicamente, a la amenaza de una potencial ocurrencia de eventos de cambio climático que pueden tener un impacto físico, social, económico y ambiental en una zona determinada por un cierto período. Cada Amenaza se caracteriza por su localización, frecuencia e intensidad (Cardona y otros, 2012 tomado de IDEAM et al, 2017).

La ciencia prevé que el mundo puede llegar a tener dos grados más de temperatura para 2100; siendo este un escenario conservador en el cual todos estemos actuando en la mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) y, en la adaptación de las consecuencias del cambio climático, esta cifra podría aumentar si no somos capaces de reducir la producción gases (IDEAM et a., 2015 a). El motor principal del cambio climático es el aumento en la concentración de Gases de Efecto Invernadero -GEI- en la atmosfera (IPCC, 2013). Cabe aclarar que los GEI están presentes en la

atmósfera por defecto, y son el motivo por el cual la temperatura promedio de la tierra durante los últimos milenios se ha mantenido casi 30 grados centígrados por encima del nivel que tendría en ausencia de estos gases. Es decir, existe un efecto invernadero natural y necesario para que exista vida en la Tierra (DNP et al., 2016).

El Inventario de Gases Efecto Invernadero es el reporte para un periodo de tiempo y territorio específicos de GEI, emitidos a la atmósfera por actividades humanas, que orienta decisiones trascendentales en el desarrollo y crecimiento bajo en Carbono del país y que presentan para el año 2012 estimaciones de emisiones y absorciones (IDEAM et al., 2015 b). La metodología desarrollada por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático IPCC en su versión del año 2006 (IPCC, 2006), divide el cálculo de las emisiones en cuatro módulos con sus correspondientes sectores económicos, según la manera en que se genera y emite cada GEI así:



*Energía: contabiliza las emisiones provenientes de la combustión de combustibles para obtener energía mecánica o térmica (hornos, calderas, motores de combustión interna y externa, etc), además de la fabricación de combustibles y otras fuentes menores.*



*Procesos Industriales y Uso de Productos: contabiliza las emisiones debidas a reacciones químicas diferentes a combustión que generan GEI (gas de síntesis, etc.) y que se dan en tipos de empresas industriales muy específicas, además del uso de determinadas sustancias industriales y domésticas que también generan emisiones*



*Agropecuario, Forestal y Otros usos del suelo: contabiliza las emisiones provenientes del sector ganadero debidas a los animales y sus excretas, a la fertilización del suelo (principalmente en cultivos), la deforestación y los cambios en la composición fisicoquímica y biológica del suelo cuando cambia de tipo de uso la tierra (cambios entre cultivos, bosques, pastos, vivienda, etc.), además de las emisiones por humedales y otros tipos de emisiones, también este módulo es el único en el que se contabilizan las capturas o absorciones de GEI (específicamente CO<sub>2</sub>) debidas a la fotosíntesis vegetal (especialmente la reforestación y conservación de bosques)*



*Residuos: contabiliza las emisiones provenientes de la disposición y tratamiento de residuos sólidos y líquidos*

Todos los cálculos se expresan en equivalentes de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub> eq), ya que el CO<sub>2</sub> es el gas de referencia de efecto invernadero, el más sencillo de expresar y calcular, y el que absorben o capturan las plantas dentro del ciclo del carbono, y debido al volumen de las emisiones, las cantidades se expresan en Gigagramos (Gg), las cuales equivalen a 1000 toneladas, por lo que las unidades en las que se expresan las emisiones son gigagramos de equivalentes de dióxido de carbono (Gg CO<sub>2</sub> eq).

Específicamente, el departamento del Meta aportó el 21,24 Mton CO<sub>2</sub> de las emisiones totales del país, esto lo convierte en departamento número 2 con mayores emisiones, y en el balance neto (emisiones totales menos capturas), obtiene el primer lugar, con una producción neta de emisión de 17,31 Mton CO<sub>2</sub>. El 64% de las emisiones son generadas por actividades asociadas a la deforestación, asociadas al cambio del bosque a pastizales y a otras tierras forestales. Adicionalmente, La población bovina corresponde al 7,25% del total nacional y son responsables del 11% de las emisiones por metano entérico y óxido nitroso por la gestión de estiércol de animales en pastoreo. El 7% de las emisiones se generaron por el crecimiento y resiembra de cultivos, principalmente palma de aceite, maíz y arroz. Para 2012 la tasa de deforestación en el Meta corresponde a un 16% del total nacional

El municipio de Mapiripán es uno de los municipios en donde se hallan las mayores emisiones de gases efecto invernadero, encontrándose valores entre 306 – 4.593 kton CO<sub>2</sub> eq, (CORMACARENA, 2018). Y en cuanto a nivel de cifras de deforestación el municipio reporta entre el 2010 y el 2017 una deforestación de 12. 508,04ha, y entre el 2014 y 2018 (*Tabla 12*), es el tercer municipio del departamento con mayor deforestación después de la Macarena y la Uribe con un total de 17,729 ha, lo que significa que la mayor deforestación ocurrió en estos 4 años y de forma exponencial según el reporte del sistema de monitoreo de bosques y carbono (IDEAM, 2018).

Aunque para el municipio no se haya realizado un análisis de motores de deforestación, teniendo en cuenta la salida de los actores armados del municipio dichas actividades de tala se asocian a especulación en la tenencia de la tierra y cultivos ilícitos. (CORMACARENA, 2018).

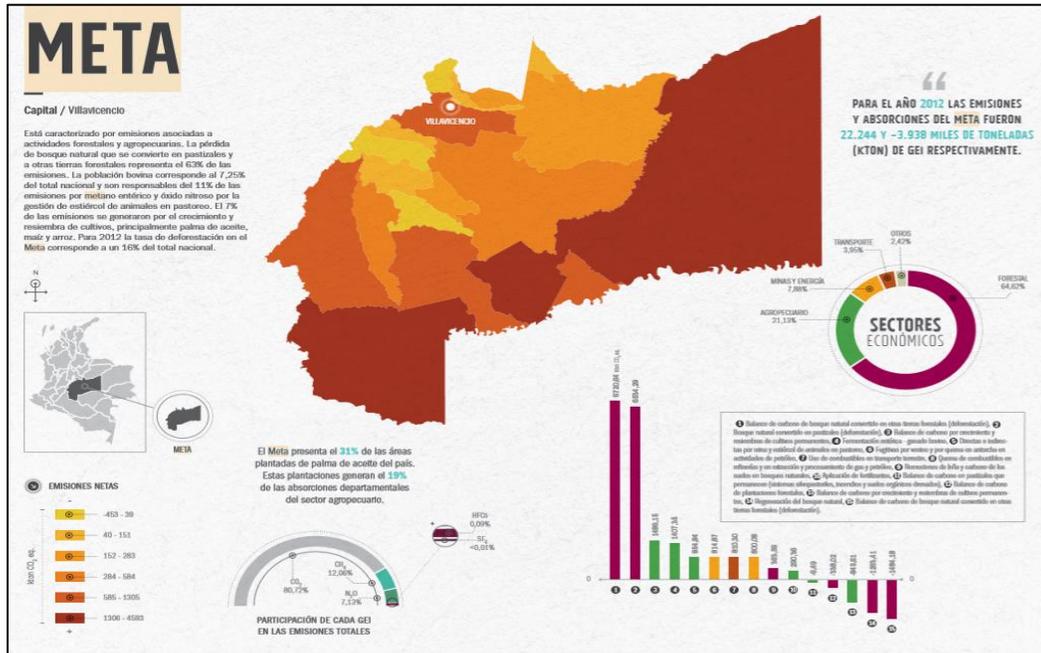
**TABLA 12. SUPERFICIE DEFORESTADA (HA) EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META (IDEAM, 2018) ENTRE 2014-2018**

MUNICIPIO	2014	2015	2016	2017	2018
SAN JUAN DE ARAMA	65	74	92	211	177
PUERTO LLERAS	148	229	279	470	352
PUERTO GAITÁN	378	746	709	582	691
PUERTO CONCORDIA	548	483	439	1.080	951
MESETAS	229	1.196	2.794	555	1.139
VISTAHERMOSA	807	1.638	1.185	4.385	3.936
PUERTO RICO	1.583	1.826	2.073	4.358	5.105
MAPIRIPÁN	1.616	2.508	2.022	4.842	6.740
URIBE	1.176	1.805	7.401	4.756	6.278

MUNICIPIO	2014	2015	2016	2017	2018
LA MACARENA	6.135	4.099	5.238	14.861	18.680

FUENTE: (IDEAM, 2018).

FIGURA 17. EMISIONES Y ABSORCIONES DE GEI DEL DEPARTAMENTO DEL META



FUENTE: (IDEAM ET AL., 2016).

De acuerdo con los reportes del IDEAM et al, (2016), desde el año 2012 fueron emitidas 258,8 Mton CO<sub>2</sub> eq de gases efecto invernadero (GEI) a nivel nacional a causa de la agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra incluida la deforestación (IDEAM et al., 2015). Los GEI, entre ellos el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) corresponde al 80% de las emisiones, trayendo como consecuencia el incremento de la temperatura promedio de la superficie terrestre y la pérdida de servicios ecosistémicos, entre otros. Los GEI, entre ellos el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) corresponde al 80% de las emisiones, trayendo como consecuencia el incremento de la temperatura promedio de la superficie terrestre y la pérdida de servicios ecosistémicos, entre otros. A nivel departamental, la participación de cada GEI en las emisiones totales corresponde a: a: 80,72 % de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), 12,06 % de metano (CH<sub>4</sub>), y 7,13 dióxido de nitrógeno (N<sub>2</sub>O) y el resto Hidrofluorocarbonos (HFCs) y Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>).

Las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), son las que más contribuyen al cambio climático, afectando la seguridad alimentaria, el abastecimiento de agua, la salud de las poblaciones humanas y de los ecosistemas, entre otros, por lo que es fundamental adoptar diferentes medidas como frenar la deforestación de los bosques y propender por su conservación; ya que estos evitan emisiones o aumentan las absorciones.

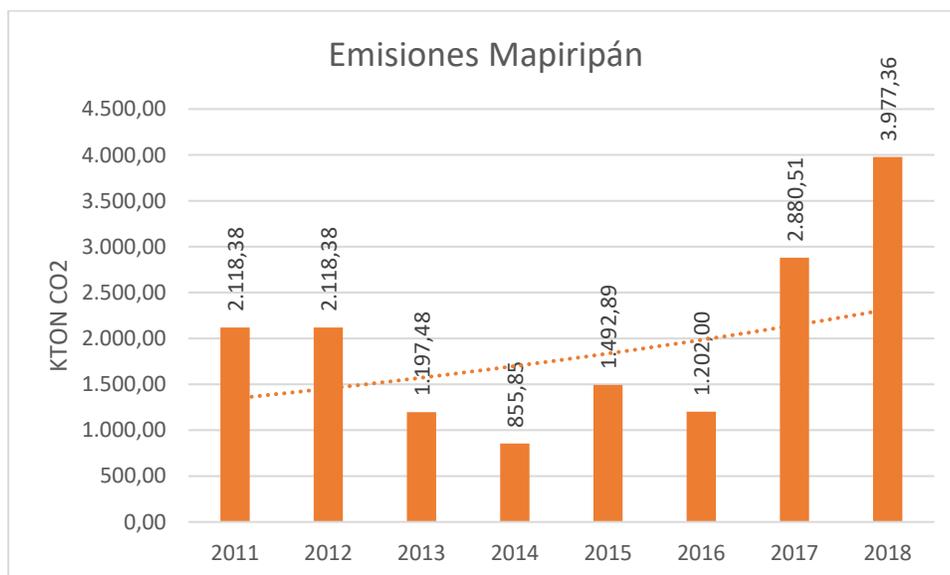
En Colombia las principales emisiones de CO<sub>2</sub> corresponden a las estimadas dentro de la categoría 3B, Tierras con un total de 115.847 Gg de CO<sub>2</sub> eq en 2012, a causa de las emisiones por cambio en las existencias de carbono en la biomasa y suelo de las tierras forestales, tierras de cultivo, pastizales, humedales, asentamientos y otras tierras, siendo las principales emisiones las asociadas a la deforestación (IDEAM et al., 2017). Según el Banco Mundial<sup>5</sup> el promedio en emisiones per cápita correspondió a 1,79 toneladas de equivalente CO<sub>2</sub> para el año 2014. De otra parte, la deforestación bruta bienal promedio del periodo 2000-2012 en el bioma amazónico de Colombia corresponde a 82.883 ha/año, cifra calculada para el Nivel de Referencia de Emisiones Forestales-NREF (presentado en el año 2014) para la estimación anual de emisiones por deforestación bruta, atendiendo un factor de emisión estimado de 566,1 t CO<sub>2</sub>e/ha (IDEAM, 2018).

Es así que, con el interés de complementar el análisis de deforestación del municipio de Mapiripán, a partir del año 2010 se calcularon las emisiones de CO<sub>2</sub> por deforestación, multiplicando la deforestación anual reportada por el carbono promedio por hectárea derivado del mapa de carbono (carbono que corresponde a biomasa aérea y biomasa subterránea), y utilizado para la estimación de NREF, el carbono se convirtió en peso de CO<sub>2</sub> utilizando un factor de 44/12

---

<sup>5</sup> <https://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.CO2E.PC?end=2014&start=1960&view=map>

FIGURA 18. EMISIONES DE CO2 POR DEFORESTACIÓN, EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN DURANTE EL PERIODO 2011-2018



La *Figura 18*, revela las toneladas de CO2 emitidas por deforestación, con un promedio anual de 1.980.356 Ton CO2, que en términos comparativos equivaldría a que el municipio durante este periodo de análisis contara con una población promedio aproximada de 1.106.344 personas, es decir, aproximadamente un 18 % más de la población registrada por el DANE6 (2018) correspondiente a 6.036 personas.

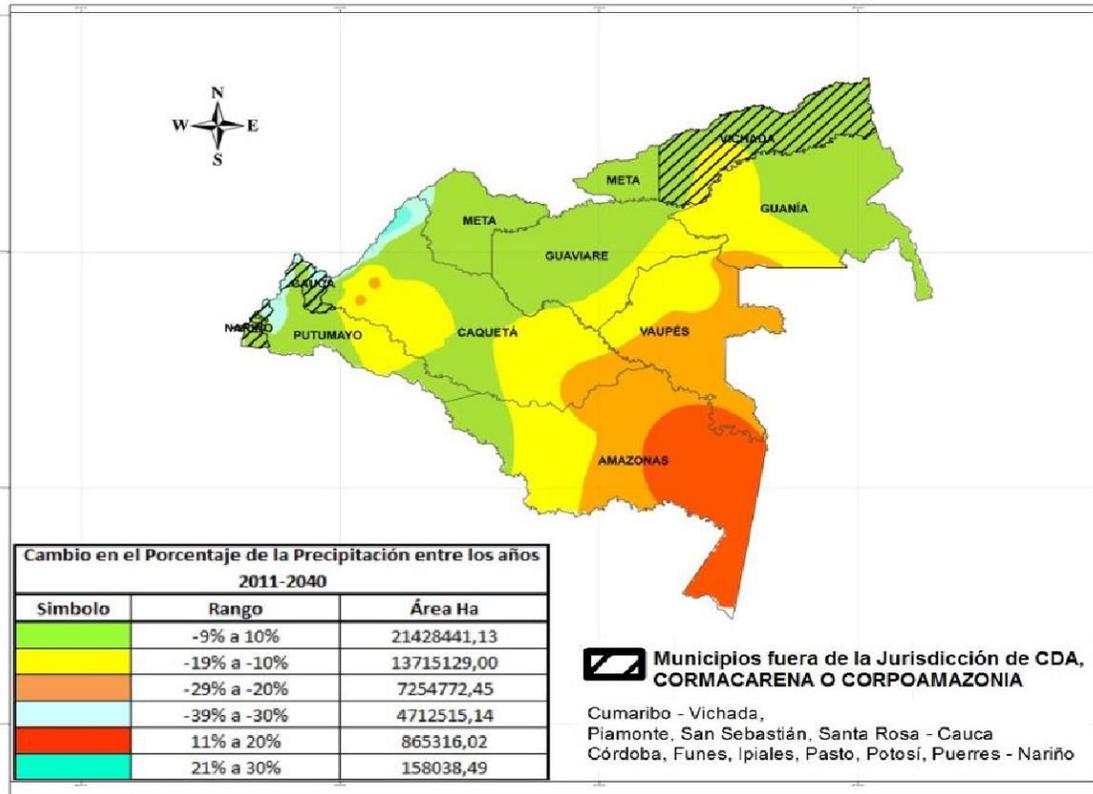
### 3.5.3. Escenarios de cambio climático en la Amazonia

El estudio elaborado por IDEAM et al. (2015) basado en la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, establece que en el período 2011 - 2040, aproximadamente 24'054.710 hectáreas que corresponden al 50% del área de la Amazonía Colombiana presentarán fluctuaciones de disminución y aumento en el porcentaje de la precipitación, las cuales se encuentran entre -9% y 10%. Adicionalmente, el estudio establece que 13'623.513 hectáreas aproximadamente, que corresponden al 28% del área de la Amazonía presentarán una disminución en el porcentaje de la precipitación entre 10% a 19%; aproximadamente 8'790.577 hectáreas que corresponden al 18% del área de la Amazonía presentarán una disminución en el porcentaje de la precipitación entre 20% a 29%; y aproximadamente 510.575 hectáreas que corresponden al 1% del área de la Amazonia presentarán una disminución en el porcentaje de la precipitación entre 30% a 39%. (*Figura 19*).

<sup>6</sup> DANE (actualizó el 12 de noviembre de 2019). Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. Recuperado de <https://dane.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=e53e1178fb1f497cac9b241dbafb1690>



FIGURA 19. ESCENARIO CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL PERÍODO 2011-2040 EN LA PRECIPITACIÓN DE LA AMAZONIA COLOMBIANA

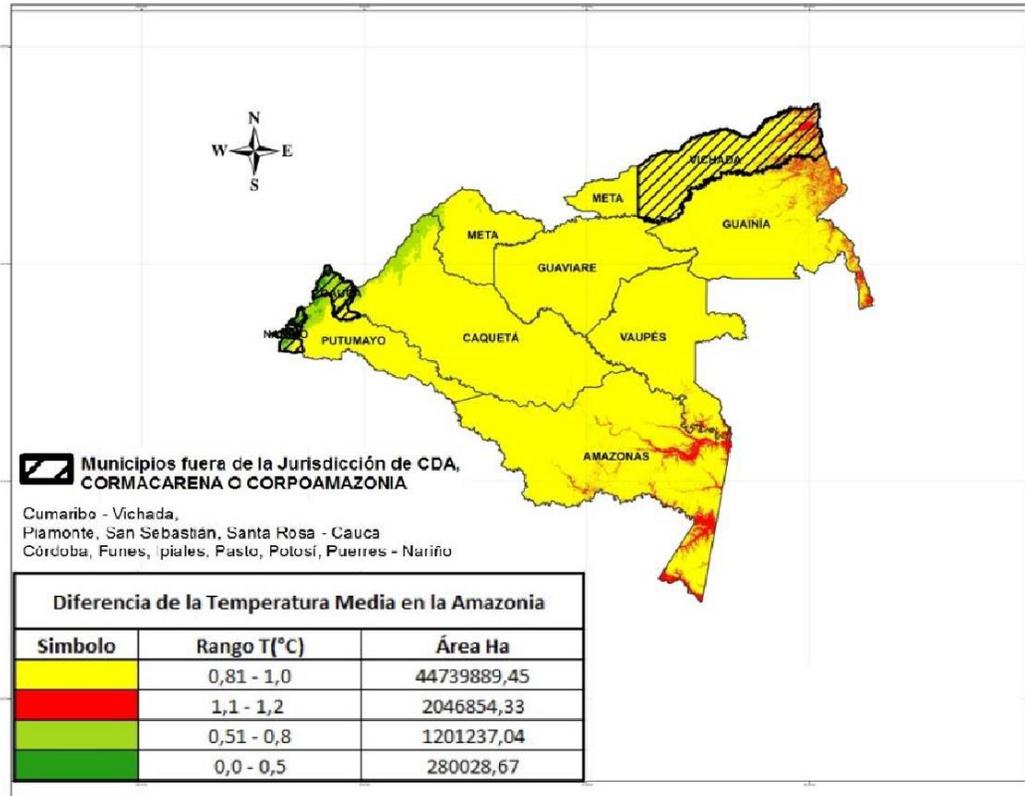


FUENTE: IGAC, 2014. SINCHI, 2016. IDEAM, PNUD, MADS, DNP Y CANCELLERÍA, 2015. TOMADO DE MINAMBIENTE, 2019.

De igual forma, se establece que en el período 2011 - 2040, aproximadamente 44'739.889 hectáreas que corresponden al 93% del área de la Amazonía presentarán un aumento en la temperatura media entre 0,81°C y 1,0°C; aproximadamente 2'046.854 hectáreas, que corresponden al 4% del área de la Amazonía presentarán un aumento en la temperatura media entre 1,1°C y 1,2°C; aproximadamente 1'201.237 hectáreas que corresponden al 2% del área de la Amazonia presentarán un aumento en la temperatura media entre 0,51°C y 0,8°C y aproximadamente 280.029 hectáreas que corresponden al 1% del área de la Amazonia presentarán un aumento en la temperatura media entre 0,0°C y 0,5°C. (Figura 20).



FIGURA 20. ESCENARIO CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL PERÍODO 2011-2040 EN LA TEMPERATURA MEDIA DE LA AMAZONIA COLOMBIANA.



FUENTE: IGAC, 2014. SINCHI, 2016. IDEAM, PNUD, MADS, DNP Y CANCELLERÍA, 2015. TOMADO DE MINAMBIENTE, 2019).

