

INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE
MUNICIPIO PUERTO GUZMAN



TABLA DE CONTENIDO

1.	JUSTIFICACIÓN MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL	8
1.1.	TIPO DE REVISIÓN DEL PLAN.....	9
1.2.	OBJETIVO GENERAL DE LA REVISIÓN	10
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	12
1.5.	SENTENCIA 4360 DE 2018	14
1.6.	LINEAMIENTOS DEL MADS	15
1.7.	DETERMINANTES AMBIENTALES	17
1.7.1.	EOT Vigente.....	20
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
2.	METODOLOGIA Y ALCANCE	33
3.	CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN EN EL MARCO DE LA SENTENCIA 4360	35
3.1.	DEMOGRAFÍA	38
3.2.	DIMENSIÓN ECONÓMICA	41
3.3.	SUELOS.....	42

3.3.1.	Capacidad de las Tierras:.....	46
3.3.2.	La Frontera Agropecuaria.....	53
3.4.	ESTRUCTURA ECOLOGICA PRINCIPAL SE COMPLEMENTA CON CRITERIOS DE ADAPTACIÓN	57
3.4.1.	Criterio. Áreas de Especial Importancia Ecosistémica	57
3.4.1.1.	Subcategoría. Áreas para la Conservación del Recurso Hídrico	57
3.4.1.1.1.	Determinante Ambiental: Humedales.....	57
3.4.2.	Categoría. Áreas de Especial Importancia Ecosistémica	60
3.4.2.1.	Subcategoría: Áreas para la Conservación del Recurso Hídrico	60
3.4.2.1.1.	Determinante Ambiental. Áreas de Importancia Estratégica	60
3.4.2.1.2.	Determinante Ambiental. Nacimientos de Agua y Manifestaciones de Acuíferos 61	
3.4.3.	Criterio: Bosque.....	63
3.4.3.1.	Determinante Ambiental: Áreas Forestales Protectoras (22.382,21 has)	63
3.4.4.	Criterio: Estructura Ecológica Principal	66
3.4.4.1.	Determinante Ambiental: Estructura Ecológica Principal.....	66
3.4.4.2.	Determinante Ambiental: Áreas Naturales Remanentes.....	71
3.5.	CAMBIO CLIMÁTICO	75
3.5.1.	Perfil Climático e Hidrológico Actual.....	76
3.5.1.1.	Temperatura	76
3.5.1.2.	Precipitación	77
3.5.1.3.	Clasificación climática.....	78
3.5.1.3.4.	Temperatura.....	79
3.5.1.3.5.	Precipitación	79
3.5.1.4.	Zonas de vida	80
3.5.1.5.	Recurso hídrico.....	80
3.6.	AMENAZAS POR CAMBIO CLIMÁTICO.....	81
3.6.1.	Escenarios de cambio Climático en la Amazonia	86
3.6.2.	Escenarios de cambio en la Precipitación y Temperatura Departamental y Aproximación Municipal	88
3.6.3.	Gestión del Riesgo Climático y de Desastres.....	89
3.6.4.	Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo al Cambio Climático	94
3.6.5.	Efectos del Cambio Climático.....	100
3.7.	DETERMINANTE AMBIENTAL ÁREAS DE AMENAZA O RIESGO (FICHA TÉCNICA 3.1.2)	102
3.8.	BOSQUES LÍNEA BASE 2010	104

3.8.1.	Pérdida de Bosque entre el Periodo 2010-2017	105
3.8.2.	Motores de Deforestación	108
3.8.3.	Alertas Tempranas de Deforestación en el Periodo 2017-2019	108
3.9.	MANEJO FORESTAL ÉTNICO INCORPORADO EN LA ORDENACIÓN FORESTAL” ...	109
3.9.1.	Lineamientos (MADS) y determinantes Ambientales de CORPOAMAZONIA.....	110
3.9.2.	Normatividad	114
3.9.3.	Protección Étnica.....	116
3.9.4.	Pertenencia Étnica de la Población Municipal	117
3.9.4.1.	Comunidades Afrodescendientes	118
3.9.4.2.	Comunidades indígenas	119
3.9.5.	Plan de Salvaguarda Étnica del Pueblo Inga.....	124
3.9.5.1.	Problemáticas - Putumayo.....	125
3.9.5.2.	Propuestas - Putumayo	127
3.9.5.3.	Ejes temáticos y principales objetivos.....	128
3.9.6.	Plan de Salvaguarda Étnica del Pueblo Nasa (Paéz).....	129
3.9.6.1.	Propuestas.....	130
3.9.7.	Resguardo Alpamanga.....	131
3.9.8.	Resguardo Calenturas.....	131
3.9.9.	Resguardo El Descanso	132
3.9.10.	Resguardo el Porvenir la Barrialosa.....	132
3.9.11.	Resguardo La Aguadita	132
3.9.12.	Resguardo Villa Catalina de Puerto Rosario	132
3.9.13.	Deforestación entre 2010 y 2017	133
3.9.13.1.	Vulnerabilidad.....	139
3.10.	DIAGNOSTICO URBANO.....	142
3.10.1.	Caracterización	142
3.10.2.	Suelo Urbano	143
3.10.3.	Suelo de Expansión	146
3.10.4.	Densidad Urbana	146
3.10.5.	Problematicas Identificadas en el Territorio Urbano.....	148
3.10.6.	Determinantes para el Desarrollo Territorial Urbano	150
4.	MANEJO ETNICO	152

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. DETERMINANTES AMBIENTALES DE CORPOAMAZONIA	34
TABLA 2. VEREDAS LEGALMENTE CONSTITUIDAS MUNICIPIO PUERTO LEGUIZAMO	35
TABLA 3. UNIDADES DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMAN	43
TABLA 4. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DE LAS UCS DE PUERTO GUZMÁN, PUTUMAYO	45
TABLA 5. MAPA DE CAPACIDAD DE USO DE LAS TIERRAS DEL MUNICIPIO PUERTO GUZMAN, PUTUMAYO	47
TABLA 6. CLASES AGROLÓGICAS DE SUELOS DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMAN Y SUS CARACTERÍSTICAS.....	51
TABLA 7. DENOMINACIÓN TERMAL.....	79
TABLA 8. DENOMINACIÓN POR RANGOS DE PRECIPITACIÓN ANUAL	79
TABLA 9. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA	80
TABLA 10. DISTRIBUCIÓN DE LA RED HIDROGRÁFICA	80
TABLA 11. SUPERFICIE DEFORESTADA (HA) EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO	83
TABLA 12. CATEGORÍAS PARA EL ÍNDICE DE ARIDEZ (IA)	101
TABLA 13. BOSQUE Y PÉRDIDA EN ÁREAS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO	106
TABLA 14. BOSQUE Y PÉRDIDA EN ÁREAS DE RESGUARDOS INDÍGENAS.....	107
TABLA 15. PERTENENCIA ÉTNICA RECONOCIDA POR LOS POBLADORES DE PUERTO GUZMÁN....	117
TABLA 16. CONSEJOS COMUNITARIOS DE COMUNIDADES NEGRAS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.....	118
TABLA 18. DEFORESTACIÓN AL INTERIOR DE LOS RESGUARDOS PRESENTES EN PUERTO GUZMÁN, ENTRE EL 2010 Y EL 2017.	134
TABLA 19. CLASIFICACIÓN DEL SUELO SEGÚN EOT VIGENTE.	142
TABLA 20. INVENTARIO BARRIOS PUERTO GUZMÁN ÁREA URBANA	143