Es importante comprender que La variabilidad climática, entendiéndose esta como a las fluctuaciones alrededor de una condición predominante (normal climática) observadas durante periodos de tiempo relativamente cortos (Pabón, 2011), ha incidido y continuará incidiendo en la frecuencia, intensidad y magnitud de eventos extremos del tiempo y el clima, especialmente con la presencia de eventos de “el Niño” y “la Niña”, los cuales modifican el comportamiento normal de las lluvias y se manifiestan con el incremento de su intensidad y frecuencia, causando inundaciones, mayor ocurrencia de movimientos en masa en zonas susceptibles de ser inestables por las diferentes actividades antrópicas inadecuadas que se desarrollan en la Región (DNP - MADS, 2018. pp 65, Tomado de MIMABIENTE, 2019).

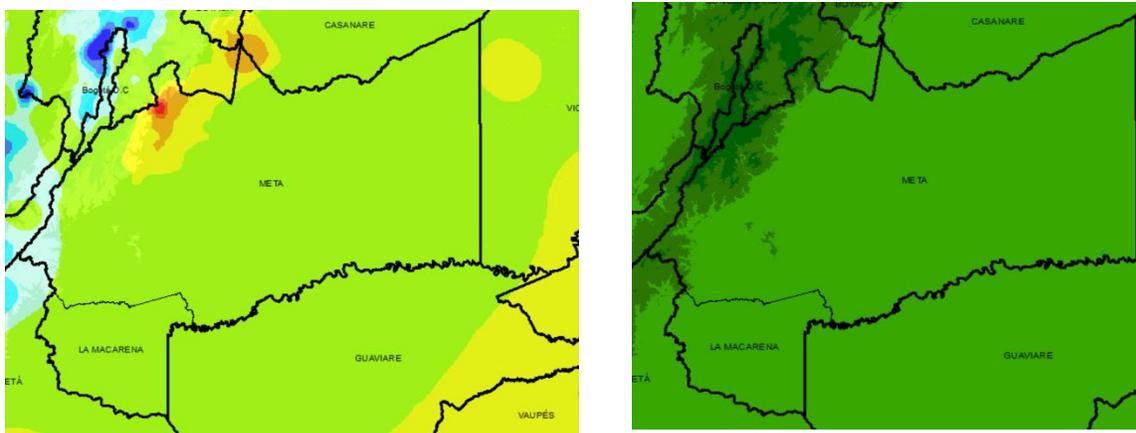
### 3.5.4. Escenarios de cambio en la precipitación y temperatura departamental y aproximación municipal

Los escenarios de cambio climático se constituyen de esta forma en las amenazas que deben enfrentar las diferentes dimensiones del ambiente y que generan efectos como: el aumento de condiciones de amenaza en puntos críticos por eventos extremos, afectación a la seguridad alimentaria (ej. daños en vías de acceso), afectación de sistemas productivos por vendavales, heladas, granizadas, la afectación de la salud humana, animal y vegetal por estrés térmico, entre otros. Por consiguiente, es necesario comprender la distribución espacial de esta amenaza. Es así que según el IDEAM et al. (2015 a), en el marco de la construcción de la Tercera Comunicación Nacional de Colombia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), calculan los cambios esperados en estas dos variables climáticas en los periodos 2011-2040 (corto plazo), 2041-2070 (mediano plazo) y 2071-2100 (largo plazo).

De acuerdo con lo anterior, se espera que los efectos del cambio climático se manifiesten en el territorio del departamento de Meta, para efectos del ordenamiento territorial dentro del escenario de corto plazo, con variaciones en los registros de precipitación entre -9% y 10% en la mayor parte de su territorio, se presenta un aumento de la precipitación hacia la región occidental y con variaciones entre 11% a 20% hacia los límites con el departamento del Huila sobre el piedemonte llanero y disminuciones significantes de hasta menos del 40% en Villavicencio y Barranca de Upía. Para el fin de siglo el Departamento podrá presentar aumentos de temperatura de hasta 2,4°C para fin de siglo en promedio. Los mayores aumentos se podrían presentar en el oriente del Departamento particularmente en los municipios de Puerto Gaitán y Mapiripán (IDEAM et al, 2015a).

Específicamente para el municipio de Mapiripán los valores de precipitación se encuentran en valores normales entre -9% y 10% (*Figura 21a*). En general departamento no presentara aumentos significativos de precipitación manteniéndose para este escenario 2011-2040 un promedio de -7.46 %. Con respecto al escenario de temperatura para el corto plazo, la temperatura media promedio para el departamento será de 0,9 °C disminuyendo hacia occidente hacia los Paramos de Sumapaz y Picachos entre 0°C y 0.8°C y, en el resto del departamento y así como en el municipio se presentará valores de 0,81°C a 1.0°C, (*Figura 21b*).

FIGURA 21. A) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 EN PORCENTAJE DE PRECIPITACIÓN (%) PARA EL DEPARTAMENTO DE META. B) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 DE DIFERENCIA DE TEMPERATURA PARA EL DEPARTAMENTO DE META.



A.

B.

### 3.5.5. Gestión del riesgo climático y de desastres

Los movimientos en masa, ante la presencia de factores detonantes como deforestación, infraestructura, expansión de la frontera agropecuaria, minería, intensidad y distribución de las lluvias y, la actividad sísmica, entre otros, consolidan escenarios de amenaza y riesgo especialmente para los asentamientos poblacionales localizados en terrenos no adecuados para la urbanización. Adicionalmente, los cambios en el comportamiento del clima en la región ocasionan variaciones de los niveles de los cuerpos de agua, lo cual incrementa los procesos erosivos de socavamiento lateral y rompimiento de diques naturales o artificiales. Y, como resultado de este funcionamiento, aumenta la probabilidad de desbordamientos e inundaciones en zonas más susceptibles, donde generalmente ha habido modificación de los cauces de los ríos (DNP - MADS, 2018. pp 65 – 66, tomado de MINAMBIENTE, 2019).

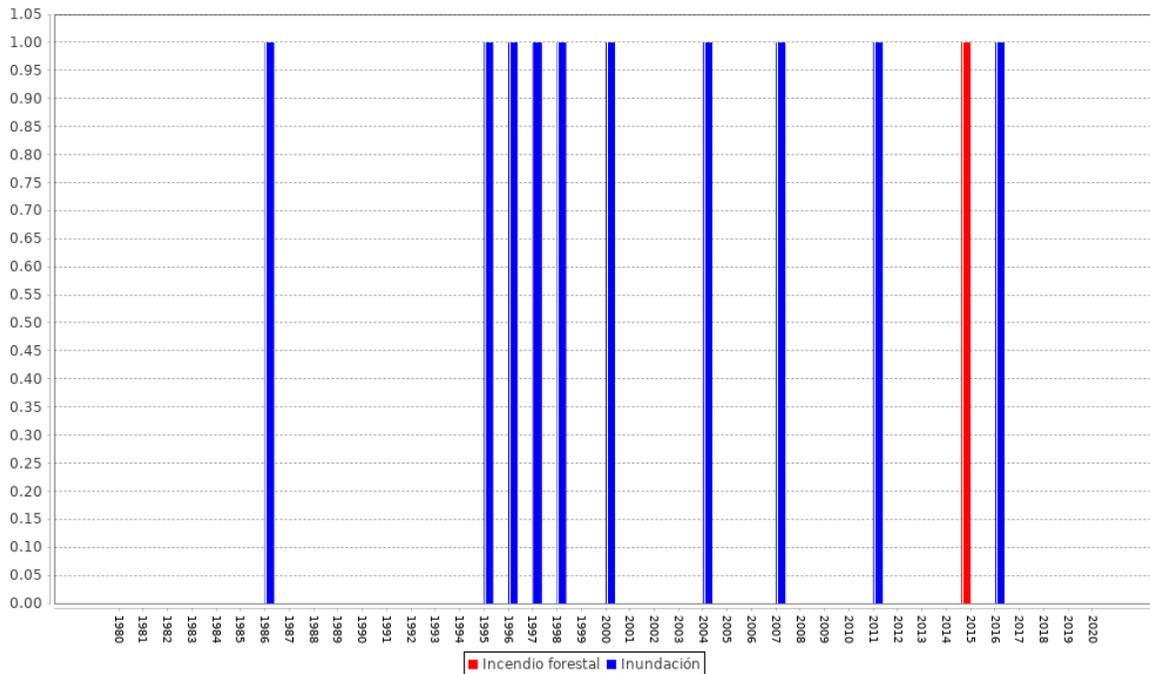
En consecuencia, se hace necesaria una correcta y efectiva incorporación de la gestión del riesgo en los instrumentos de ordenamiento territorial que permita una gestión integral, reduciendo las condiciones de vulnerabilidad y exposición del municipio a eventos climáticos. Con base en el PNACC, 2016, se entiende que la “adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo de desastres, son estrategias complementarias”, conociéndose en este sentido más amplio como la gestión de “Riesgos socio – naturales asociados con eventos hidrometeorológicos extremos”.

En esta complementariedad, es importante comprender tanto la exposición como la vulnerabilidad ante los eventos climáticos, ya que estos determinan qué tan factible es que sucedan desastres (riesgo de desastres) y cuáles son los impactos sobre el desarrollo. Así mismo, como los patrones de desarrollo y asentamiento determinan esos niveles de vulnerabilidad y exposición, al ser el riesgo una construcción social, económica y ambiental. Y, adicionalmente, el desarrollo humano a través de las emisiones de GEI genera un cambio climático antropogénico que exagera la frecuencia e intensidad de los eventos climáticos incrementando el riesgo de desastres. En este sentido, reducir la vulnerabilidad ante las fases extremas de la variabilidad climática, permite identificar acciones para disminuir el riesgo de desastres, aumentando así la resiliencia en el territorio (CAR, 2006).

En el proceso de conocimiento del riesgo (República de Colombia, Ley 1523 de 2012), se realiza un análisis de riesgo de desastres para identificar y evaluar posibles daños y pérdidas, originados por una amenaza en condiciones de vulnerabilidad (PNACC, 2016). De acuerdo con el Artículo 38, (Ley 1523 de 2012), este análisis deberá ser considerado desde las etapas primeras de formulación, a efectos de prevenir la generación de futuras condiciones de riesgo asociadas con la instalación y operación de proyectos de inversión pública en el territorio nacional. La integración de este conocimiento al ordenamiento territorial se lleva a cabo según las directrices establecidas por el Decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015.

la información de eventos hidrológicos, en el municipio de Mapiripán es escasa, de tal forma que no es posible asociar la información de desastres a eventos extremos. Según Desinventar se cuenta con un registro de eventos con causa desconocida, de 11 eventos, diez por inundación, y uno por incendio forestal. Resultados que son acorde con la información de la UNGRD (2018) donde el municipio presenta una baja recurrencia a este tipo de eventos

FIGURA 22. INFORMACIÓN DE EVENTOS ENTRE 1980 Y 2020 DEL MUNICIPIO MAPIRIPÁN



FUENTE. WWW.DESINVENTAR.NET

Con respecto a incendios es importante destacar que, a partir del Reporte de Incendios forestales atendidos por el DNBC del Min interior, a nivel departamental, se registraron para el Departamento 209 eventos en el 2016, 106 eventos en el 2017, 201 eventos en el 2018, con un aumento significativo de eventos reportados en el 2019 de 778 eventos. Aunque estas cifras son a nivel departamental y de atención bomberil, también son importantes las cifras reportadas por el SIATAC<sup>7</sup> entre 2000 y 2020, donde se identificaron mediante un proceso de monitoreo de los fenómenos asociados al fuego en la Amazonia colombiana: i) Puntos de calor y ii) Cicatrices de quema, un total de 18.893 registros. Sin embargo, no se identifican cuales están asociados a incendios forestales o incendios asociados a la mano del hombre. Para comprender con mejor precisión los riesgos socio – Naturales Asociados con Eventos Hidrometeorológicos Extremos, como los efectos del aumento de la temperatura sobre cobertura vegetal susceptible a incendios forestales, se requiere de información con la cual aún no se cuenta para el municipio.

<sup>7</sup> <https://siatac.co:446/?toolsnit=TOC>. Sistema de información Ambiental Territorial de la Amazonía Colombiana. Geoportál Histórico de incendios.



De igual forma, se considera que las inundaciones pueden aumentar en frecuencia e intensidad bajo las condiciones de cambio climático, y las sequías pueden ser más frecuentes aumentando la probabilidad de incendios forestales, esto significa que zonas de amenaza media se conviertan en zonas de amenaza alta por inundaciones o incendios forestales. Por consiguiente, se requiere la caracterización y espacialización de las zonas de amenaza a partir del desarrollo de los Estudios Básicos de Amenaza y Riesgo, en el marco de las disposiciones del Decreto 1807 de 2014, compilado en el hoy Decreto 1077 de 2015.

### *3.5.5.1. Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo al Cambio Climático*

La variabilidad climática natural en muchos casos entraña riesgos de impactos desfavorables para los sistemas humanos y naturales. Pero el carácter y la gravedad de los impactos por cambio climático no dependen sólo de estas amenazas, que se espera que se vean intensificadas, sino también involucra las variables de exposición y la vulnerabilidad a cambio climático del sistema (IPCC, 2012). De esta forma la construcción del riesgo se genera por la combinación de la probabilidad de un evento climático desfavorable con la vulnerabilidad y exposición del sistema, de tal forma que la gestión del riesgo por cambio climático y la adaptación al Cambio Climático se centran por lo tanto en la reducción de la exposición y la vulnerabilidad y en aumentar la resiliencia a sus potenciales impactos adversos (IDEAM et al, 2017).

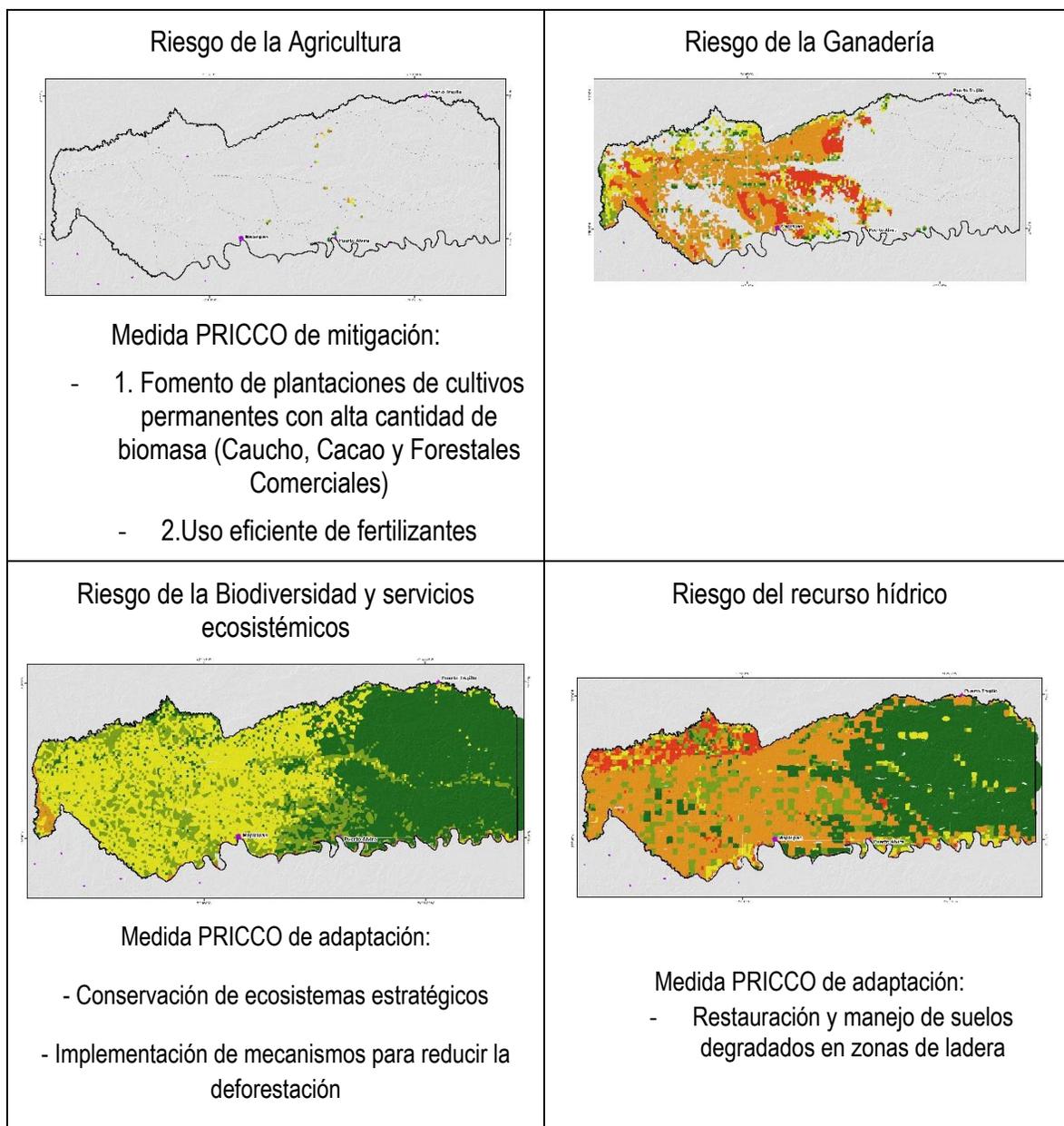
la Tercera Comunicación de Cambio Climático retoma la sugerencia de abordar los desarrollos propuestos por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático y se acoge a la fórmula general de riesgo:

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad (Sensibilidad/Capacidad adaptativa).

Es así como los cambios en las condiciones climáticas se constituyen en la amenaza por cambio climático para el departamento y, con respecto a la variable de la vulnerabilidad, es analizada a través de los parámetros de sensibilidad y capacidad adaptativa, por el Plan Regional Integral de Cambio climático de la Orinoquia (PRICCO), (CIAT & CORMACARENA, 2017). Estableciendo la vulnerabilidad al cambio climático para la Agricultura, la Ganadería, la Biodiversidad y los recursos ecosistémicos, el recurso hídrico y la dimensión humana. Como resultado se encuentra que la agricultura, la ganadería y la biodiversidad son las dimensiones más vulnerables al cambio climático en el municipio de Mapiripán.

A partir de los escenarios de cambio climático y la vulnerabilidad se establece el nivel de riesgo para cada dimensión, encontrándose como resultado que el recurso hídrico, la biodiversidad y la ganadería son las dimensiones que mayor área tienen en riesgo medio a alto y para las cuales PRICCO establece las medidas de adaptación o mitigación correspondientes (*Figura 23*).

**FIGURA 23. ESPECIALIZACIÓN DEL RIESGO DE LA AGRICULTURA, GANADERÍA, RECURSOS HÍDRICOS Y BIODIVERSIDAD, A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN**



FUENTE: (CIAT & CORMACARENA, 2017)



De manera comparativa, con la Tercera comunicación de cambio climático, según el ranking de riesgo climático, el municipio de Mapiripán ocupa el sexto (6) puesto en el departamento de mayor a menor, ubicándose en el grupo de municipios con riesgo en categoría “medio”. Se observa que las dimensiones que más contribuyen a la composición del riesgo, en orden de importancia, son “Infraestructura” y “Recurso hídrico” lo que reafirma la importancia de considerar criterios de cambio climático en instrumentos de gestión del recurso hídrico vigentes en el municipio, dado su valor de riesgo alto. Y medidas que contribuyan a la adaptación de las comunidades ante posibles eventos que puedan afectar la infraestructura del territorio. (CORMACARENA, 2018).

### 3.5.6. Efectos del Cambio Climático

De acuerdo con la TCNCC (IDEAM et al., 2015 a) se evalúa que para final de siglo el departamento podrá aumentar 2,4°C la temperatura promedio respecto al valor actual. Los mayores aumentos se podrían presentar en el oriente del Departamento particularmente en los municipios de Puerto Gaitán y Mapiripán. Los principales efectos podrán presentarse para el sector agrícola dado las posibles disminuciones de precipitación en algunos sectores del Departamento. De igual forma, el sector ganadero podría verse afectado debido a los aumentos graduales de temperatura a lo largo del siglo. Los cultivos extensivos podrían verse afectados por plagas y enfermedades asociadas a los aumentos de temperatura generalizados.

Según CORMACARENA (2018), Dichos cambios en las condiciones climáticas traerían efectos en el departamento del Meta así:

**Cultivos:** Las pérdidas en aptitud climática pueden llegar hasta 26% en plátano, 49% en eucalipto y 10% en acacia.

**Ganadería:** Aumento de riesgo por estrés calórico (temperaturas superiores a 27°C y 75% de humedad relativa)

**Biodiversidad:** El impacto del cambio climático sobre la riqueza de las especies cisandinas, cistransandinas y endémicas consistirá en la disminución de la aptitud climática en los municipios de La Macarena, Mapiripán, Villavicencio, y Acacias, en un rango de 5.8% -76.4%. Las especies lograrán expandir dicho nicho ecológico hacia el piedemonte andino sobre la transición Orinoco-Amazonas, por lo cual será vital para la preservación de la biodiversidad conservar estas áreas.

**Recurso hídrico:** Se presentarán comportamientos diferenciados en todo el territorio, es decir, se evidenciarán ganancias notorias (que podría alcanzar los 110 mm/año) al igual que importantes disminuciones (de hasta 150 mm/año).



**Salud:** Todas las aglomeraciones urbanas del departamento están expuestas, al vector *Aedes aegypti*, transmisor del virus dengue, sika y chikungunya. Sin embargo, las zonas rurales de los municipios de El Calvario, Lejanías, San Juanito, Mapiripán y La Macarena que actualmente no estaban afectadas, pueden verse mayormente afectadas a futuro, con un aumento del 4% en la población rural bajo influencia.

El efecto del cambio climático puede provocar cambios en el régimen hidrológico reflejados en excesos de humedad y sequías extremas, cuyos impactos se evidencian tanto en la oferta como en la demanda del recurso (IPCC, 2008). En el país, estos efectos se puede ver intensificados por la presencia de eventos extremos asociados a fenómenos de variabilidad climática, como el caso de El Niño Oscilación del Sur (ENOS), el cual se acentúa durante su fase fría “La Niña” eventos relacionados con inundaciones, deslizamientos, etc., y durante la fase cálida “El Niño” situaciones de sequías extremas, que afectan notoriamente la oferta hídrica (García, Píneros, Bernal, & Ardila, 2012).

Los principales impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos están asociados con la permanencia de las condiciones climáticas que caracterizan las zonas más importantes en cuanto al almacenamiento de agua en el país, como son los páramos; reguladores por excelencia del recurso hídrico (García, Píneros, Bernal, & Ardila, 2012). Adicionalmente, se considera que el cambio climático podría afectar la rapidez de recarga de las aguas subterráneas y el espesor de las masas freáticas. En este sentido, al aumentar el espesor de la capa freática la recarga de agua subterránea disminuye, perjudicando durante los periodos de sequía a los humedales que dependen de los acuíferos y de la escorrentía (IPCC, 2008). Como consecuencia disminuye la disponibilidad de recursos hídricos subterráneos, modificando tanto su composición fisicoquímica, como la dinámica del agua en las zonas superficiales y alterando los ecosistemas acuáticos (Pernia & Fornes, 2009).

Con respecto al recurso hídrico y teniendo en cuenta la información del IDEAM, no se esperan amenazas relacionadas con la reducción en la oferta del recurso debido a que en el municipio no se espera cambio en la precipitación proyectada entre 2011 y 2040. Un aspecto que puede impactar significativamente el comportamiento del recurso hídrico es la deforestación, debido a que esta acción disminuye la infiltración del agua en el suelo y aumenta la escorrentía superficial lo cual aumenta el riesgo de crecientes súbitas en los cuerpos de agua y consecuentemente el riesgo por inundaciones.

Adicionalmente, en los periodos de sequía, cuando baja el caudal de los ríos, se espera que las concentraciones de elementos nocivos para la salud humana puedan aumentar considerablemente. Esto debido a que habrá la misma cantidad de agentes contaminantes para ser diluidos en una

menor cantidad de agua, por lo que la concentración aumentaría (Centro Internacional de Agricultura Tropical, 2016).

### **3.6.DETERMINANTE AMBIENTAL ÁREAS DE AMENAZA O RIESGO (FICHA TÉCNICA 3.1.2)**

Esta determinante corresponde al Lineamiento Nacional de Adaptación al Cambio Climático (MINAMBIENTE, 2019), denominado “Gestión del Riesgo de Desastres Incorpora Medidas de Adaptación al Cambio Climático” que tiene como objetivo principal Incorporar medidas de adaptación al cambio climático en la gestión del riesgo de desastres teniendo en cuenta la variabilidad y eventos climáticos extremos. Para dar cumplimiento a este objetivo y los objetivos específicos se requiere la incorporación de información diagnóstica de amenazas naturales, entre las que se deben incorporar los estudios básicos de amenaza y riesgo, en el marco de las disposiciones del Decreto 1807 de 2014, compilado en el hoy Decreto 1077 de 2015.

Actualmente el municipio no cuenta con estudio Básico para la zona rural y centros poblados, por lo tanto, por lo tanto, no es alcance de esta consultoría su realización, por lo tanto, no se incorpora información asociada ya que no se cumple con los elementos citados en los artículos 29 y 30 del Capítulo V de la RESOLUCIÓN No. PS-GJ 1.2.6.18.1821 de 2018.

Artículo 29. DETERMINANTES AMBIENTALES RELACIONADAS CON GESTIÓN DEL RIESGO: Los municipios de La Macarena, La Macarena, Puerto Rico, La Macarena y Vistahermosa, deberán realizar los estudios básicos de gestión del riesgo de acuerdo con las disposiciones del Decreto 1807 de 2014, compilado en el Decreto 1077 de 2015. De igual forma, se deberá garantizar la incorporación de los estudios y sus resultados en el instrumento de planificación territorial, en sus componentes y contenidos, de manera integral.

Artículo 30. PREVENCIÓN DE AMENAZAS Y RIESGOS NATURALES: Con respecto a la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y riesgo de los municipios objeto de la presente Resolución, éstas deberán estar acordes con lo establecido en el Decreto 1807 de 2014 “Por el cual se reglamenta el Artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones” compilado en el Decreto 1077 de 2015.

En dicho sentido, se deberá contemplar lo establecido en su Artículo 2.2.2.1.3.2.1.2 que establece que “(...) Los municipios o distritos con un suelo rural superior a 1.500Km<sup>2</sup>, para los cuales no exista

base cartográfica e insumos a 1:25.000, podrán realizar los estudios para esta clase de suelo a escala 1:100.000 o 1:50.000. En aquellas áreas rurales donde se presenten inundaciones recurrentes, con presencia de elementos expuestos, deben realizar los estudios básicos a 1:25.000.”

Las áreas determinadas por el municipio como áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tienen restringida la posibilidad de urbanizarse y, por tanto, deberán ser clasificadas como suelo de protección.

PARÁGRAFO 1: Tal como lo establece el decreto 1807 de 2014, compilado en el hoy Decreto 1077 de 2015, los estudios técnicos señalados en el presente decreto deben ser elaborados y firmados por profesionales idóneos en las materias, quienes son responsables de los mismos sin perjuicio de la responsabilidad por la correcta ejecución de los diseños y las obras de mitigación. Lo anterior, exime la responsabilidad de la Corporación de los resultados de los mismos.

PARÁGRAFO 2. De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.2.1.3.1.1 del Decreto 1077 de 2015, el alcalde municipal no podrá someter a consideración de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena CORMACARENA, para su concertación, los proyectos de revisión y ajuste de POT que no incluya en cada uno de sus componentes y contenidos, los estudios básicos de que trata el artículo 2.2.2.1.3.1.3 del mencionado decreto.

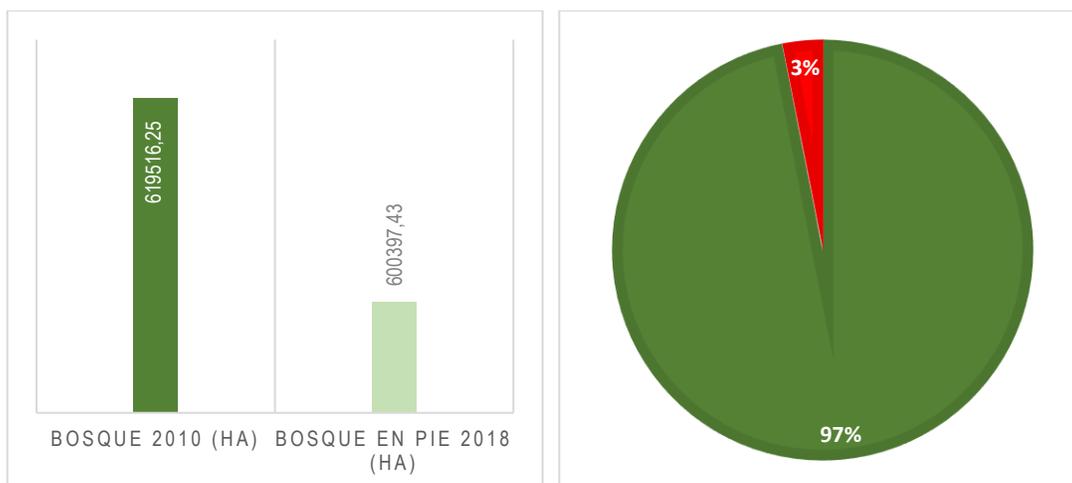
En caso de que, un municipio radique en la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena, un POT para dar inicio al proceso de concertación sin el lleno del requisito mencionado, la Corporación no dará inicio a la concertación y devolverá los documentos correspondientes para que se complete la información.

### 3.7. LINEA BASE BOSQUES 2010

El municipio de Mapiripán a 2010 posee una superficie boscosa de 619.516,25 ha equivalente aproximadamente al 51% del territorio, bosques que se localizan principalmente en la zona centro – oriente del municipio. No obstante, entre los años 2010 y 2018 se perdieron 19.118,82 hectáreas, como se describe en la Figura 24.



FIGURA 24. BOSQUE LÍNEA BASE 2010 RESPECTO A BOSQUE EN PIE 2018

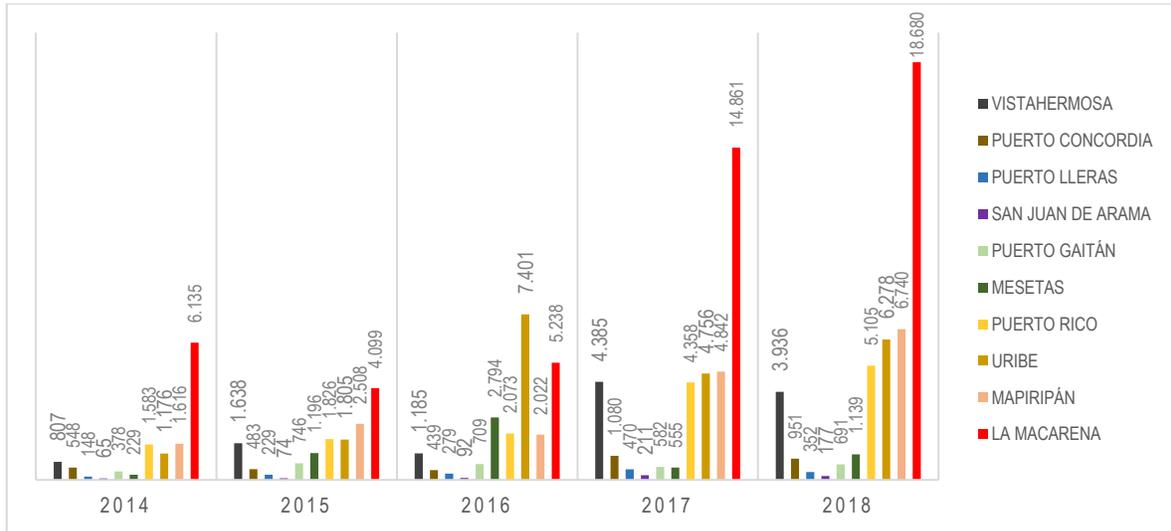


FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

En detalle, la tendencia de deforestación anual de las jurisdicciones del departamento del Meta para el periodo 2014-2018, observándose en 2017 y 2018 un acelerado incremento en la pérdida de bosques en Mapiripán, con un promedio anual para dichos años de 5.791 ha, duplicándose la tasa respecto al 2015 y 2016, situación que puede asociarse de alguna manera a la firma de los acuerdos de paz en Colombia.



FIGURA 25. SUPERFICIE DEFORESTADA (HA). REPORTE POR MUNICIPIO 2014-2018.<sup>8</sup>



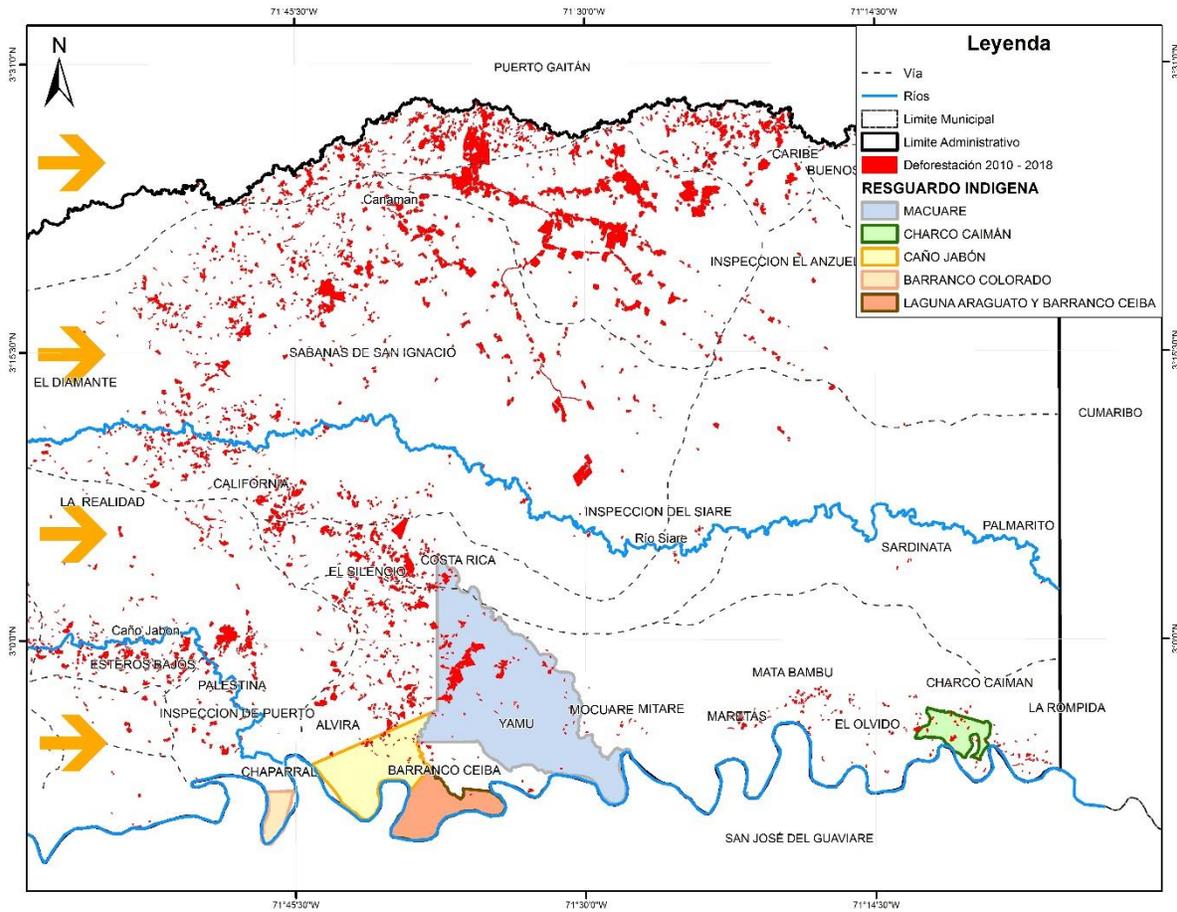
FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

Así mismo, es de destacar que en este periodo se arrasó máximamente con los bosques de galería de la zona centro en paisaje de altillanura ondulada avanzando hacia los bosques altos densos en paisaje de llanuras erosionales de ríos andinos, presuntamente por el río Siare, y desde luego vías terciarias que se conectan entre sí y que parten desde o hacia la cabecera municipal y Centro poblado Puerto Alvira. Figura 26

<sup>8</sup>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM. Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental. Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (2019).



FIGURA 26. AVANCE DE LA DEFORESTACIÓN DE OCCIDENTE A ORIENTE DEL MUNICIPIO



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

En 2019, la superficie deforestada se incrementó considerablemente, pasando de 6.740 ha en 2018 a 8.228 ha en 2019. Así mismo, el inventario bovino continua en ascenso según reportes del Instituto Colombiano Agropecuario -ICA<sup>9</sup>, cifras que generan incertidumbre respecto a la estabilidad de los bosques, y más cuando se pasaron de 489 fincas ganaderas en 2017 a 765 fincas en 2019, presuntamente deforestando nuevas áreas. En la *Tabla 13* se presenta una breve relación del inventario bovino versus deforestación.

<sup>9</sup> Portal ICA. Censo Pecuario Nacional. <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018.aspx> <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2017.aspx>

**TABLA 13. RELACIÓN SUPERFICIE DEFORESTADA EN HECTÁREAS VS CENSO BOVINO**

AÑO	DEFORESTACIÓN ANUAL (HA)	CENSO BOVINO (NÚMERO DE CABEZAS)
2017	4.842	73.000
2018	6.740 ↑	100.621 ↑
2019	8.228 ↑	108.744 ↑

Si bien es cierto, que Mapiripán no cuenta con áreas protegidas del SINA y Distritos de Manejo Integrado como los municipios vecinos, posee ecosistemas de sabanas (aproximadamente 387.563,6 has) que poco a poco se han remplazado por sistemas agropecuarios tradicionales poco tecnificados, lo que ha conllevado a que se denomine esta zona como Frontera agrícola (*Figura 27*).

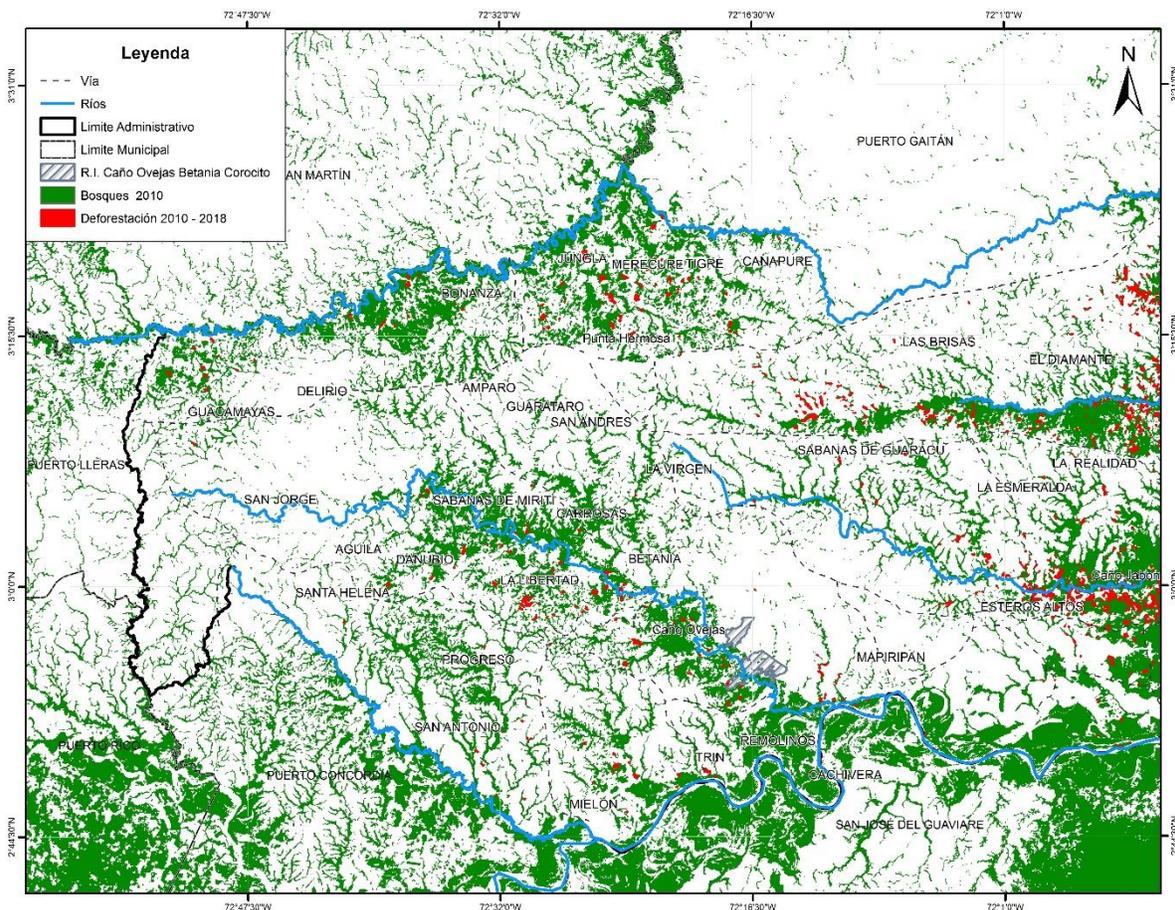
Es así como, dentro de dicha frontera agrícola se evidencia una pérdida de bosques de 429,91 has, manteniéndose en pie a 2018 alrededor de 6.999,45 has de bosque, las cuales, de no implementarse medidas robustas de conservación, de valoración de servicios los servicios ecosistémicos, de fomento de la cultura forestal y/o economía forestal sustentable tienden a desaparecer debido a la dinámica actual de deforestación. En la *Tabla 14* se cuantifica la pérdida y bosque en pie dentro y fuera de la frontera agrícola.

**TABLA 14. ÁREA DE BOSQUES EN PIE Y PÉRDIDAS EN RELACIÓN CON LA FRONTERA AGRÍCOLA**

ESTADO	FUERA DE FRONTERA AGRÍCOLA (HA)	DENTRO DE FRONTERA AGRÍCOLA (HA)
Bosques línea base 2010	630,503.66	6,999.45
Pérdida de bosque natural (2010 – 2018)	18.711,45	429.91



FIGURA 27. BOSQUE LINEA BASE 2010 Y DEFORESTACIÓN 2010 – 2018 EN ECOSISTEMAS DE SABANAS



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

No obstante, Cormacarena (2020) definió las sabanas inundables como parte de la Determinante ambiental denominada “Áreas de especial importancia ecológica y ecosistémica asociadas a humedales” las cuales junto con los bosques de galería ocupan alrededor de 85.237,35 has. En la siguiente tabla, de acuerdo con el análisis de cobertura entre el periodo 2010-2018 se describe las áreas en bosque y deforestación de conformidad con la línea base 2010 para determinantes ambientales establecidos por la Autoridad Ambiental.