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. CRECIMIENTO POBLACIONAL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.....	39
FIGURA 4. TENDENCIAS DE VARIACIÓN POBLACIONAL URBANA Y RURAL PARA EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN PERIODO 2018 - 2023.....	39
FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR RANGO DE EDAD EN EL AÑO 2018.....	40
FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE SUELOS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.	44
FIGURA 7. MAPA DE CAPACIDAD DE USO DE LAS TIERRAS DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN, PUTUMAYO.....	47
FIGURA 8. DETALLE DE LAS TIERRAS CLASE IV ALEDAÑAS AL RIO YURILLA (ARR) Y AL RIO MECAYA (ABA).....	48
FIGURA 9. FRONTERA AGRICOLA.....	54
FIGURA 10. DETERMINANTE DE MANEJO DE SUELOS DE CORPOAMAZONÍA.....	55
FIGURA 11. POLÍGONOS DE ÁREAS REMANENTES.....	56
FIGURA 12. DEFORESTACIÓN EN LAS ÁREAS DE HUMEDALES EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.....	60
FIGURA 13. DEFORESTACIÓN EN LAS ÁREAS DE NACIMIENTO EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.....	63
FIGURA 14. DEFORESTACIÓN EN LAS ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.....	66
FIGURA 15. DEFORESTACIÓN EN LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.....	71
FIGURA 16. ÁREAS NATURALES REMANENTES EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.....	74
FIGURA 17. VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA TEMPERATURA PARA LA ESTACIÓN VALPARAÍSO.....	77
FIGURA 18. VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA PRECIPITACIÓN PARA LA ESTACIÓN VALPARAÍSO.....	77
FIGURA 19. VARIACIÓN ESPACIAL DE LA PRECIPITACIÓN EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN .	78
FIGURA 20. EMISIONES Y ABSORCIONES DE GEI DEL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.....	84
FIGURA 21. EMISIONES DE CO2 POR DEFORESTACIÓN, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN DURANTE EL PERIODO 2011-2018.....	85
FIGURA 22. ESCENARIO CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL PERÍODO 2011-2040 EN LA PRECIPITACIÓN DE LA AMAZONIA COLOMBIANA.....	86
FIGURA 23. ESCENARIO CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL PERÍODO 2011-2040 EN LA TEMPERATURA MEDIA DE LA AMAZONIA COLOMBIANA.....	87

FIGURA 24. A) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 EN PORCENTAJE DE PRECIPITACIÓN (%) PARA EL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO. B) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 DE DIFERENCIA DE TEMPERATURA PARA EL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.....	89
FIGURA 25. INFORMACIÓN DE EVENTOS ENTRE 1980 Y 2020 DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN	91
FIGURA 26. ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR INUNDACIÓN MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN	92
FIGURA 27. MAPA DE AMENAZAS POR INCENDIOS FORESTALES MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.	93
FIGURA 28. MAPA DE AMENAZA POR CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO. TCNCC	97
FIGURA 29. MAPA DE VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO TCNCC (IDEAM ET AL., 2017). A. SENSIBILIDAD. B. CAPACIDAD ADAPTATIVA, C. VULNERABILIDAD	98
FIGURA 30. MAPA DE RIESGO AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO TCNCC.....	99
FIGURA 31. ZONIFICACIÓN DE LA AMENAZA POR INUNDACIÓN EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 100 AÑOS.....	103
FIGURA 32 ZONIFICACIÓN DE LAS ZONAS EN CONDICIÓN DE RIESGO POR INUNDACIÓN EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.....	104
FIGURA 33. BOSQUE LÍNEA BASE 2010 RESPECTO A BOSQUE EN PIE 2017	105
FIGURA 34. PÉRDIDA DE BOSQUES ASOCIADA A LOS PRINCIPALES RÍOS DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.....	105
FIGURA 35. PÉRDIDA DE BOSQUES EN RESGUARDO INDÍGENA VILLA CATALINA-DE PUERTO ROSARIO.....	107
FIGURA 36. RESGUARDOS INDÍGENAS PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.....	123
FIGURA 37. VARIACIÓN POBLACIONAL EN LOS RESGUARDOS INDÍGENAS DE PUERTO GUZMÁN..	124
FIGURA 38. DEFORESTACIÓN AL INTERIOR DE LOS RESGUARDOS DE PUERTO GUZMÁN ENTRE 2010-2017.....	134
FIGURA 39. DEFORESTACIÓN EN EL RESGUARDO VILLA CATALINA DE PUERTO ROSARIO.	135
FIGURA 40. DEFORESTACIÓN ENTRE 2010 Y 2017 EN EL RESGUARDO EL PORVENIR LA BARRIALOSA, PUERTO GUZMÁN.....	136
FIGURA 41. DEFORESTACIÓN ENTRE 2010 Y 2017 EN LOS RESGUARDOS EL DESCANSO, ALPAMANGA Y LA AGUADITA, PUERTO GUZMÁN.	137
FIGURA 42. DEFORESTACIÓN ENTRE 2010 Y 2017 EN LOS RESGUARDOS CALENTURAS Y WASIPANGA.....	137
FIGURA 43. COMPARACIÓN DE LAS HECTÁREAS DEFORESTADAS EN CADA UNO DE LOS RESGUARDOS DE PUERTO GUZMÁN.	138
FIGURA 44. BARRIOS EN EL ÁREA URBANA DE PUERTO GUZMÁN.....	145
FIGURA 45. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL TERRITORIO DE PUERTO GUZMÁN.....	146
FIGURA 46. DENSIDAD POBLACIONAL EN EL ÁREA URBANA DE PUERTO GUZMÁN	147
FIGURA 47. MOT ÁREA URBANA DE PUERTO GUZMÁN.	149

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.