**TABLA 15. ÁREA DE BOSQUES EN PIE Y PÉRDIDAS POR DETERMINANTE AMBIENTAL**

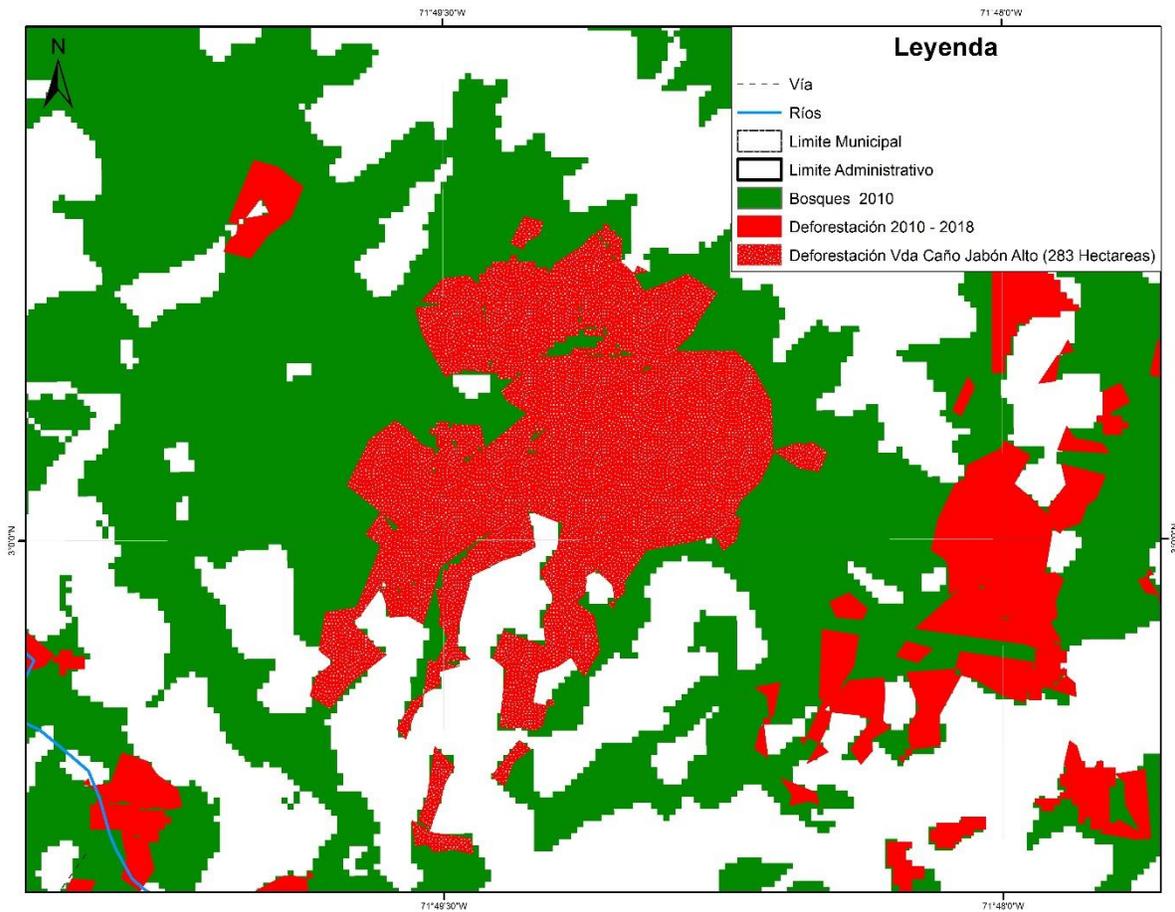
Determinante ambiental	Área en el municipio (ha)	Bosque (ha)		Pérdida de bosque Deforestación 2010-2018 (ha)	% de pérdida
		Línea base 2010	En pie 2018		
Sabana Inundable	85,237.35	4,211.64	4,155.49	56.15	1.33
Zonas de Recarga Hídrica	16,887.60	6,739.19	6,716.30	22.89	0.34

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

De igual manera es de resaltar que para el periodo de análisis se efectuó la mayor pérdida de bosques en las veredas<sup>10</sup> Esteros Bajos, Esteros Altos, Chaparral, Caño Jabón Alto, California, El Silencio, La Esmeralda, Sabanas de San Ignacio, en las Inspecciones de Buenos Aires, Anzuelo y Puerto Alvira; evidenciándose polígonos de deforestación de gran magnitud, por mencionar un caso, en la vereda Caño Jabón Alto se delimitó un polígono de aproximadamente de 268 has (*Figura 28*).

<sup>10</sup> Geoportal DANE. Nivel de referencias de veredas, Año 2017. Recuperado de <https://geoportal.dane.gov.co/servicios/descarga-y-metadatos/descarga-nivel-de-referencia-de-veredas/>

FIGURA 28. DEFORESTACIÓN EN DMI ARIARI – GUAYABERO ZONA RECUPERACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN SUR



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

En cuanto a Resguardos indígenas, en Macuare se presentó la mayor tasa de deforestación, con 744,53 ha, perdiendo alrededor del 4,13% de la representatividad de los Bosques Línea Base 2010. Sin embargo, en la expectativa ancestral del Alto Unuma se presentó una alta tasa de deforestación que supera al R.I. Macuare, tal como se describe en la *Tabla 16*.

TABLA 16. BOSQUE Y PÉRDIDA EN ÁREAS DE RESGUARDOS INDÍGENAS

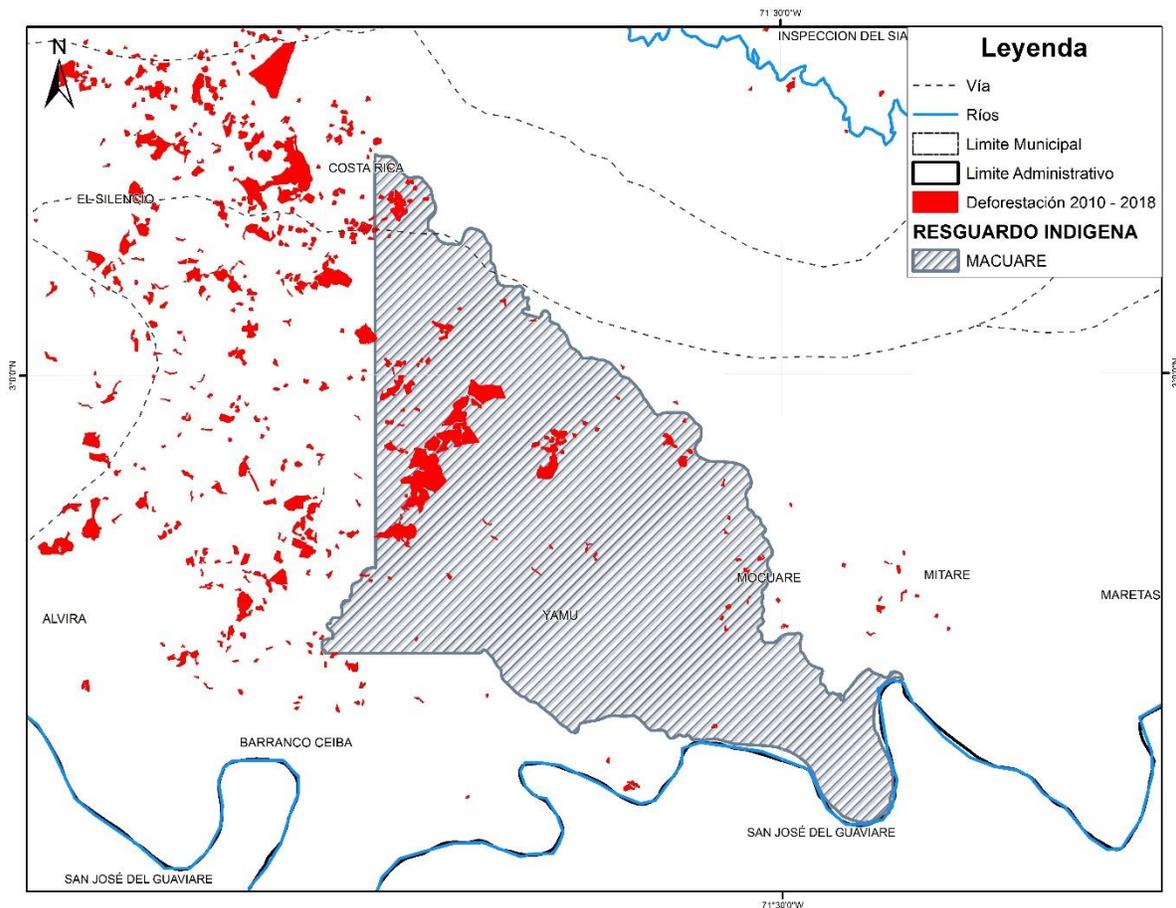
Resguardo indígena	Área en el municipio (ha)	Acto Administrativo	Bosque (ha)		Pérdida de bosque (ha) Deforestación 2010-2018	% de pérdida
			Línea base 2010	En pie 2018		
LAGUNA	3,688.05	Resolución No.	2,771.10	2,770.15	0.95	0.03



Resguardo indígena	Área en el municipio (ha)	Acto Administrativo	Bosque (ha)		Pérdida de bosque (ha) Deforestación 2010-2018	% de pérdida
			Línea base 2010	En pie 2018		
ARAGUATO Y BARRANCO CEIBA		44 de 1980				
CHARCO CAIMAN	1,928.62	Resolución No. 13 de 1996	1,392.05	1,345.74	46.31	3.33
CAÑO OVEJAS (BETANIA COROCITO)	1,728.85	Resolución No. 139 de 1982	304.88	300.16	4.72	1.55
CAÑO JABÓN	5,698.23	Resolución No. 42 de 1983	4,604.37	4,551.02	53.35	1.16
MACUARE	21,249.62	Resolución No. 15 de 1978	18,025.30	17,280.77	744.53	4.13
BARRANCO COLORADO	1,036.70	Resolución No. 46 de 1995	834.02	834.02	0.00	0.00
ALTO ANUMA			46,397.73	43,615.83	2,781.90	6.00
CHAPARRAL MAKUWAJA			18,076.09	17,040.89	1,035.20	5.73
<b>Total</b>			<b>92,405.54</b>	<b>87,738.58</b>	<b>4,666.96</b>	<b>21.92</b>

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

FIGURA 29. DEFORESTACIÓN EN RESGUARDO INDIGENA MACUARE



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

De otra parte, es de destacar que en los R.I. Barranco Colorado, Laguna Araguato y Barranco Ceiba, no se deforestó como se describe en la [Tabla 15](#).

### 3.7.1. Motores de deforestación

Según estudio de “Caracterización de las principales causas y agentes de la deforestación a nivel nacional Período 2005-2015”<sup>11</sup> en el periodo 2010 a 2015 el núcleo de deforestación “Puerto Concordia-Puerto Rico- Mapiripán (Meta)-San José del Guaviare-El Retorno-Calamar (Guaviare)” se expandió generando un anillo alrededor de los Parques Nacionales Naturales Sierra de La

<sup>11</sup> Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, y el Programa ONU-REDD Colombia (2018)



Macarena, Cordillera de los Picachos y Tinigua. De igual manera, el estudio subraya como causa directa la expansión de la frontera agropecuaria específicamente por: 1) Producción agrícola de coca con una media de cultivos para el periodo 2005 y 2015 entre 963-1784 has, 2) Praderización sin una lógica económica convencional, ya que los pastos se establecen sin una actividad productiva, o bien con una presencia mínima (o prácticamente simbólica) de ganado con una relación de hectáreas pastos/hectáreas de no bosque de 0,06-0,22; 3) Producción pecuaria casi exclusivamente a la cría y levante de ganado con mínima concentración de animales con una relación de cabezas de ganado/hectáreas de no bosque de 0,00-0,23. (Sinchi, p.149).

De otra parte, el Instituto Sinchi (2014)<sup>12</sup> destaca que la pérdida de bosques en la Amazonia colombiana se localiza en el anillo de poblamiento o en el llamado arco de intervención noroccidental, reportando para el municipio de Mapiripán una Tasa media anual de pérdida de bosques en el periodo 2007-2012 de 1.201,54 has, Tasa media anual de degradación de bosques de 558,7 ha, y una Tasa Media Anual de Praderización de 879,20 has.

En 2017, la praderización, cultivos de uso ilícito, infraestructura para transporte, extracción de minerales (ilícito), ganadería extensiva y extracción de madera fueron las causas directas de deforestación<sup>13</sup>.

### 3.7.2. Alertas tempranas de deforestación en el periodo 2017-2019

Para el periodo de análisis, a partir de la revisión y análisis de Alertas Tempranas del IDEAM<sup>14</sup> se evidenció en el segundo trimestre de 2017 una alta concentración de alertas en las veredas de Sabanas de San Ignacio, la Realidad, y Caño Jabón, reactivándose este núcleo con 76 detecciones para el cuarto trimestre de 2018 y manteniéndose activo en lo corrido del año 2019, con afectaciones en las inmediaciones de los ríos Siare e Iteviare.

<sup>12</sup> Murcia U; Medina R; Rodríguez J; Hernández A; Herrera E; Castellanos H. 2014. Cambio de uso del suelo: Monitoreo de los bosques y otras coberturas de la Amazonia Colombiana, a escala 1:100.000. Cambios multitemporales 2002 al 2012, con énfasis en el periodo 2007-2012. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas "SINCHI". Bogotá, D.C., 144 p., 126 Anexos. ISBN: 978-958-8317-95-3

<sup>13</sup> IDEAM, 2017. Resultados de la deforestación 2017. Recuperado de [http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023835/Resultados\\_Monitoreo\\_Deforestacion\\_2017.pdf](http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023835/Resultados_Monitoreo_Deforestacion_2017.pdf)

<sup>14</sup> IDEAM. Alertas tempranas de deforestación AT-D. Recuperado de <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/alertas-tempranas-por-deforestacion>

Bajo este contexto, es claro que los primeros y últimos meses del año, son los que presentan mayor dinámica de AT-D, lo que concuerda con la época de estiaje en la Amazonia, lo que facilita los procesos de cambio de uso del suelo a través de tumba y quema.

### **3.8. LINEAMIENTO INTEGRADOR CDGB2. MANEJO FORESTAL ÉTNICO INCORPORADO EN LA ORDENACIÓN FORESTAL**

Este ítem aporta elementos étnicos clave al municipio de Mapiripán para integrar la sentencia C-4360 de 2018 en el Ordenamiento Territorial. El manejo étnico de las áreas de bosque aún no es un conocimiento que se encuentre sistematizado e instrumentalizado desde el punto de vista occidental y es una labor que debe ser planificada cuidadosamente con las mismas comunidades étnicas. Por esto, se espera que lo mencionado aquí, que hace parte de la documentación ya producida en otros contextos, pueda ser incorporado como parte de los documentos técnicos de soporte (DTS) del ordenamiento territorial, con el fin de reconocer debidamente la existencia de las comunidades étnicas y su cultura. Este será el primer paso en firme que lleve a integrar el conocimiento y manejo indígena de los bosques en los instrumentos de ordenamiento forestal.

Inicialmente se requiere tener en cuenta que la manera de concebir y relacionarse con el bosque, y el espacio físico en general, es muy diferente en las comunidades étnicas. Particularmente, para la mayoría de los indígenas no se conciben los espacios físicos de forma independiente de las otras dimensiones de la vida humana; la interacción tanto material como espiritual con la naturaleza se refleja en todas las acciones cotidianas. Por esta razón, muchas de las propuestas a incluir en los planes de ordenamiento territorial no necesariamente deben ser entendidas, o instrumentalizadas, bajo ciertas áreas del conocimiento occidental, o en ciertos espacios físicos. El manejo étnico del bosque debe contemplar desde metodologías etnográficas hasta la promoción de espacios de intercambios culturales, pasando, o en algunos casos llegando, a zonificaciones ambientales.

“Se requiere para una visión integral y armonizada, vincular al conjunto del modelo de ocupación las actividades que para algunos municipios representan más del 50% de su jurisdicción. Explorar el hecho diferencial de manejo exige a los Municipios con resguardos y territorios étnicos comprender y asumir los significados territoriales más allá de las líneas y zonificaciones técnicas, valorarlas e incorporarlas a sus instrumentos de planificación. Aplicará consulta previa en los casos que corresponda” (MADS 2019).

Con este contexto, este ítem se estructura inicialmente mostrando los lineamientos y determinantes desarrollados por el MADS y CORMACARENA; éstos constituyen la base de los aportes realizados. Luego se presenta un resumen con diversas normas relacionadas con el territorio, la autonomía, el gobierno propio y la etnoeducación pues éstos son los temas generales que se contemplan en las salvaguardas requeridas cuando se pretendan implementar políticas, medidas y acciones para reducir la deforestación; aunque se aclara que no se trata de una investigación exhaustiva en este sentido. Estas salvaguardas fueron adoptadas como parte de los compromisos de la XVI Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), en donde se adoptaron las Salvaguardas de Cancun; el cumplimiento de la normatividad étnica hace parte de la salvaguarda C1 (Camacho, Lara, Guerrero 2017). Para el caso de Mapiripán cobran vital importancia las normas de protección de los pueblos Jiw, Wanano y Sikuani, éstas deberán ser acogidas por el municipio por lo que se presentan en numerales independientes.

Posteriormente, se entra a realizar el complemento del DTS con respecto a la pertenencia étnica de la población. Dado que en Mapiripán se encuentran presentes tres etnias cobijadas por el Auto 004 de 2009 de la Corte Suprema de Justicia, se describen brevemente estos documentos para los pueblos Jiw y Sikuani, desafortunadamente no se encontró para el pueblo Wanano.

Luego, se realiza una breve descripción de cada territorio colectivo del que se obtuvo información. Se hacen algunas precisiones, ampliaciones y actualizaciones de datos y en la medida de lo posible, solo se incluye la información que no se encuentra en el documento de EOT actual (Municipio de Mapiripán 2000). Vale la pena hacer énfasis en que normalmente los POT contienen diversos aspectos sobre la salud, la vivienda y la educación de las comunidades indígenas, los cuales, aunque son de vital importancia no se incluyen aquí dado que el objetivo de este documento es complementar los DTS en cuanto a la inclusión del manejo forestal étnico, en cumplimiento del lineamiento CDGB2.

Ésta parte debería basarse en los planes de vida indígena y/o en los planes de etnodesarrollo de las comunidades negras, ya que estos documentos son sus directrices como grupos autónomos y con gobierno propio. Desafortunadamente, la mayoría no cuenta aún con esos planes, por lo que se describen a partir de las resoluciones de creación o de los planes de salvaguarda disponibles. Para finalizar, se realiza una síntesis del manejo forestal étnico, la vulnerabilidad y las posibles propuestas, con base en toda la información consultada.

### 3.8.1. Lineamientos (MADS) y determinantes ambientales CORMACARENA

El lineamiento integrador CDGB2 es uno de los 10 lineamientos que orientan la implementación de la sentencia C-4360 de 2018, para las corporaciones autónomas regionales y autoridades locales. Dicho lineamiento se denomina “MANEJO FORESTAL ÉTNICO INCORPORADO EN LA ORDENACIÓN FORESTAL”, hace parte del eje temático para las determinantes ambientales: “Del medio natural” y la línea de la Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques – EICDGB relacionada es la “Gestión sociocultural de los bosques y conciencia pública”. Su objetivo es: “Incorporar el conocimiento y manejo indígena de los bosques en los instrumentos de ordenamiento forestal, de acuerdo con lo definido por sus autoridades en el marco de la autonomía que les reconoce la Ley” (MADS 2019).

“Se busca el reconocimiento en la ordenación del territorio de la autonomía de las Autoridades Indígenas desde su visión y significados de mundo, para lo cual es necesario tener en consideración su sistema de conocimiento, los planes de vida y los planes de desarrollo” (MADS 2019). Por esta razón, es imperativo incluir resúmenes de los documentos mencionados, o de lo que se conozca o desconozca de las comunidades étnicas en el municipio.

Se debe hacer explícita la instancia y/o la forma como sistematizar e integrar “las prácticas de estas comunidades al conocimiento técnico forestal y generar medidas de manejo a partir del intercambio de saberes. Desde este punto se debe hacer la construcción conjunta para integrar en la planificación ambiental estos significados y prácticas, para ser llevadas al plan de ordenamiento territorial” (MADS 2019).

Otro de los lineamientos integradores, el “CDGB1. LOS BOSQUES LINEA BASE 2010 SE MANTIENEN Y RESTAURAN”, a pesar de que no está directamente involucrado en lo étnico, al describir su incidencia en el modelo de ordenamiento dice: “Las actividades a incluir en la estrategia de localización deben contemplar la cobertura forestal existente, y el propósito de recuperar la cobertura forestal al menos en lo que mantenía bosque a 2010. Por tanto, las actividades en el área deforestada (2011 a la fecha) debe ligarse en el régimen de usos a la restauración, rehabilitación o recuperación, en la recuperación de las tierras de la nación, y en la generación de modelos de negocio que usen el bosque de acuerdo con los mecanismos de acceso del 1791 compilado en el Decreto 1076 de 2015; y en caso de territorios colectivos de acuerdo con sus particulares condiciones definidas en la Ley” (MADS 2019). Por esta razón, se analiza el área de bosque perdida entre 2010 y 2017 al interior de los resguardos, como un insumo para las autoridades indígenas y



municipales en su armonización para la restauración, rehabilitación o recuperación, tal como lo establece este lineamiento.

Pasando al tema regional, tanto éstos como los otros lineamientos del Ministerio fueron analizados y llevados a determinantes ambientales por parte de las Corporaciones Autónomas Regionales. Analizando dichas determinantes no se encontró una de ellas específica a la incorporación del conocimiento y manejo indígena de los bosques. Sin embargo, en las determinantes de CORMACARENA la denominada: “ÁREAS PROTEGIDAS NACIONAL”, el Parque Nacional Natural Sierra de la Macarena, tiene como objetivo de conservación u objeto de la determinante: “Conservar la diversidad biológica, los paisajes naturales, los sitios naturales de alto valor escénico y paisajístico, el espacio natural asociado al asentamiento indígena Guayabero–Caño Ceiba...”. Aunque este asentamiento tiene jurisdicción en Puerto Concordia, su población ha sido objeto de desplazamiento forzoso en varias oportunidades, por lo que es muy probable que sus pobladores de la étnia Jiw, en alto riesgo de desaparición, se encuentren en Mapiripán.

En la misma determinante ambiental de Áreas Protegidas Nacional, en el Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables (DMI) Ariari Guayabero, para la zona de preservación vertiente oriental, se establece que de acuerdo “al artículo 7 del Decreto 1974 del 31 de agosto de 1989, el ordenamiento del territorio contemplará una categoría “Protección” entendida como conservación y mantenimiento de obras, actos o actividades producto de la intervención humana, con énfasis en sus valores intrínsecos e histórico culturales. Serán objeto de protección, entre otras, obras públicas, ...territorios indígenas tradicionales, sitios arqueológicos ...”. Las fichas de Áreas Protegidas Regional, Áreas de Especial Importancia Ecológica o Ecosistémica, POMCA Medio Y Bajo, Objetivos de Calidad, Densidades, Bosques y Cambio Climático no contienen recomendaciones con respecto a comunidades étnicas en Mapiripán.