1.2. OBJETIVO GENERAL DE LA REVISIÓN

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, iniciarán 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 Puerto Leguizamo 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.

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 progenie 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.

Cabe señalar que la delimitación territorial de la Sentencia establece que debe aplicarse específicamente en los municipios de San Vicente del Caguán, Cartagena del Chairá, San José del Guaviare, Calamar, La Macarena, Puerto Leguizamo, Solano, Uribe, El Retorno, Puerto Guzmán, Puerto Rico (Caquetá), Miraflores, Florencia y Vistahermosa. No obstante, se amplía su aplicación al Puerto Rico (Meta) ante la falta de claridad de la sentencia de los territorios objeto de la orden.

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.

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:

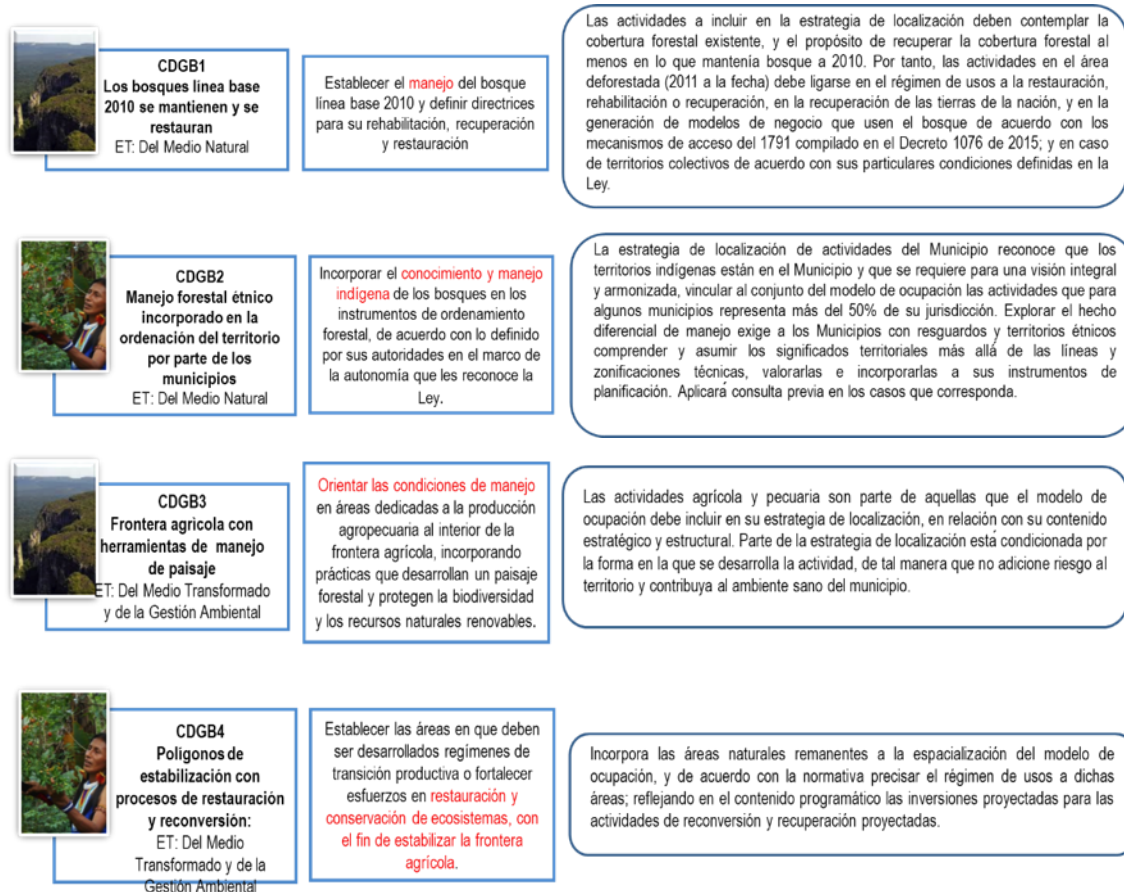
FIGURA 1. LINEAMIENTOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE REFERENTE A LA SENTENCIA 4360 EN CUANTO A LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



FUENTE: MADS. 2019

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



FUENTE: MADS. 2019

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 Sostenible para el Desarrollo 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 Autónoma Regional 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 publicado por Corpoamazonía, se encuentran actualmente en proceso de actualización las resoluciones de determinantes ambientales que incorporan los lineamientos y las directrices expedidas por la Corte Suprema de Justicia, con dichos insumos espera la pronta expedición de 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 Solano, Cartagena del Chairá, San Vicente del Caguán, y Puerto Rico para el departamento del Caquetá junto con Puerto Guzmán y Puerto Leguizamo en el Departamento del Putumayo los cuales recogen las decisiones adoptadas en la Sentencia 4360 de 2018 manteniendo los mismos ejes temáticos establecidos en los lineamientos del MADS, y desarrollando las resolución para cada uno de los municipios objeto de la sentencia.

Por ello para el desarrollo del análisis de los lineamientos se hará con las fichas técnicas expedidas para cada uno de los municipios intervenidos, y de acuerdo con los contenidos señalados en la resolución de las determinantes, que se adaptan a los territorios centrándose en los centros poblados, resguardos, cuencas hidrográficas y especificidades de cada uno de los Municipios a analizar.

Si bien se han expedido determinantes para los municipios del Departamento de Putumayo, formalmente adoptados mediante Resolución de la Dirección General, previamente la corporación tenía ya definidas unas determinantes para el departamento de Putumayo, cuyos contenidos giran alrededor de los siguientes temas.

En primer lugar, los temas relacionados con la identificación de las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas- Parques Nacionales Naturales, Reservas Forestales Protectoras, Parques Nacionales Regionales, Distrito De Manejo Integrado, Distrito de Conservación de Suelos, Áreas de Recreación y Reservas de Sociedad Civil-. En segundo término, se aborda el tema de los ecosistemas estratégicos, muchos de cuales se relacionan también con la presencia de parques naturales de carácter regional, humedales. Se contemplan temas relacionados con las cuencas hidrográficas.

Las determinantes hacen referencia también a la identificación de áreas de amenaza alta y/o riesgo no mitigable, que han sido identificadas a escala departamental, relacionadas con sismos, aborda además inundaciones, remoción en masa e incendios forestales. Relacionado con recuso hídrico, se plantea además el tema de ronda hídrica y finalmente los asuntos ambientales para el ordenamiento, indicando áreas como la zona amortiguadora de áreas protegidas, áreas de importancia estratégica y centros poblados rurales.

A pesar de la existencia de estas determinantes y en espera de los pronunciamientos en orden a cumplir la sentencia por parte de la Corporación, para el desarrollo del análisis de los lineamientos se hará con las fichas técnicas expedidas para cada uno de los municipios intervenidos, y de acuerdo con los contenidos señalados en el proyecto de resolución de las determinantes, que se adaptan a los territorios centrándose en los centros poblados, resguardos, cuencas hidrográficas y especificidades de cada uno de los Municipios a analizar.

1.7.1. EOT Vigente

De acuerdo con la documentación recibida de parte del Municipio de Puerto Guzmán (Putumayo) tenemos que existen documentos con avance en el ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial en 2019, como parte del programa POT's Modernos.

Sobre este punto es adecuado aclarar que la intervención de la asistencia técnica, se centrará en la adopción de los pronunciamientos de la sentencia, las determinantes ambientales específicas para estos efectos y la adecuada incorporación en el texto del documento ajustado que ya existe y disponible para consulta, avanzando con la información disponible.

Dentro de lo observado, resulta adecuado señalar que, en razón a la fecha del ajuste, y luego de las averiguaciones adelantadas se ha verificado que no se incorporaron ninguno de los componentes de la Sentencia, dado que el programa no lo requería y el ejercicio se concentró en desarrollar los ajustes al Esquema.

1.8. 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 2019 PARA PLANTEAR LAS MODIFICACIONES REQUERIDAS MODELO REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MOTRA)

El MOTRA, está fundamentado en el análisis y diagnóstico de las estructuras territoriales y de la forma en que se interrelacionan 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 EI 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 artículos 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 implicó 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).

¹ 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.

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).

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 legislación 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 tiene 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 Puerto Guzmán.

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.