### 3.8.1.1. Normatividad

El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana de acuerdo con el artículo 7 de nuestra Constitución Política, en este sentido, se requiere enfatizar que “La diversidad cultural hace relación a formas de vida y concepciones del mundo no totalmente coincidentes con las costumbres de la mayoría de la población en aspectos de raza, religión, lengua, economía y organización política. Los grupos humanos que por sus características culturales no encuadran dentro del orden económico, político y social establecido para la mayoría tienen derecho al reconocimiento de sus diferencias con fundamento en los principios de dignidad humana, pluralismo y protección de las minorías” (Sentencia T-605 de 1992).



Este reconocimiento a la diferencia se encuentra detallado en la misma Constitución Política con referencia específica a entidades territoriales o tratamiento diferencial étnico, en términos de medio ambiente, recursos económicos, participación política, gobierno y justicia propia, cultura, educación y salud. Algunos de esos artículos, que pueden ser argumentos normativos de base para las acciones derivadas de la sentencia 4360 de 2018, se enumeran a continuación.

- Artículo 8. El Estado y las personas se obligan a proteger riquezas culturales y naturales.
- Artículo 10. El castellano es el idioma oficial de Colombia. Las lenguas y dialectos étnicos son también oficiales y la enseñanza impartida en las comunidades será bilingüe.
- Artículo 13. Todas las personas nacen libres e iguales. El Estado promoverá las condiciones una igualdad real y efectiva, y adoptará medidas en favor de discriminados o marginados.
- Artículo 63. Bienes de uso público, tierras comunales étnicas, resguardos, y patrimonio arqueológico, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.
- Artículo 68. Los integrantes de los grupos étnicos tendrán derecho a una formación que respete y desarrolle su identidad cultural.
- Artículo 246. Las autoridades de los pueblos indígenas ejercen autoridad de conformidad con sus propias normas, siempre que no sean contrarios a la Constitución y las leyes.
- Artículo 286. Los territorios indígenas son entidades territoriales.
- Artículo 287. Las entidades territoriales gozan de autonomía.
- Artículo 329. La conformación de las entidades territoriales indígenas se hará con sujeción a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial.

Además de la Constitución existen otras normas que sustentan las medidas que deben tomar los municipios para la implementación de la Sentencia 4360 de 2018 en el componente étnico, así:

- Ley 21 de 1991 por la que Colombia ratificó el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo – OIT – sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes. La ley establece estándares en cuanto a propiedad de sus tierras, los recursos naturales de sus territorios, la preservación de sus conocimientos tradicionales, la autodeterminación y la consulta previa. En setiembre de 2007, el Convenio 169 se reforzó mediante la Declaración de Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (OIT 2014).
- Decreto 2164 del 12 de diciembre de 1995 del Ministerio de Agricultura. Reglamenta la constitución, reestructuración, ampliación y saneamiento de resguardos indígenas.
- Ley 1381 de 2010. Reglamenta el reconocimiento, fomento, protección, uso, preservación y fortalecimiento de las lenguas de los grupos étnicos de Colombia.



- Ley General de Cultura -397 de 1997- y su modificación a través de la ley 1185 de 2008, el Estado colombiano consolidará las Listas representativas del Patrimonio Cultural Inmaterial, incluyendo todas las expresiones consideradas “Bien de Interés Cultural de Carácter Nacional, Departamental o Municipal; contemplando Planes Especiales de Salvaguardia (PES).
- Ley 1152 de 2007 artículo 158: ...No podrán hacerse adjudicaciones de baldíos donde estén indígenas o que constituyan su hábitat, serán solo con destino a resguardos indígenas.
- Decreto 1397 de 1996 del Ministerio del Interior. Crea la Comisión Nacional de Territorios Indígenas y la Mesa Permanente de Concertación con los pueblos y organizaciones indígenas.
- Decreto 1953 de 2014 del Ministerio de Justicia. Crea el régimen especial con el fin de poner en funcionamiento los Territorios Indígenas respecto de la administración de los sistemas propios.
- Ley 115 de 1994. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social. Prevé la atención educativa acorde a la cultura, lengua, tradiciones y fueros propios.
- Decreto 804 de 1995 del Ministerio de Educación Nacional. Reglamenta la atención educativa para grupos étnicos articulada a sus procesos educativos con el sistema educativo nacional.
- Ley 152 de 1994. Establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, las formas, medios e instrumentos incluyendo a las entidades territoriales indígenas.
- El Decreto 1076 de 2015. Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, contempla entre otros aspectos lo relacionado con la consulta previa, la superposición de resguardos con el Sistema de Parques Nacionales Naturales, la participación étnica en los consejos de cuenca y el consejo nacional ambiental.
- El Decreto 1071 de 2015. Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, artículo 2.14.20.4.2, establece que el Gobierno nacional tiene la competencia para delimitar y demarcar los territorios de pueblos indígenas aislamiento, para dar un tratamiento especial al derecho a la posesión al territorio ancestral y/o tradicional.
- Resolución 261 de 2018 del Ministerio de Agricultura, por medio de la cual se define la frontera agrícola nacional y se adopta la metodología para la identificación general.
- Decreto 2333 de 2014 *“Por el cual se establecen los mecanismos para la efectiva protección y seguridad jurídica de las tierras y territorios ocupados o poseídos ancestralmente y/o tradicionalmente por los pueblos indígenas...”*.



Finalmente, es muy importante destacar el Decreto Ley 4633 de diciembre de 2011, de restitución de derechos territoriales étnicos (incluye derecho de los pueblos indígenas no contactados o en aislamiento voluntario a permanecer en dicha condición y vivir libremente) y la Ley 1448 de 2011, Ley de Víctimas y Restitución de Tierras.

### *3.8.1.2. Resguardos indígenas*

Los resguardos indígenas son propiedad colectiva de las comunidades indígenas a favor de las cuales se constituyen y conforme a los artículos 63 y 329 de la Constitución Política, tienen el carácter de inalienables, imprescriptibles e inembargables. Los resguardos indígenas son una institución legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una o más comunidades indígenas, que con un título de propiedad colectiva que goza de las garantías de la propiedad privada, poseen su territorio y se rigen para el manejo de éste y su vida interna por una organización autónoma amparada por el fuero indígena y su sistema normativo propio (Artículo 21, decreto 2164 de 1995) (<https://www.mininterior.gov.co/content/resguardo-indigena>).

### **3.8.2. Salvaguarda étnica**

Como uno de los pilares en términos de la protección cultural se encuentra la sentencia T-025 de 2004 y los autos de su seguimiento, Auto 004 de 2009: protección de derechos fundamentales de personas e indígenas desplazados por el conflicto armado interno; Auto 005: protección de derechos fundamentales de la población afrodescendiente víctima del desplazamiento forzado; Auto 173 de 2012 ordena la formulación de un Plan Provisional Urgente de Reacción y Contingencia para los pueblos Jiw y Nükak (Meta y Guaviare); Auto 266 de 2017: evalúa los avances encontrando que se mantiene la situación por la que se profirieron los anteriores Autos.

El Auto 004 ordenó la realización de un programa de garantía de los derechos de los pueblos indígenas afectados por el desplazamiento, y la formulación e implementación de planes de salvaguarda étnica, para los que priorizó 34 pueblos. Para el caso de Mapiripán se deberán incorporar los planes de salvaguarda Jiw antes conocido como Guayabero, y los de los pueblos Wanano y Sikuaní. Además se debe realizar e implementar el Plan Provisional Urgente de Reacción y Contingencia Jiw que ordena el Auto 173 de 2012; al respecto el Auto 557 de 2019, modifica la citación a la mesa técnica de trabajo (Auto 518 de 2019), convocada en el marco del seguimiento al cumplimiento del Auto 173 de 2012, y solicita a la Personería de Mapiripán presentar un informe de las acciones realizadas para la implementación del Auto 173.

### 3.8.3. Pertenencia étnica de la población municipal

Según el censo poblacional de 2018 en el municipio Mapiripán habitan un total de 1.668 indígenas (27,63%) y 77 afrodescendientes (1,27%). Incluyendo los pobladores palenqueros, raizal y gitano se encuentra que la población con pertenencia étnica es del 28,98% del total del municipio (Tabla 17). No se encontró información sobre territorios colectivos negros, quienes son el segundo grupo étnico más numeroso, ni tampoco de los pobladores palenqueros, raizales o gitanos autoidentificados como tales en el censo 2018 (DANE 2018). La población ajustada por cobertura y porcentajes de omisión municipal por área, es considerablemente superior en la zona rural (DANE CNPV 2018), por lo que deben existir más pobladores indígenas ya que allí es donde se concentra la mayoría. Desafortunadamente, no se encontró la información ajustada por cobertura y porcentajes de omisión, de forma desglosada por pertenencia étnica (*Tabla 17*).

**TABLA 17. PERTENENCIA ÉTNICA RECONOCIDA POR LOS POBLADORES MAPIRIPÁN.**

Grupo étnico	Cabecera municipal	Resto rural	Total
Indígena	212	1.456	1.668
Palenquero	2		2
Negro, mulato, afrodescendiente, afrocolombiano	47	30	77
Ninguno	2.154	1.388	3.542
No responde	18	727	745
Raizal		1	1
Gitano o rom	1		1
<b>TOTAL (DANE 2018)</b>	<b>2.434</b>	<b>3.602</b>	<b>6.036</b>
<b>TOTAL ajuste por cobertura y porcentaje de omisión municipal por área (DANE CNPV 2018)</b>	<b>2.471</b>	<b>4.536</b>	<b>7.007</b>

FUENTES: DANE (2018) Y DANE CNPV (2018).

Aunque la pertenencia étnica censada por el DANE cobija cuatro categorías, para lograr el reconocimiento de lo indígena determinado por la Constitución Nacional y las normas existentes, es necesario desglosar la categoría "indígena". De esta forma, se encuentra que en Mapiripán están presentes tres etnias indígenas diferentes, más las tres restantes auto-reconocidas en el censo: afro, raizal y palenquero, hacen que en el municipio se encuentren al menos seis etnias diferentes, más la población sin pertenencia étnica: siete sistemas culturales diferentes.

### 3.8.4. Territorios indígenas

En Mapiripán existían seis resguardos de acuerdo con información consultada a 2019, sin embargo recientemente la Agencia Nacional de Tierras (ANT) proporcionó a Visión Amazonía información sobre dos resguardos más. En consecuencia los resguardos presentes en el municipio de Mapiripán son: Macuare, Charco Caimán, Caño Ovejas, Caño Jabón, Chaparral Makuwaja, Alto Unuma, Barranco Colorado y Laguna Araguato y Barranco Ceiba (*Tabla 18 y Figura 30 y Figura 31*).

**TABLA 18. RESGUARDO INDÍGENA EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN**

Resguardos	Resolución constitución	Comunidades <sup>15</sup>	Etnia	Jurisdicción <sup>16</sup>	Total hectáreas <sup>17</sup>	Total hectáreas <sup>18</sup>	Ha en el municipio
Macuare	015 18/01/78	Macuare	Jiw	Municipio de San Martín	Aprox. 24.000	21.178,89	21.249,59
Charco Caimán	013 24/05/96	Charco Caimán	Wanano	Corregimiento Mapiripán	1.937,63	1.930,75	1.928,61
Caño Ovejas	139 20/12/82	Betania Corocito El Olvido	Jiw Sikuani	Corregimiento Mapiripán	Aprox. 1.720	1.729,67	1.728,84
Caño Jabón	042 21/07/83	Caño Jabón	Sikuani	Mapiripán	7.194,6 <sup>19</sup>	5.572,37	5.698,91
Laguna Araguato y Barranco Ceiba	004 13/02/80		Jiw	Municipios de San José del Guaviare y Puerto Lleras y/o San Martín, Meta	24.940,0	26.785,66	3.688,05
Barranco Colorado	046 17/10/95		Guayabero Jiw	Municipio de San José del Guaviare	9.327,0	9.439,12	1.036,70
Alto Unuma	No se conoce		Jiw	Cumaribo (Vichada), Puerto Gaitán y Mapiripán			53.391,38
Chaparral Makuwaja		Chaparral	Sikuani				41.476,89
Cabildo Caño Mina		Caño Mina <sup>20</sup>	Jiw				
<b>TOTAL</b>					<b>69.119,23</b>	<b>66.636,46</b>	<b>130.198,30</b>

FUENTES: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A LA CONSULTORÍA, INCORA 1995.

<sup>15</sup> Municipio de Mapiripán (2000).

<sup>16</sup> Resoluciones de creación de cada resguardo.

<sup>17</sup> Resoluciones de creación de cada resguardo, con excepción de Caño Jabón cuyo documento no fue encontrado.

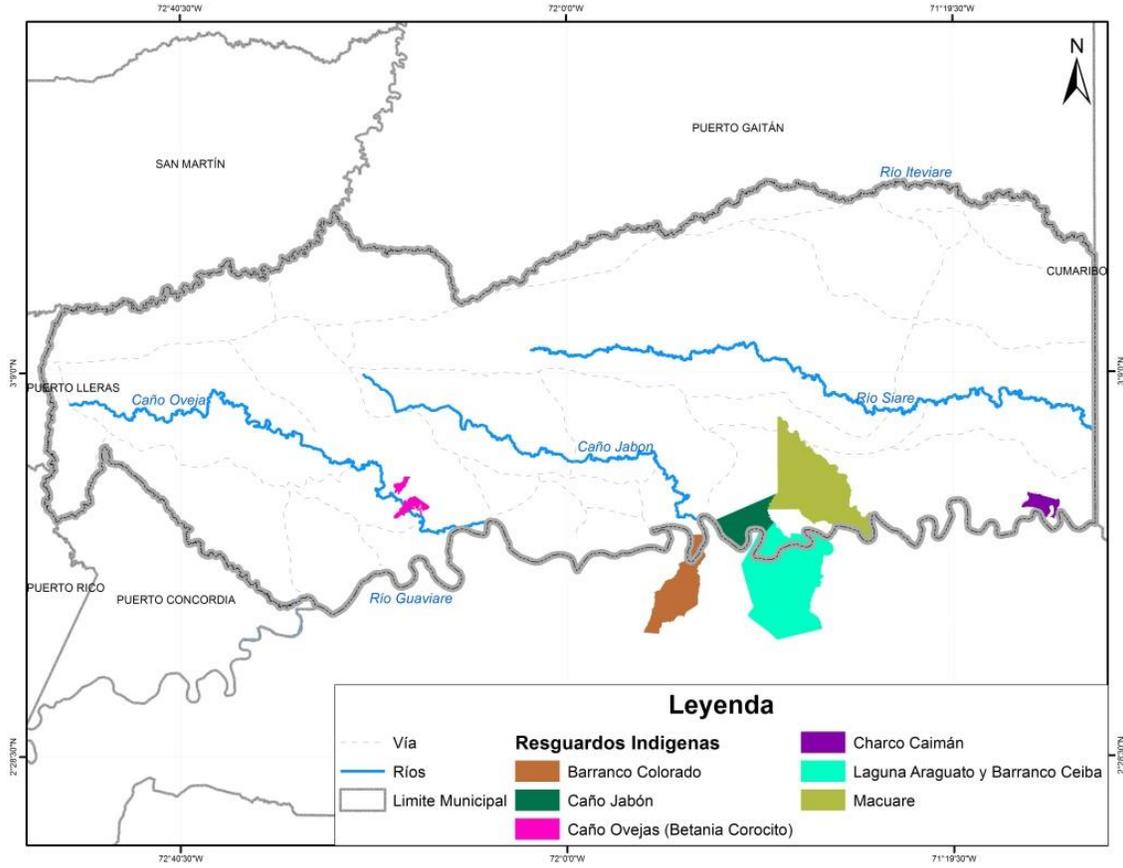
<sup>18</sup> Cartografía oficial entregada a la consultoría, junto con la columna de hectáreas en el municipio.

<sup>19</sup> CORMACARENA: Ficha ambiental del municipio.

<sup>20</sup> Pueblo Jiw (2011).

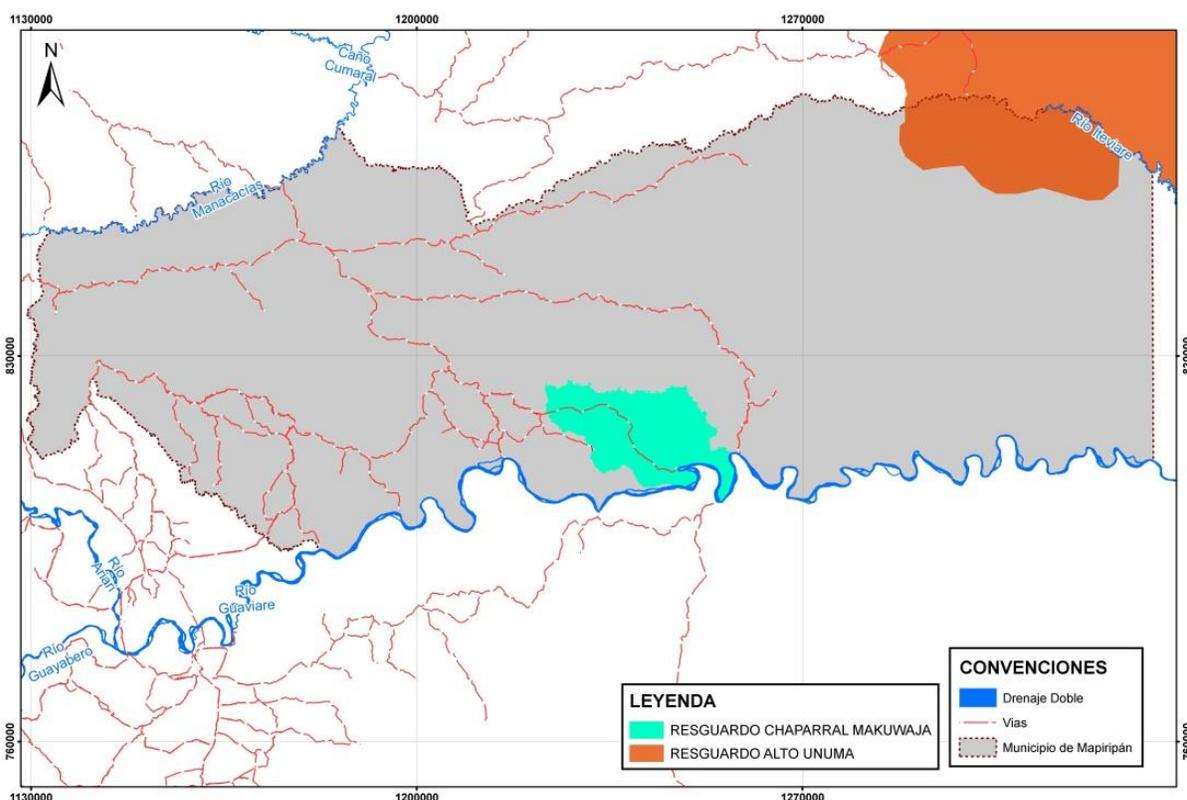


FIGURA 30. MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN INDICANDO SEIS RESGUARDOS CON JURISDICCIÓN DENTRO DEL MUNICIPIO



FUENTE: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A LA CONSULTORÍA.

**FIGURA 31. MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN INDICANDO LOS RESGUARDOS CHAPARRAL MAKUWAJA Y LA EXPECTATIVA ANCESTRAL DEL RESGUARDO ALTO UNUMA**



FUENTE: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A LA CONSULTORÍA.

Chaparral Makuwaja estaba en proceso de aprobación en el año 2000 (Municipio de Mapiripán 2000); sin embargo, aún en el 2017 ACNUR lo reporta sin el reconocimiento de su territorio por parte del Estado y además, víctima de desplazamientos en varias oportunidades: “se encuentran en el proceso de solicitud de reconocimiento como víctimas del conflicto y solicitando nuevamente la titulación de sus tierras, ahora reclamadas por un extranjero” (ACNUR 2017). Por otro lado, aunque estaba ordenada una visita técnica para completar los trámites de legalización del resguardo (Auto No.1160 del 9 de marzo 2020 ANT), ésta fue suspendida por el Auto 2647 de la misma Agencia, como consecuencia de la pandemia de COVID19.

En la *Figura 30* y la *Figura 31*, en cumplimiento de la constitución y las normas existentes, se muestran los resguardos compartidos con otros municipios y no se cortan con el límite municipal, pues bajo la óptica indígena el territorio es uno solo y no distingue entre las fronteras municipales o departamentales. Además, los resguardos son entidades territoriales independientes, con autoridad y gobierno autónomo, y no pueden dividirse por la división municipal sino que son una unidad



territorial. Para el caso, los resguardos que se comparten entre municipios son Barranco Colorado que tiene parte de su territorio en San José del Guaviare; Laguna Araguato y Barranco Ceiba que comparte territorio y jurisdicción con San José del Guaviare y Puerto Lleras; y finalmente, está la expectativa ancestral del resguardo Alto Unuma, que cobija parte del municipio de Mapiripán y su jurisdicción actual está en Cumaribo y Puerto Gaitán (Tabla 18). Aunque aún no se conocen aún las resoluciones de creación y ampliación de Chaparral Makuwaja y Alto Unuma, debe dárseles el debido reconocimiento por parte del municipio y en ese sentido se encuentra que los territorios indígenas en Mapiripán cubren el 10,89% del municipio.

Además de los resguardos, se encuentra la comunidad de Caño Mina, formada por indígenas Jiw a causa del desplazamiento forzado, en una zona que reclaman como parte del territorio ancestral; sin embargo a causa de enfrentamientos entre grupos armados debieron desplazarse en el año 2010 a la cabecera municipal (Pueblo Jiw 2011). Tal como se mencionó antes el pueblo Jiw está cobijado por varias normas que exigen su protección urgente y de acuerdo con la Ley 1152 de 2007 artículo 158: ...”No podrán hacerse adjudicaciones de baldíos donde estén indígenas o que constituyan su hábitat, serán solo con destino a resguardos indígenas”. Adicionalmente, la protección del pueblo Jiw y su territorio ancestral se encuentra respaldado por el Auto 004 de 2009, el Auto 173 de 2012, el Decreto Ley 4633 de diciembre de 2011, de restitución de derechos territoriales étnicos y la Ley 1448 de 2011, Ley de Víctimas y Restitución de Tierras.

Para finalizar este ítem vale la pena resaltar las inconsistencias en las áreas de los resguardos que pueden observarse en la *Tabla 18*. y que se relacionan con lo que consignan las resoluciones de creación de los resguardos y la cartografía oficial. El Plan Nacional de Desarrollo -Ley 1955 de 25 de mayo de 2019-, Anexo XII: Pacto por la equidad de oportunidades para grupos étnicos: indígenas, negros, afrocolombianos, raizales, palenqueros y Rrom, señala:

*“la información catastral presenta atrasos importantes y los registros administrativos, incluidos los censos, no están estandarizados, están incompletos y no son interoperables, lo que acentúa la vulnerabilidad de la pervivencia sociocultural diferenciada por la inseguridad jurídica de la propiedad colectiva...”*  
([http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=legcol&document=legcol\\_3098d1c77dc84db5aa04cad2a9c1a291](http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=legcol&document=legcol_3098d1c77dc84db5aa04cad2a9c1a291)).

En consecuencia se propone adelantar acciones tendientes a corregir la situación, por lo que para la formulación se incluye el catastro multipropósito con énfasis en los resguardos indígenas. Vale la pena hacer énfasis en este aspecto pues en todos los resguardos, el INCORA en las resoluciones

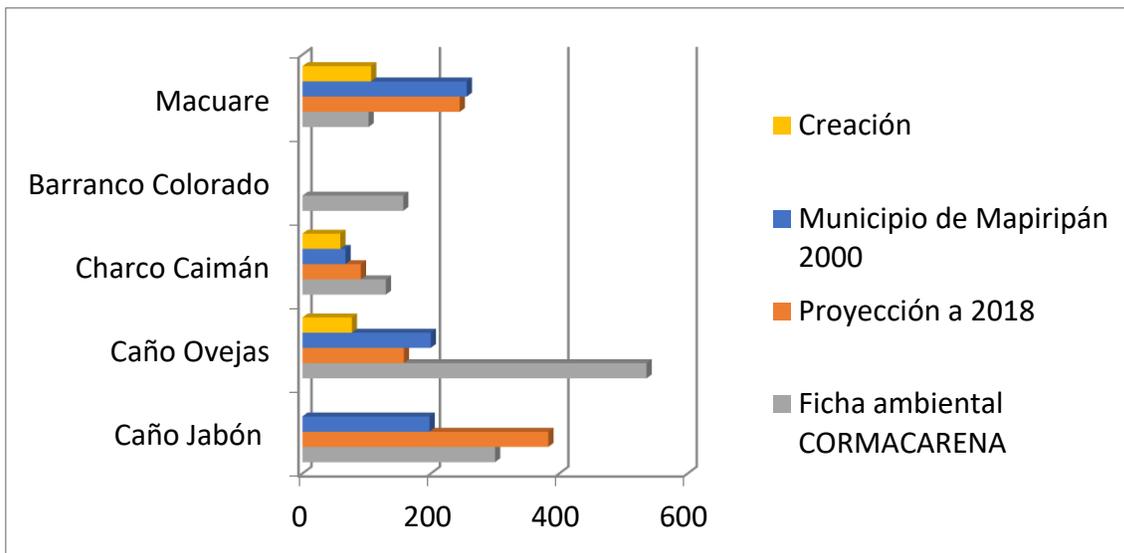
de creación identifica los colonos presentes y recomienda comprarles los terrenos, es decir sanear el resguardo, sin embargo no se encontraron evidencias de compras.

### 3.8.5. Dinámica poblacional

Los análisis poblacionales encontrados muestran datos variables tanto globales como en cada comunidad. Globalmente, para Mininterior (2019), de acuerdo a una proyección a 2018 del censo 2005, la población total indígena del municipio es de 877, una cifra muy inferior a la mostrada por los datos de DANE 2018 (*Tabla 17*), vale mencionar que Mininterior no tiene en cuenta dos comunidades sin resguardo y dos resguardos que se encuentran en los límites de Mapiripán y comparten jurisdicción con San José del Guaviare (*Tabla 18*).

El análisis por comunidad muestra que la cantidad de habitantes del resguardo Caño Jabón entre el año 2000 y el 2018, prácticamente se duplicó, aunque de acuerdo a la ficha ambiental de CORMACARENA posiblemente después disminuyó (la ficha ambiental no tiene fecha ni fuente pero se presume que es del 2020). Por su parte, Charco Caimán incrementó un progresivamente el número de habitantes, mientras que en Macuare aunque aumentó luego de su creación posteriormente disminuyó. Por su parte en Caño Ovejas los resultados iniciales son variables, pero según la ficha ambiental la población actual sería casi siete veces la que había en el momento de su creación (*Figura 32 y Tabla 19*).

FIGURA 32 CAMBIOS EN LA CANTIDAD DE POBLADORES INDÍGENAS DE MAPIRIPÁN.



Como muestra la Tabla 19, en Charco Caimán las comunidades de Betania y Corocito crecieron entre el momento de la creación del resguardo 1996 y el año 2000, pero para el año 2018 el incremento fue de solo en una persona. Por su parte Macuare, entre la creación (1978) y el 2000 creció 2,4 veces, pero luego para el censo 2018 disminuyó; en el periodo intermedio (2011), el plan de salvaguarda Jiw menciona que la población se encontraba en desplazamiento forzado.

**TABLA 19. CAMBIOS EN EL NÚMERO DE HABITANTES EN CADA UNO LOS RESGUARDOS / COMUNIDADES DE MAPIRIPÁN.**

Resguardos	Otras fuentes	Municipio de Mapiripán 2000	Mininterior 2019	Ficha ambiental CORMACARENA
Caño Jabón		198	383	300
Caño Ovejas	Betania y Corocito (INCORA 1982) 77	Betania 125 Corocito 32 El Olvido 43	158	536
Charco Caimán	(INCORA 1996) 59	67	91	130
Barranco Colorado				157
Macuare	(INCORA 1978) 107 (Pueblo Jiw 2011) 103	256	245	103
Chaparral	104 <sup>21</sup>	49		
<b>TOTAL</b>		<b>770</b>	<b>877</b>	<b>1.226</b>

Para concluir, todos los datos muestran lo inestable que pueden ser las dinámicas poblacionales étnicas en Mapiripán, o lo inexacto de los conteos, particularmente debido a las dinámicas de violencia y ocupación de territorios, lo cual es un factor que refuerza la necesidad de implementar los planes de salvaguarda y de tener un enfoque claramente diferencial en cualquier programa a implementar en el municipio.

### 3.8.6. Diagnóstico para el plan de salvaguarda pueblo Jiw

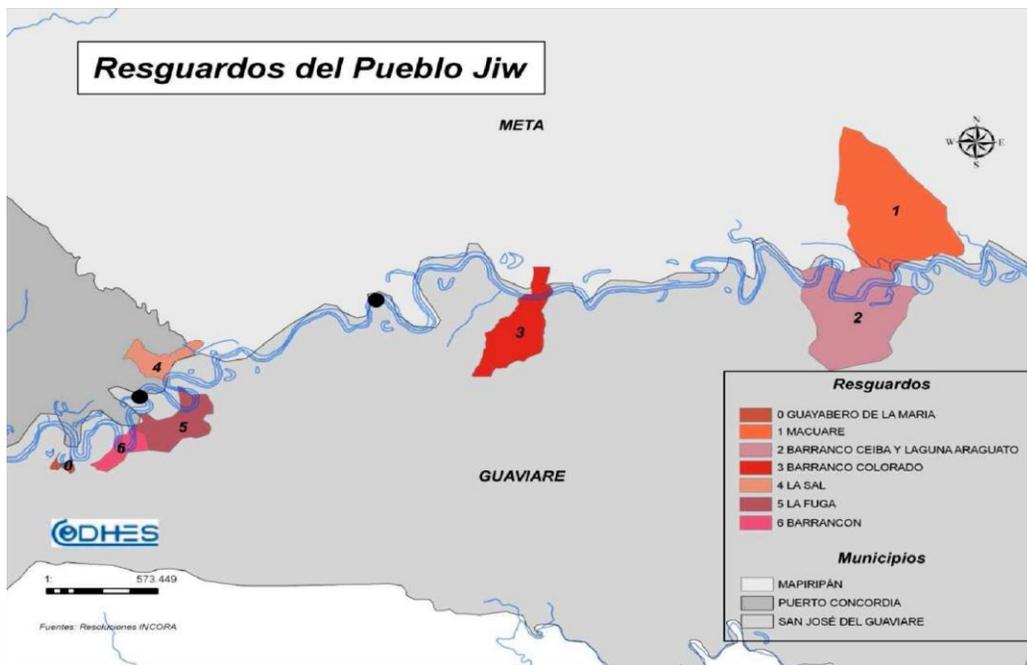
El pueblo Jiw hace parte de la familia lingüística Guahibo, y es nombrado también como Mitua ó Mitiva, Cunimia y más comúnmente, Guayabero (Pueblo Jiw 2011). La estrategia de sobrevivencia de este pueblo ha sido huir de los conflictos y durante este siglo incluso han tenido que huir de los territorios que les fueron titulados para su subsistencia. El diagnóstico territorial identifica que en Mapiripán los Jiw quedaron en medio de los “territorios” de los paramilitares y la guerrilla, por lo que

<sup>21</sup> ACNUR (2017) recuperado de: <https://www.acnur.org/noticias/noticia/2017/4/5b0c1f7712/la-lucha-del-pueblo-indigena-sikuani-en-colombia-por-la-pervivencia-y-su-derecho-ancestral-al-territorio.html>

las fincas alquiladas Zaragoza 1 a 4, una casa indígena en la cabecera municipal, y casas abandonadas de Puerto Alvira, todos ellos en el municipio de Mapiripán, albergan temporalmente población desplazada de los resguardos Macuare, Barranco Colorado, Barranco Ceiba sectores Laguna Barajas y Laguna Araguato y la Reserva Caño Ceiba (Pueblo Jiw 2011). Además, se identifican como receptores de población Jiw los resguardos de La Sal en el municipio de Puerto Concordia (Meta), y Barrancón, Guayabero de la María y Puerto Concordia de San José del Guaviare (Guaviare) (*Figura 33*).

Como pueblo nómada, la sedentarización, los desplazamientos forzados, el deterioro de los ecosistemas de los que dependían para su sobrevivencia y la inundabilidad de los territorios han hecho que sean un pueblo con alta desnutrición, pues los recursos proteicos animales casi no existen en sus territorios. Ya en 1978 se describía “Las condiciones especiales de la cultura de los indígenas, las fuentes de subsistencia de las que se proveen, la naturaleza de los suelos de la región, la amenaza del despojo total de sus tierras que amenaza a la comunidad, los problemas de salud ... justifican plenamente la constitución de la reserva...” (INCORA 1978). De hecho el diagnóstico del plan de salvaguarda identifica la vulneración al derecho a la alimentación.

FIGURA 33 RESGUARDOS INDÍGENAS DEL PUEBLO JIW. FUENTE: PUEBLO JIW (2011)..



Además del desplazamiento forzado el diagnóstico Jiw describe que el pueblo ha sido objeto de reclutamiento forzado; señalamientos, amenazas y hostigamientos; controles al tránsito de

alimentos, medicamentos y personas; irrespeto a las autoridades tradicionales; accidentes e incidentes con minas antipersonas y municiones sin explotar; además, reclutamiento de menores. A pesar de los múltiples atropellos y discriminación vivida, el pueblo Jiw se considera fuerte culturalmente pues mantiene sus costumbres de familia extensa, uniones maritales endogámicas, y comunicación en lengua *Jiw Jame* siempre entre ellos.

“Corresponde al Estado garantizar los derechos fundamentales del pueblo Jiw, así como reparar de forma efectiva los daños causados con ocasión de los episodios de violencia que han afectado a estas comunidades. Este proceso sólo podrá desarrollarse a partir de un dialogo permanente con las autoridades del pueblo Jiw, que avance en el reconocimiento efectivo de su autonomía y derechos. Para ello, el camino habilitado para la construcción de un plan de salvaguarda étnica en los términos ordenados por la Corte Constitucional, constituye un paso de gran importancia” (Pueblo Jiw 2011).

### 3.8.7. Salvaguarda del pueblo Sikuni

El pueblo Sikuni posee varios asentamientos cercanos al río Guaviare, sobre los que se basa el plan de salvaguarda. Cada asentamiento o comunidad mantiene su cultura Sikuni pero es independiente y autónoma políticamente de las otras. “El pueblo Sikuni del Medio Río Guaviare llegó a la región hace aproximadamente unos setenta años (1940); la mayoría de ellos huían de las masacres presentadas en la región del Tiyavá y Puerto Gaitán, y las tristemente recordadas “*jaramilladas*” (Pueblo Sikuni s.f.).

La cooperación es la base de las comunidades y se le conoce como *UNUMA*, se toma en cuenta a la comunidad en la toma de decisiones, sin embargo las autoridades son: cabildo gobernador capitán, médico tradicional, rezandero y sabedor. Como en otros grupos indígenas la tierra es un bien común pero los cultivos y las herramientas son privadas. Los Sikuni mantienen sus costumbres, su lenguaje, sus utensilios tradicionales, y su alimentación, ésta última en la medida en que el medio natural no haya sido degradado y los grupos al margen de la ley les permitan sus desplazamientos (Pueblo Sikuni s.f.).

La violencia a que ha sido sometido el pueblo Sikuni se describe en cada uno de los resguardos de la etnia e incluye entre otras las siguientes acciones: hostigamientos, desplazamiento forzado, restricción a la movilidad, desarrollo de combates en el territorio, destrucción/ocupación de bienes, reclutamiento de menores, confinamiento, homicidios, desapariciones, minas antipersonas, fumigaciones con glifosato y presencia de cultivos ilícitos. Ante ellos, se proponen lineamientos a corto y largo plazo, con consideraciones de género para:



- La protección y prevención de los impactos y efectos desproporcionados del conflicto armado y del desplazamiento forzado.
- Garantizar el retorno en condiciones de voluntariedad, seguridad y dignidad.
- Garantizar los derechos fundamentales de las víctimas.
- La protección de los territorios tradicionales.
- Autogobierno.
- Educación.

Aunque estos lineamientos no se describen aquí, indudablemente su implementación deberá hacer parte de los programas de cero deforestación ya que el conflicto armado y los cultivos de uso ilícito han sido motores de la destrucción de los bosques y de las culturas indígenas que los utilizaban sosteniblemente. Por lo tanto, la inclusión del lineamiento CDGB2, para el municipio de Mapiripán deberá contemplar la garantía de los derechos humanos y de la permanencia en su territorio de los pueblos indígenas.

#### 3.8.7.1. *Propuestas*

- Gobierno propio y político administrativo: ejercicio pleno de los sistemas propios de gobierno y su coordinación con las demás autoridades;
- Manejo ambiental en los territorios indígenas: con el fin de garantizar el ejercicio pleno de su autoridad ambiental en los territorios ancestrales;
- Proveer de una infraestructura básica y necesaria a las escuelas de pueblo indígena del Medio Río Guaviare, como medida preventiva e inmediata que permita mantener el sostenimiento de la educación al interior de las comunidades.
- Iniciar con el diseño, formulación, e implementación de un Plan etnoeducativo para el pueblo indígena Sikuni del Medio Río Guaviare.

#### 3.8.8. **Resguardo Caño Ovejas**

“Por medio de Resolución Número 00139 de 1982 se le confiere el carácter legal de Resguardo Indígena a la comunidad Guahibo o Sikuni. Es una población indígena con más de 60 años de antigüedad de permanencia en el municipio de Mapiripán, pertenece a la familia lingüística guahibo y se denominan así mismos como Sikuni” (Municipio de Mapiripán 2000). El terreno está conformado por sabanas en un 80% y algunos bosques de galería, se inunda periódicamente de manera que



hace imposible cualquier tipo de cultivo, dificultando también la comunicación por tierra (INCORA 1982; Municipio de Mapiripán 2000).

En la comunidad de Betania eventualmente se fabrican y se comercializan artesanías, como chinchorros y hamacas, también comercializan la fariña con la población residente en la cabecera municipal. Solicitan ayuda para cercas, corral y pastos para hacer más eficiente la ganadería que poseen (Municipio de Mapiripán 2000). La resolución de creación (1982) menciona la existencia de cultivos de arroz y maíz principalmente para la venta y, yuca y plátano para el consumo, además recomienda la ganadería para hacer un “buen aprovechamiento de estas tierras” (INCORA 1982).

Al momento de la creación se encontraban dos colonos circundantes a quienes se recomienda comprarles las mejoras, además se encuentra el hato Camagüey quienes se ofrecieron a donar un terreno para el resguardo. En cuanto a estos tres actores el INCORA sugiere comprar las mejoras y aceptar la donación para “obviar la formación de posibles conflictos por la tierra” (INCORA 1982). Parte de estos conflictos son reconocidos en el plan de salvaguarda Sikvani donde se menciona que los colonos sembraron la coca en el resguardo desde los años 70, incluso en sitios sagrados, con el tiempo incorporaron mano de obra Sikvani, quienes ahora reconocen el daño que le ha causado en términos, culturales, alimenticios, y medioambientales (Pueblo Sikvani s.f.).

Internamente en el resguardo se encuentran organizados en comités de trabajo y cuentan con una autoridad tradicional, capitanes, gobernador y un alguacil. La autoridad tradicional la representan los diferentes médicos tradicionales, a saber: Hernando Amaya, 50 Años aproximadamente (Comunidad Corocito), Luis Enrique Díaz, 82 Años (Comunidad Betania), Jairo Chipiaje Tabares, 53 Años (Comunidad El Olvido). Rezanderos: Luís García, 75 años (Comunidad Corocito), Antonio Caribán Rodríguez, 49 años (Comunidad Betania) y Santiago Quintero, 73 años (Comunidad El Olvido)” (Pueblo Sikvani s.f.).

### **3.8.9. Resguardo Caño Jabón**

Por medio de la resolución 042 de 1983, se le confiere el carácter legal de resguardo a la comunidad indígena Guahibo (Sikvani) del paraje Caño Jabón. La zona presenta una topografía plana, con pequeños declives y partes más bajas susceptibles a inundaciones; se siembra maíz, arroz y cacao y aunque se intenta complementar la dieta con cacería, ésta es muy difícil de obtener dado que el bosque ha dado paso a los cultivos y la vegetación restante se encuentra bastante intervenida (Municipio de Mapiripán 2000).



“Este resguardo está organizado de la siguiente forma: el Gobernador ejerce el gobierno propio, el Capitán define cómo se hará el trabajo comunitario; los Caciques son orientadores, hacen cumplir las normas y deberes; los Alguaciles hacen cumplir la ley y son como mensajeros” (Pueblo Sikuni s.f.).

La comunidad de Caño Jabón al momento de la elaboración del plan de salvaguarda se encontraba desplazada en Puerto Alvira, a donde llegó en 2007. En el resguardo se encontraban grupos armados en enfrentamientos, por lo tanto, para la actualización del EOT de Mapiripán es necesario establecer el estado y ubicación de esta comunidad.

### **3.8.10. Cabildo indígena Chaparral**

Como se mencionó antes, es una comunidad que está solicitando la titulación de su territorio desde hace más de 20 años, y ha sido desplazada en varias oportunidades por lo que han tenido que refugiarse temporalmente en otros resguardos. Las AUC llegaron en 1997, también había guerrilla y al momento de la construcción del plan de salvaguarda se menciona que los conflictos han disminuido.

En esta comunidad el Sabedor tiene la memoria del pueblo, aconseja y toma decisiones. El Capitán hace peticiones y proyectos, gestiona necesidades de comunidad; el Secretario es elegido por la comunidad y reemplaza al Capitán en su ausencia; el Alguacil Mayor ordena a los menores, regula la tranquilidad y es mediador; el Médico Tradicional: usa plantas medicinales, es un sabedor e interviene también en los conflictos; finalmente los alguaciles menores obedecen al alguacil mayor ejecutando órdenes (Pueblo Sikuni s.f.).

### **3.8.11. Resguardo Charco Caimán**

El resguardo se creó por la resolución 13 del 24 de mayo de 1996, del INCORA a la etnia Guanano (Tucano Oriental); se encuentran hace más de 40 años en el lugar, convivieron con misioneros unos cinco años y mucho tiempo después llegaron los colonos por lo que solicitaron la titulación del resguardo (Municipio de Mapiripán 2000). Charco Caimán está ubicado al oriente de la Inspección de Policía de Caño Jabón, en ese momento se encontraba compuesto por 59 personas y 11 familias; solo se arriba al resguardo por vía fluvial desde San José del Guaviare, Mapiripán o Caño Jabón (INCORA 1996; Municipio de Mapiripán 2000).

Toda la economía gira alrededor de la consecución del sustento diario sin mayores excedentes, inicialmente vivían de la horticultura, la pesca, y la cacería, además de gallinas y cerdos. La pesca y



la cacería se identifican como muy escasas, pueden venderse crías de cerdos, maíz y mano de obra por jornal en fincas circundantes. En el momento de la creación se encontró un colono a quien se recomienda comprarle “ya que está dentro del hábitat tradicional de la comunidad” (INCORA 1996).

### **3.8.12. Resguardo Macuaré**

Fue creado como reserva especial por la resolución 012 de 1978 del INCORA y en su momento se encontraban 107 personas en 21 familias de la etnia Guayabero. Se denomina *MOKUER LAJT* en lengua Jiw, “ha sido uno de los mayores resguardos expulsores de población indígena, debido a que su ubicación lo hace un sitio estratégico en el marco de la disputa que sostiene la Fuerza Pública con la guerrilla de las FARC, en el sur del Meta y norte del Guaviare” (Pueblo Jiw 2011).

Su subsistencia depende de la agricultura con productos como la yuca, el plátano, la caña, el ají, el maíz y algunos frutales. La cacería y la pesca se encuentran muy disminuidas por el avance de la colonización y la deforestación. Dentro de la reserva se encuentran cuatro colonos a quienes se recomienda la compra de sus mejoras de plátano, yuca y otros, que han introducido en una superficie aproximada de 20 hectáreas (INCORA 1978).

“Existe muy poca información acerca de esta comunidad, ya que son una población esquiva, existen grandes inconvenientes de comunicación por desconocimiento de la lengua. Se sabe que en 1995 habían 3 payes, quienes se encargaban de la salud controlando los poderes mágicos” (Municipio de Mapiripán 2000).

### **3.8.13. Resguardo Laguna Araguato y Barranco Ceiba**

Creado por la resolución 004 del 13 de febrero de 1980 en la entonces comisaría del Guaviare y “Puerto Lleras y/o San Martín, departamento del Meta, para dos comunidades Guayabero. La topografía es principalmente plana con sabanas aptas para la ganadería, bosques de galería y terrazas con bosques primarios (INCORA 1980). La economía se basa en la venta a través de trabajo comunal del cultivo del maíz y el cacao, el trabajo individual se realiza para los cultivos de pancoger, la cacería y la pesca. Los comerciantes que recorren el río Guaviare les venden los productos básicos “a precios exorbitantes”; al interior de la reserva se encuentran varios colonos, con algunos no hay conflicto pero a otros “se les deberán reconocer las mejoras, en áreas de máximo una Unidad Agrícola Familiar” (INCORA 1980).

Es el resguardo más grande reconocido al pueblo Jiw, posee cuatro sectores Barranco Ceiba, Laguna Arahuato I, Laguna, Arahuato II y Laguna Barajas, en el 2008 la totalidad de la comunidad

se desplazó a Puerto Alvira (asentamiento Sikuaní<sup>22</sup>) porque una joven de 16 años con su hija de 8 meses murieron a causa de una mina antipersonas. Al momento del diagnóstico para el plan de salvaguarda, habían regresado 12 familias con 52 personas, pero con fuertes restricciones para su movilidad (Pueblo Jiw 2011).

#### 3.8.14. Resguardo Barranco Colorado

Fue creado por la resolución 46 del 17 de octubre de 1995 del INCORA, en una zona de terreno plana a orillas del río Guaviare. Una parte de sus suelos son de la clase agrológica III, aptos para la agricultura, sin embargo permanecen inundados gran parte del año. “Aunque los Guayabero han hecho esfuerzos para mantener su unidad sociocultural mediante la endogamia, han tenido que ceder ante la presión ejercida por colonos (INCORA 1995). Practican la horticultura con cultivos de maíz, yuca, plátano y en menor proporción arroz, suplementando la dieta proteica con caza y pesca.

La resolución de creación menciona que se encuentran mejoras de cinco colonos que “deberían adquirirse para el saneamiento del resguardo”, además identifica que “en el entorno del área ocupada por éstos (indígenas) existen numerosos asentamientos de colonos con intenciones de habitar el área” (INCORA 1995).

Este resguardo es denominado *KARNUM* en el diagnóstico para el plan de salvaguarda del pueblo Jiw, el reclutamiento de jóvenes y el asesinato de líderes han causado el desplazamiento de su población en varias oportunidades (Pueblo Jiw 2011).

#### 3.8.15. Resguardos, lineamientos y determinantes ambientales

##### 3.8.15.1. *Lineamiento CDGB1. Los bosques línea base 2010 se mantienen y restauran*

En este aparte se profundiza en cuanto a la deforestación ocurrida a partir del 2010 al interior de los territorios indígenas, con el fin de aportar los elementos necesarios para que las autoridades especiales indígenas tengan elementos para afrontar este lineamiento.

AL considerar el total de la deforestación municipal: 19.118,82 ha, se encuentra que al interior de los resguardos ocurrió un total de 4.667,02ha, es decir el 24,41% (*Tabla 18*). La mayor área deforestada a partir de la línea base 2010 se presentó en los territorios indígenas de mayor tamaño: Alto Unuma, Chaparral Makuwaja, Macuare, Caño Jabón y Charco Caimán. Los de menor deforestación fueron

---

<sup>22</sup> Pueblo Sikuaní (s.f.).

Laguna Araguato y Barranco Ceiba, con menos de una hectárea y Barranco Colorado en donde no hubo deforestación (*Figura 34, Figura 35 y Figura 36*).

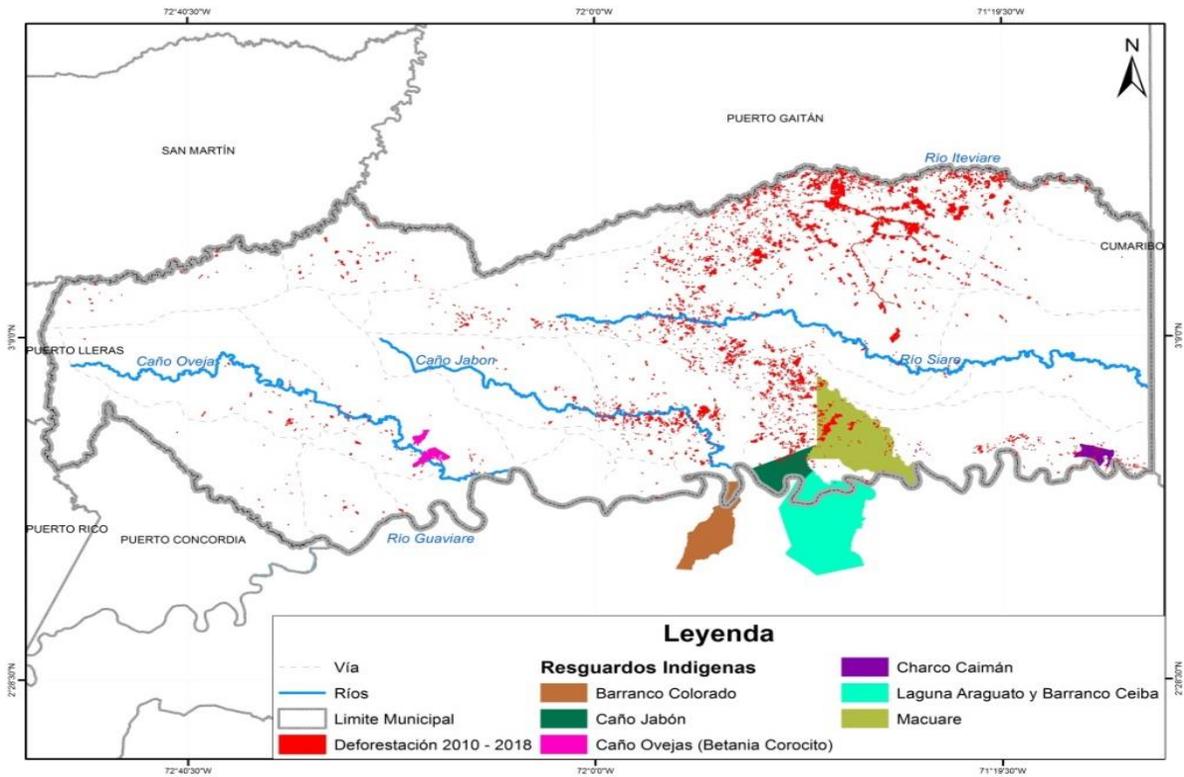
**TABLA 20. DEFORESTACIÓN OCURRIDA EN LOS RESGUARDOS INDÍGENAS DE MAPIRIPÁN, META, ENTRE EL 2010 Y EL 2018.**

Resguardos	Área resguardo	Bosque al 2010	Bosque al 2018	Pérdida de bosque (ha)
Laguna Araguato y Barranco Ceiba	3.688,05	2.767,22	2.766,27	0,95
Charco Caimán	1.928,62	1.428,98	1.382,67	46,31
Caño Ovejas (Betania Corocito)	1.728,85	309,22	304,50	4,72
Caño Jabón	5.698,23	4.642,95	4.589,60	53,35
Macuare	21.249,62	18.721,61	17.977,08	744,53
Barranco Colorado	1.036,70	832,79	832,79	0,00
Alto Unuma	53.391,38	49.179,69	46.397,73	2.781,96
Chaparral Makuwaja	41.476,89	19.111,30	18.076,09	1.035,20
<b>TOTAL DEFORESTADO ENTRE 2010 Y 2018</b>				<b>4.667,02</b>

FUENTE: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A LA CONSULTORÍA.

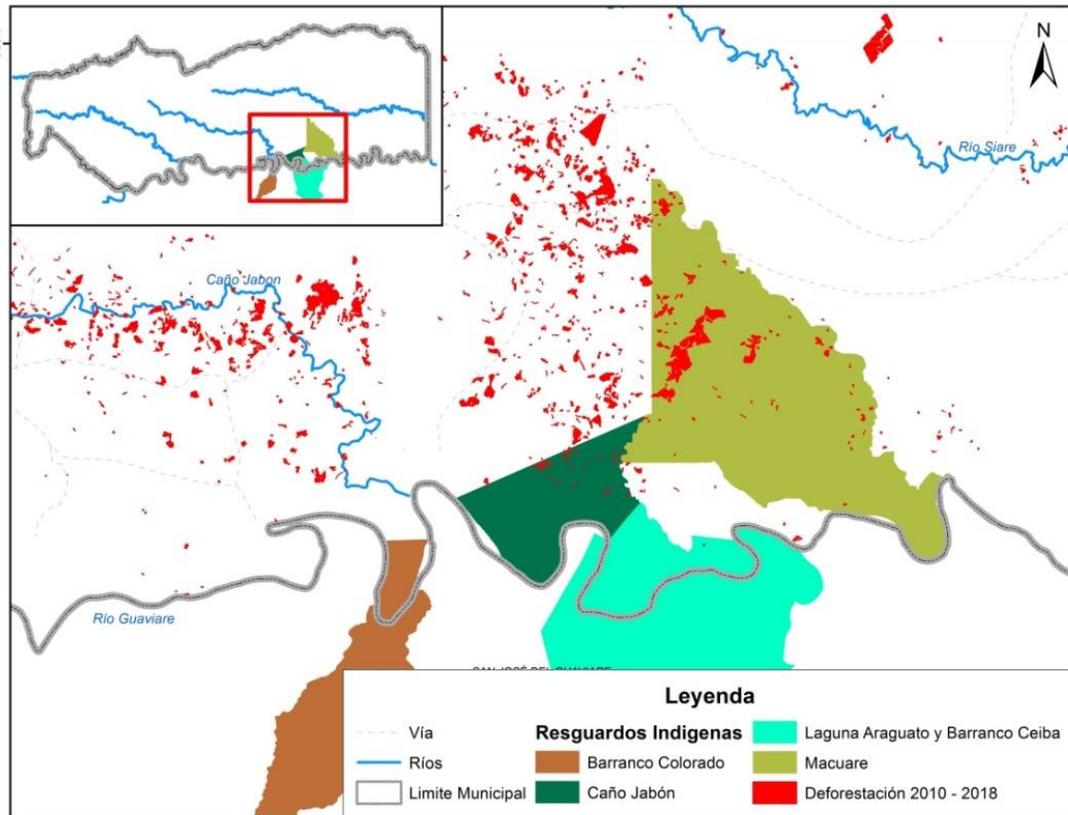


FIGURA 34. DEFORESTACIÓN OCURRIDA ENTRE EL 2010 Y EL 2018 EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN Y AL INTERIOR DE LOS RESGUARDOS INDÍGENAS.



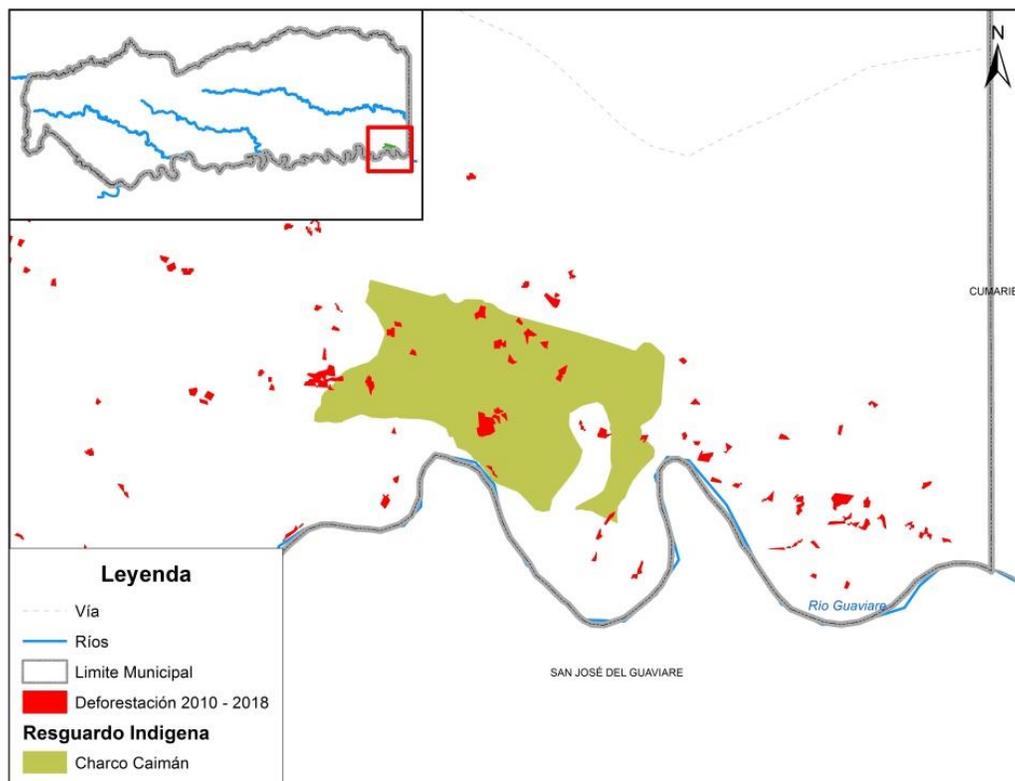
FUENTE: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A LA CONSULTORÍA.

FIGURA 35. DETALLE DE LA DEFORESTACIÓN OCURRIDA ENTRE 2010 Y 2018 EN BARRANCO COLORADO, CAÑO JABÓN, LAGUNA ARAGUATO Y BARRANCO CEIBA, Y MACUARE.



FUENTE: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A LA CONSULTORÍA.

FIGURA 36. DETALLE DE LA DEFORESTACIÓN OCURRIDA ENTRE 2010 Y 2018 EN CHARCO CAIMÁN.

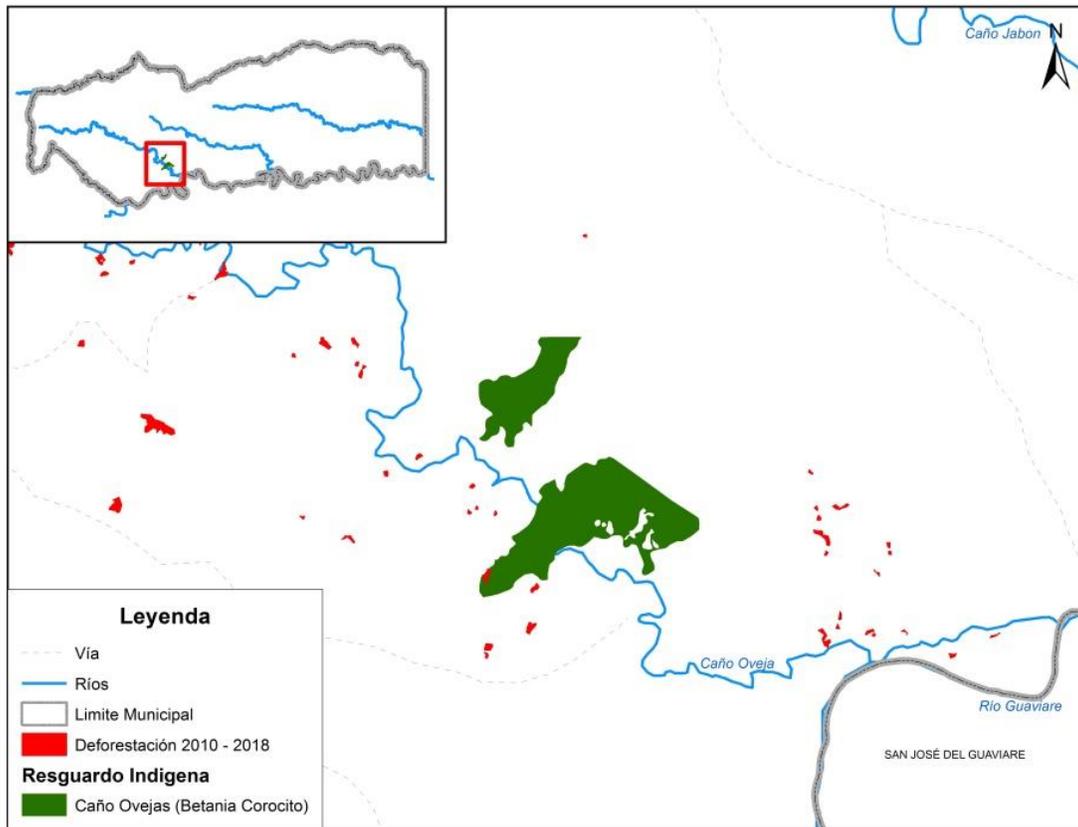


FUENTE CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A LA CONSULTORÍA.

Aunque Caño Ovejas tuvo una de las menores deforestaciones, esto no es un motivo de tranquilidad pues el bosque que tiene en pie es tan solo el 17% de su área que eran más de 1.700 ha (Figura 36 y 37). Este es un resguardo de tamaño mediano que ha estado sometido a los embates de la siembra de coca y además, según el EOT actual (Municipio de Mapiripán 2000) solicitaba recursos para el mejoramiento de los pastos y el ganado. Es de notar que casi ninguno de los resguardos cuenta con una gran cantidad de bosque, pues aunque Macuare y Alto Unuma poseen una buena proporción, también fueron los que más deforestaron, por lo tanto en todos estos territorios colectivos será necesario que sus autoridades tomen las medidas que requieran.

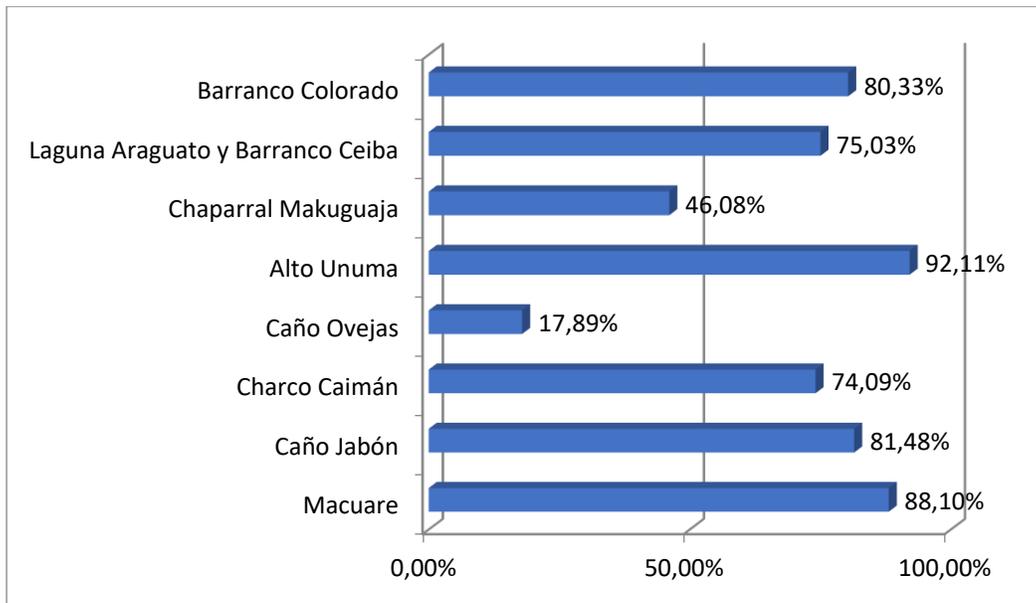


FIGURA 37. DEFORESTACIÓN OCURRIDA ENTRE EL 2010 Y EL 2018 EN EL RESGUARDO CAÑO OVEJAS.



FUENTE: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A LA CONSULTORÍA.

FIGURA 38. PORCENTAJE DE BOSQUE EN PIE AL 2018 EN CADA UNO DE LOS RESGUARDOS DE MAPIRIPÁN, META



FUENTE: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A LA CONSULTORÍA.

### 3.8.16. Determinantes ambientales con reglamentación de uso del suelo

La normatividad colombiana reconoce a los resguardos indígenas como compatibles con figuras de conservación como las Reservas Forestales y los Parques Nacionales, y para la creación o ampliación de resguardos el Ministerio de Medio Ambiente certifica su Función Ecológica de la Propiedad. Éstas y otras figuras importantes ambientalmente en el ordenamiento territorial poseen una zonificación de usos reglamentados, en donde los resguardos como entidades territoriales con gobierno propio y autonomía en el manejo, pueden estar inmersos. Sin embargo, ninguno de los resguardos se encuentra inmerso en determinantes ambientales con reglamentación de uso del suelo.

### 3.8.17. Manejo forestal étnico y vulnerabilidad

*“Los indígenas Guayabero tienen un gran conocimiento empírico del medio y de sus recursos, la vida y el ciclo de desarrollo de las especies vegetales y animales, las relaciones entre unas y otras, conocimiento que les lleva a adoptar técnicas de trabajo perfectamente compatibles con la necesidad de conservar la capacidad productiva de los suelos y el equilibrio biótico” (INCORA 1978).*



*“Los Sikuaní viven en asentamientos permanentes en los costados de los ríos y entre matas de monte en las partes altas, cerca de los caños, con el fin de prevenir inundaciones y facilitar el cultivo... Estas comunidades muestran un gran conocimiento y entendimiento del medio ambiente. Sus caseríos generalmente tienen 50 a 80 habitantes, correspondientes a la disponibilidad de recursos aprovechables para la horticultura, la cacería y la recolección” (Pueblo Sikuaní s.f.).*

Como lo muestran las dos anteriores citas los indígenas de la región poseen grandes conocimientos de donde se podrían extrapolar prácticas para las herramientas de ordenación forestal tal como lo menciona el lineamiento CDGB2 del MADS, desafortunadamente estos conocimientos están en grave peligro de desaparecer, principalmente por los impactos que ha tenido el conflicto armado en los territorios indígenas del municipio de Mapiripán, por lo que se requiere con urgencia la garantía de sus vidas, en sus territorios tradicionales.

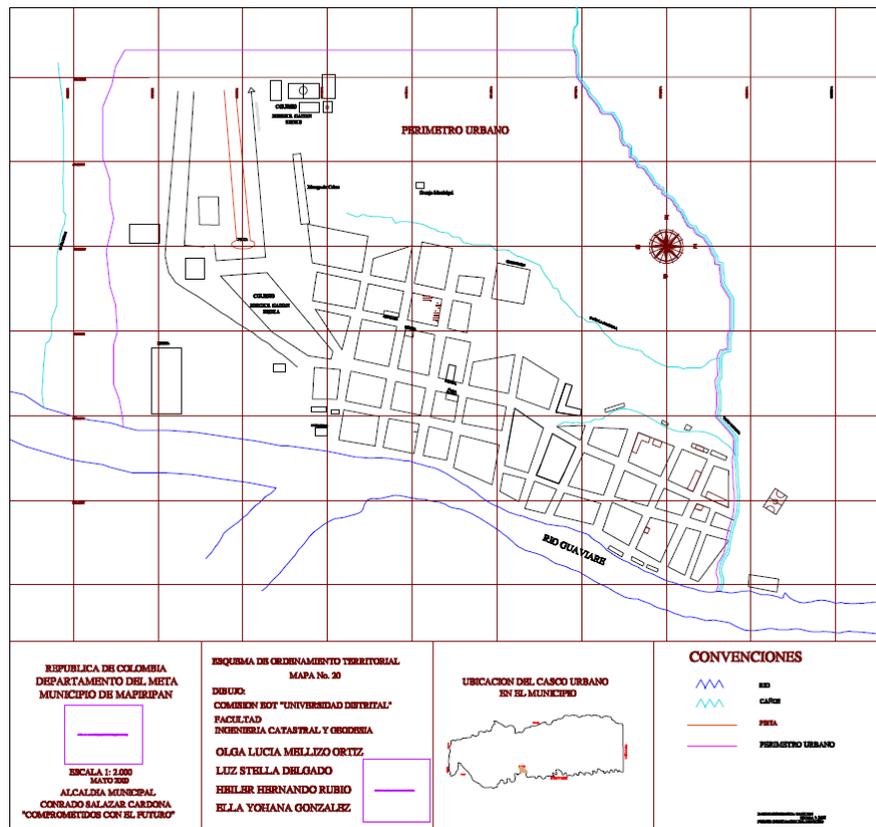
*“Las condiciones especiales de la cultura de los indígenas, las fuentes de subsistencia de las que se proveen, la naturaleza de los suelos de la región, la amenaza del despojo total de sus tierras que amenaza a la comunidad, los problemas de salud ...” (INCORA 1978),*

Éstas fueron características descritas en 1978 que desafortunadamente se encuentran vigentes y agravadas por la propagación de cultivos ilícitos y el conflicto armado al interior de los territorios de este municipio. De ahí la importancia de implementar los planes de salvaguarda en el menor tiempo posible, al igual que formular e implementar los planes de vida de los resguardos.

### **3.9. DIAGNÓSTICO URBANO**

Mapiripán como mucho de los municipios del Departamento del Meta es el resultado de procesos de colonización, los cuales son la consecuencia de una dinámica social, económica y política. Mapiripán fue un corregimiento que formaba parte del municipio de San Martín (Meta). Una área baldía que a comienzos del siglo XX atrajo pobladores por la explotación de las caucheras. En los años 50's y 60's arriban a estos baldíos, las primeras personas que llegaron con el ánimo de establecerse en la región

FIGURA 39. PERÍMETRO URBANO MAPIRIPAN



FUENTE: EOT 2.000 MAPIRIPAN

El Municipio de Mapiripán se encuentra en el Departamento del Meta, localizado en el centro del país, al occidente de la cordillera Oriental. Limita al norte con los departamentos de Cundinamarca y Casanare, al sur con Guaviare y Caquetá, al oriente con Vichada y Guaviare y al occidente con Caquetá, Huila y Cundinamarca.

### 3.9.1. Límites del municipio:

- Al sur con el departamento del Guaviare
- Al norte con el río Iteviare y Manacacias
- Al oriente con el departamento del Vichada
- Al occidente con lo municipios de Puerto Concordia, Puerto Lleras y Puerto Rico.

### 3.9.2. Vivienda

El estado actual de la gran mayoría de viviendas de casco urbano y los centros poblados hace urgente la necesidad de poner en marcha un proyecto de mejoramiento de vivienda a corto plazo, adoptando la clasificación de usos del suelo urbano y las normas urbanísticas que implemente el municipio acorde a la ley 388 de 1997, y la ley 9 de 1989.

### 3.9.3. 1.2 Acueducto

Se construyó una planta de tratamiento, que actualmente no está en funcionamiento y se adelanta un programa de reforestación del caño la Represa o Brisas para proteger la fuente de agua, que en el momento abastece al municipio.

La calidad del agua para consumo en la inspección del Mielón es muy buena, según la comunidad, ya que es tomada de pozos con una profundidad que permite su baja contaminación, sin embargo, no existe el estudio por parte de la secretaria de Salud. La población manifiesta que no se han generado epidemias en los niños, ni enfermedades en la piel, lo que a ellos les garantiza la calidad de esta.

En el Mielón, la fuente abastecedora está completamente cubierta y el suministro lo realizan con una electrobomba, por esta razón la planta de tratamiento es un proyecto a corto y mediano plazo y debe contemplar el estudio de la fuente abastecedora, la calidad del fluido, y realizar un inventario de otras alternativas para el suministro del agua, donde se garantiza la prestación del servicio en forma continua en época de verano e invierno, mejorando la dinámica agropecuaria que presenta este sector del municipio.

En el plan de desarrollo se proyectó la construcción del acueducto de la Inspección de la Cooperativa, sin embargo hay que tener en cuenta la cantidad de habitantes que han sido desplazados como consecuencia de los problemas de orden público, para que la inversión pública este dirigida a los sectores de mayor densidad poblacional o incentivar a sus habitantes para que regresen a sus sitios de origen, aunque realmente la administración municipal directamente no puede controlar este hecho que está sujeto al proceso de paz y a las políticas nacionales, si puede hacer la inversión donde sea de mayor necesidad, y halla mayor concentración de esta, o presente un crecimiento positivo.

#### **3.9.4. Alcantarillado**

No existe un manejo adecuado de los residuos líquidos, si bien, se está construyendo el plan maestro de alcantarillado, para un cubrimiento del 100% del casco urbano, no se ha definido la disposición final de los residuos líquidos, y actualmente el caño victoria presenta contaminación por el vertimiento de estos residuos, que a su vez son vertidos por el caño al río Guaviare, la administración es consciente de este hecho, y está trabajando en la solución del problema.

#### **3.9.5. Energía**

La alcaldía puso en funcionamiento en el presente año una segunda planta para el suministro de energía eléctrica. Con recursos del Plante y de la alcaldía se viene fomentando un programa para la utilización de plantas solares en el área rural, para el sector agropecuario, las plantas solares pueden ser una solución para el municipio que no cuenta con red de energía.

La empresa de servicios públicos debe adelantar los estudios de prefactibilidad y viabilidad y las posibles fuentes de financiación, para la interconexión eléctrica a la red de electrificación que se proyecta a San José del Guaviare. A mediano y largo plazo.

Se debe realizar un estudio de los posibles costos para implementar el uso de plantas solares en el área rural, e incentivar a la población a que desarrolle e intensifique las actividades agropecuarias.

Las dos alternativas le facilitarán a la administración, valorar la inversión y las ventajas en reducción de costos, tiempo de ejecución y la cobertura.

#### **3.9.6. Agua potable y saneamiento básico**

Se hace necesaria la construcción o la puesta en funcionamiento de la planta de tratamiento del agua que se suministra a la población, con el objetivo de disminuir el riesgo de proliferación de enfermedades y mejorar la calidad de prestación del servicio. Este proyecto se debe desarrollar a corto plazo

Se debe hacer un estudio de las posibles fuentes que surtan del líquido al acueducto, obtener datos técnicos de la capacidad de la fuente, especialmente en época de verano, para garantizar el continuo suministro a la población.

Evaluar los costos de llevar el servicio hasta cada una de las viviendas desde las posibles fuentes, ventajas y desventajas de las mismas para elegir la alternativa que brinde al municipio un servicio constante y minimice los costos de operación y funcionamiento.

Se debe establecer el volumen de agua demandada por la población, para hallar el caudal útil de la fuente y así evitar que esta se agote cumpliendo con los requisitos que exige la ley en cuanto al porcentaje que debe quedar libre de la fuente.

### **3.9.7. Manejo de residuos líquidos**

Se debe realizar el estudio y la construcción a corto plazo de la planta de tratamiento de aguas residuales, del casco urbano y la inspección de Puerto Alvira. En la inspección del Mielón se viene adelantando la construcción de la red de alcantarillado, no existe un plan de manejo de las aguas residuales, por lo tanto, se debe considerar el estudio y diseño de la planta de tratamiento de aguas residuales, a corto plazo los estudios y la construcción, teniendo en cuenta su densidad poblacional y el número de viviendas.

Se debe adelantar un estudio en la inspección del Mielón para determinar que las aguas subterráneas no estén siendo contaminadas, con los pozos que construyen para enterrar las basuras o los pozos sépticos.

En las demás inspecciones, la administración correspondiente debe adelantar los estudios pertinentes, para valorar el manejo final de los residuos sólidos y líquidos y el impacto o afectación que ocasionan al medio ambiente, y adelantar las obras que se necesiten para remediar y controlar la situación como lo ordena la ley.

La construcción de lagunas de oxidación no es muy aconsejable, por las inundaciones que presenta el municipio en época de invierno, por lo que se hace necesaria la contratación de profesionales expertos en este tipo de obras para determinar el tipo de tratamiento que se debe adelantar, en coordinación con las entidades que prestan asesoría en estas áreas, como CORMACARENA

### 3.9.8. Manejo de residuos sólidos

El municipio debe adelantar los estudios y diseños en el corto plazo de los rellenos sanitarios en el casco urbano, Puerto Alvira, y el Mielón principalmente, para detener el impacto generado por la disposición de las basuras a cielo abierto sin ningún control técnico.

### 3.9.9. Educación

Los proyectos educativos inicialmente generan gastos, que aparentemente no se ven recuperados, pero si se hacen con conciencia y la participación decidida de los funcionarios de la administración, se obtendrán resultados a corto, mediano y largo plazo que se pueden ver representados en ahorro del presupuesto municipal e invertido en otras áreas, mejorando las posibilidades de viabilidad y permanencia del municipio.

El objetivo principal es lograr, que la población participe directa e indirectamente en el cuidado y permanencia de los bienes del municipio y la región, en el uso racional de los servicios de acueducto, energía, en el manejo de las basuras, en el cuidado de las fuentes abastecedoras de agua para su consumo y utilización en las diferentes actividades económicas y sociales; conociendo y valorando las ventajas comparativas de vivir en una región como la Orinoquía, que se considera una de las más ricas en recursos hídricos, flora, fauna, y otros aspectos que se deben mostrar a la comunidad.

El contenido del proyecto educativo debe estar encaminado a crear un sentido de pertenencia hacia los servicios y la infraestructura que brinda y posee el municipio, en pro de mejorar la calidad de vida de la comunidad, tanto en el área urbana como rural y reducir la inversión en la recuperación y mantenimiento de la infraestructura que ha sido afectada por la comunidad.

La población adulta, en las áreas urbano y rural, debe obtener igualmente este tipo de educación para que esta cambie la actitud desinteresada, se concientice para crear la cultura de pertenencia de generación en generación sin ocasionar gastos de educación al estado en el mediano y largo plazo. Una de las ventajas de educar a la población es que se puede generar un mecanismo de control y de promoción del proyecto.

### 3.9.10. Infraestructura Vial

El bloqueo del fluido de transporte vial, al que es sometido el municipio en la actualidad, hace que la inversión en infraestructura vial, aparentemente no sea tan indispensable, pero esta no es una razón de peso para detener el futuro desarrollo del municipio, ya que se parte del principio de los esfuerzos que realiza el estado por mejorar las condiciones de orden público, y entre las políticas nacionales especialmente el Plan Colombia está la de invertir en las zonas rojas o zonas especiales en proyectos viales y de infraestructura de servicios.

La asociación de Municipios del Bajo Ariari y Alto Guaviare tiene como objetivo principal, lograr la construcción del anillo vial que unirá a estos municipios con Puerto Gaitán. Mapiripan viene trabajando y adelantando algunas obras que permiten agilizar el proyecto. En el Plan Vial queda definido el apoyo y la integración con los municipios vecinos para encausar los recursos del estado y el departamento y poder llevar a cabo la construcción de la vía que se describe a continuación:

De Tienda Nueva en Puerto Concordia conduce a la inspección del Mielón (Centro Poblado), con una longitud aproximada de 45 Km.

De la Inspección del Mielón (Mapiripan), conduce al Casco Urbano (Mapiripan), con una longitud aproximada de 30 km.

Del casco urbano a Caño Jabón (Puerto Alvira).

De Puerto Alvira a Puerto Siare (Mapiripan).

De Puerto Siare a Puerto Gaitán

El desarrollo vial brindará a los municipios de la asociación y la región, una mayor articulación con centros y polos de desarrollo como son San José del Guaviare y Villavicencio.

### 3.9.11. Transporte

Se deben adelantar los estudios de diseño, construcción y ubicación del aeropuerto del casco urbano, los costos y los recursos para la financiación de este proyecto; se propone que se realice a largo plazo.

El municipio debe prever el futuro crecimiento poblacional y desarrollo económico del territorio y diseñar el estudio, ubicación y construcción del terminal de carga y el terminal de pasajeros. Teniendo en cuenta para su ubicación y diseño, las normas que adopte el municipio en actuaciones



urbanísticas. Este proyecto se adopta a largo plazo y su financiación estará a cargo de entidades del orden Nacional Departamental y Municipal.

La actividad de transporte se concentra en los puertos, por tal motivo se deben adecuar e individualizar los usos para pasajeros y carga, para brindarle a la comunidad las normas mínimas de seguridad. Proteger a la comunidad del aprovisionamiento de combustible. Que pone en riesgo la actividad comercial y de vivienda que se desarrolla en el bajo, en el casco urbano y Puerto Alvira.

Se debe normatizar y crear sanciones en el manejo de residuos sólidos y líquidos por que los comerciantes que están en la ribera del río Guaviare y las lanchas que proveen al comercio y a la población no tiene manejo adecuado contaminando el Río



## BIBLIOGRAFÍA

### CAMBIO CLIMÁTICO

Centro Internacional de Agricultura Tropical. (2016). Formulación del plan regional integral de cambio climático para la Orinoquía, Departamentos de Meta, Casanare, Vichada y Aráuca. Componente de gestión de información. R28.

Centro Internacional de Agricultura Trópical. (2016). Formulación del Plan Regional Integral de cambio climático para la Orinoquia, Departamentos del Meta, Casanare, Vichada y Aráuca - R4. Análisis sobre los escenarios de cambio climático y sus aportes a los instrumentos de planificación existentes.

CIAT & CORMACARENA. (2017). Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía (Vol. 438). Cali, Colombia: Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).

CORMACARENA. 2018. Determinante Ambientales para el Ordenamiento Territorial del Departamento del Meta. Sentencia de la Corte Suprema de Justicia STC 4360-2018. Municipios de La Macarena - Mapiripán - Puerto Rico Mapiripán – Vistahermosa.

DNP, MINAMBIENTE, IDEAM, UNGRD, 2016. Plan nacional de adaptación al cambio climático: Líneas de Acción Prioritarias para la Adaptación al Cambio Climático en Colombia.

DNBC (Dirección Nacional de Bomberos de Colombia). Ministerio del Interior. Eventos Atendidos por Bomberos Colombia (Consultado en: <https://bomberos.mininterior.gov.co/sala-de-prensa/noticias/eventos-atendidos-por-bomberos-colombia>. Consultado en febrero 10 de 2020)

García, M., Píneros, A., Bernal, F., & Ardila, E. (2012). Variabilidad climática, cambio climático y el recurso hídrico en Colombia. Bogotá: Revista de Ingeniería. Universidad de los Andes.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA. 2017. Tercera Comunicación Nacional de Colombia a La Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático (CMNUCC). Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA, FMAM. Bogotá D.C., Colombia.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA. 2016. Inventario nacional y departamental de Gases Efecto Invernadero – Colombia. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA, FMAM. Bogotá D.C., Colombia.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA. 2015b. Inventario nacional de Gases Efecto Invernadero – Colombia. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA, FMAM. Bogotá D.C., Colombia.



IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA. 2015a. Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional – Departamental: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático

IDEAM. (2013). Zonificación y codificación de cuencas hidrográficas. Bogotá.

IDEAM. (2017). Atlas Climatológico de Colombia. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia

IDEAM, IGAC, IAvH, Invermar, I. Sinchi e IIAP. (2007). Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Bogotá D.C.: Imprenta Nacional de Colombia.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). Sistema de Información Ambiental de Colombia. Obtenido de <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA. 2017. Análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático en Colombia. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA, FMAM. Bogotá

D.C., Colombia.

IPCC. (2008). Climate change and water. Geneva: Intergovernmental panel on climate change. Geneva.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, MADS, 2017. Política nacional de cambio climático (PNCC). Dirección de Cambio Climático. 290 pp. ISBN: 978-958-8901-65-7

República de Colombia. Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

UNIDAD NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES. 2018. Impactos de los Eventos Recurrentes y sus Causas en Colombia.

## MANEJO ÉTNICO

ACNUR – Agencia de la ONU para los refugiados. (2017). La lucha del pueblo indígena Sikuani en Colombia, por la pervivencia y su derecho ancestral al territorio. Recuperado de: <https://www.acnur.org/noticias/noticia/2017/4/5b0c1f7712/la-lucha-del-pueblo-indigena-sikuani-en-colombia-por-la-pervivencia-y-su-derecho-ancestral-al-territorio.html>

Camacho A., Lara I., Guerrero R. D. 2017. “Interpretación Nacional de las Salvaguardas Sociales y Ambientales para REDD+ en Colombia” MADS, WWF Colombia, ONU REDD Colombia. Bogotá-Colombia.

DANE – CNPV. 2018. Población censal ajustada por cobertura y porcentajes de omisión municipal por área. Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/CNPV-2018-Poblacion-Ajustada-por-Cobertura.xls>

DANE. 2018. Censo Nacional de Población y Vivienda. Geovisor CNPV2018. Recuperado de: <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/sociedad/cnpv-2018/?lt=2.046241189932633&lg=-71.49501806549995&z=9>.

Dirección de Patrimonio Ministerio de Cultura y Fundación Erigaie. 2012. Plan especial de salvaguardia de urgencia Nükak. Nükak baka', vivir/formar gente verdadera. "El manejo del mundo y la naturaleza, y la tradición oral del pueblo Nükak". Bogotá.

INCORA - – Instituto Colombiano de la Reforma Agraria. 1980. Por la cual se constituye como reserva indígena, un globo de terreno con destino a la comunidad Guayabero, ubicada en los parajes de Laguna Araguato y Barranco Ceiba, sobre el río Guaviare, en jurisdicción de los municipios de San José del Guaviare en la comisaría del Guaviare, y Puerto Lleras y/o San Martín, departamento del Meta.

INCORA - – Instituto Colombiano de la Reforma Agraria. 1995. Por medio de la cual se confiere el carácter legal del resguardo en favor de la comunidad indígena Guayabero de Barranco Colorado a un globo de terreno baldío localizado en jurisdicción del municipio de San José del Guaviare, departamento del Guaviare.

INCORA – Instituto Colombiano de la Reforma Agraria. 1978. Por la cual se constituye como reserva especial una zona baldía, con destino a la población indígena Guayabero de la región Macuare, municipio de San Martín, departamento del Meta.

INCORA – Instituto Colombiano de la Reforma Agraria. 1982. Resolución 139 20/12/1982. Por la cual se constituye con el carácter legal de resguardo indígena, una zona baldía en favor de la comunidad Guahibo o Sicuani, asentada en el Paraje de Caño Ovejas, Corregimiento de Mapiripán (Puerto Guaviare) municipio de Puerto Lleras, departamento del Meta.

INCORA – Instituto Colombiano de la Reforma Agraria. 1996. Resolución 013 24/05/96. Por medio de la cual se confieren el carácter legal de resguardo a un globo de terreno baldío, localizado en jurisdicción del municipio de Mapiripán, departamento del Meta, en favor de la comunidad indígena Guanano de Charco Caimán.

MADS – Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2019. Lineamientos para que las corporaciones autónomas regionales de la amazonia colombiana actualicen las determinantes, como insumo para apoyar el cumplimiento de la tercera orden de la sentencia stc 4360 de 2018 (Amazonia sujeto de derechos).

Mininterior – Ministerio del Interior. 2019. Recuperado de: [https://siic.mininterior.gov.co/node/23681.1.\\_resguardos\\_datos\\_abiertos\\_2019](https://siic.mininterior.gov.co/node/23681.1._resguardos_datos_abiertos_2019) (Excel).

Municipio de Mapiripán. 2000. Esquema de Ordenamiento Territorial.

OIT. 2014. Oficina Regional para América Latina y el Caribe Convenio Núm. 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes. Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Lima: OIT/Oficina Regional para América Latina y el Caribe.

Pueblo Jiw. 2011. Diagnostico comunitario del pueblo Jiw. Documento actualizado.

Pueblo Sikuani. Plan de salvaguarda del pueblo indígena Sikuani del medio río Guaviare.