Basados en las orientaciones establecidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Corporación Sostenible del Sur de la Amazonia (CORPOAMAZONIA), actualizó las determinantes ambientales para los Planes de Ordenamiento Territorial, de conformidad con lo previsto en el artículo 10ª de la Ley 388 de 1997, y sus reglamentos en la materia para que sean tenidas en cuenta por los municipios de Puerto Leguizamo, departamento de Putumayo, en los procesos de formulación, revisión y ajuste de sus Planes de ordenamiento Territorial.

Los determinantes ambientales expedidos por la Corporación los dividió en cuatro (4) ejes temáticos; del medio natural, del medio transformado y de la gestión ambiental, de la gestión del riesgo y adaptación al cambio climático y relacionadas con la densidad de ocupación del suelo rural incluidos en los siguientes determinantes específicos:

TABLA 1. DETERMINANTES AMBIENTALES DE CORPOAMAZONIA

EJE TEMÁTICO	CATEGORIA
Medio Natural	Área protegidas SINAP
	Estrategias Complementarias de Conservación
	Áreas de Especial Importancia Ecosistémica <ol style="list-style-type: none"> 1. Áreas para la conservación del recurso hídrico 2. Bosque
	Estructura Ecológica Principal
Medio Transformado	Uso y manejo de la biodiversidad y del paisaje
	Uso y manejo del recurso natural del suelo
	Servicios públicos y equipamiento colectivos de alto impacto ambiental
Cambio climático y gestión del riesgo	Áreas de amenaza y riesgo
	Ámenaza o riesgo climático

FUENTE: CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SUR DE LA AMAZONÍA. 2019

A partir del contenido de las fichas de los anexos, en donde se explica el alcance de la determinante ambiental en el ordenamiento territorial del municipio; se incluye en el documento técnico de soporte (DTS) la información que permitió realizar la caracterización del estado actual de cada una de las determinantes para el municipio.

3. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN EN EL MARCO DE LA SENTENCIA 4360

Puerto Guzmán es uno de los 13 Municipios del Departamento del Putumayo, la superficie es de 4.565 Kilómetros cuadrados, con un área urbana de 0.66 kilómetros cuadrados y 4564.37 área rural. y se encuentra en el margen derecha del rio Caquetá y al nororiente del Departamento del Putumayo limita al norte con el Departamento del Cauca, al sur con el Municipio de Leguizamo, al oriente con el departamento del Caquetá, y al occidente con los Municipios de Mocoa, puerto Caicedo y puerto Asís. (Plan de Desarrollo “ Compromiso social . Garantia de Desarrollo 2016 – 2019”)

El Municipio por encontrarse en un rango altitudinal entre 218 y 550 m.s.n.m.; temperatura media de 24°C y precipitación promedio de 364.7 mm/mes; corresponde un zona de Bosque Húmedo Tropical.

Es relativamente nuevo ya que inició su vida político administrativa el 1° de enero de 1.994, creado mediante Ordenanza 013 de noviembre 24 de 1992 emanada por la Asamblea Departamental del Putumayo. Dista de la capital departamental, Mocoa, 50 km. (Plan de Desarrollo “ Compromiso social . Garantia de Desarrollo 2016 – 2019”).

El Municipio de Puerto Guzmán está conformado por la cabecera municipal, nueve (9) inspecciones municipales de policia, 184 veredas, once (11) cabildos indígenas y cuatro resguardos indigenas. En Tabla 2 la se presenta las veredas del municipio:

TABLA 2. VEREDAS LEGALMENTE CONSTITUIDAS MUNICIPIO PUERTO GUZMAN

NUMERO	INSPECCIÓN	VEREDA	NUMERO	INSPECCIÓN	VEREDA
1	PUERTO GUZMÁN – CABERCERA MUNICIPAL	EL CHICHICO	89	INSPECCIÓN DE GALILEA	EL SILENCIO
2		SAN JOSE DE LA MONTAÑA	90		LA ILUSIÓN
3		MONSERRATE	91		LA YURIVE
4		EL BOMBON	92		LA BRASILIA
5		SAN LUIS	93		LA ESPERANZA
6		BUENOS AIRES DEL MANDUR	94		EL DIAMANTE
7		ALPAMANGA	95		VILLANUEVA
8		EL PORVERNIR	96		CAMPO ALEGRE
9		LA ISLA	97		LAS AMERICAS

NUMERO	INSPECCIÓN	VEREDA	NUMERO	INSPECCIÓN	VEREDA
10		MORELIA (LA RAYA)	98		NORMANDIA
11		NUEVA UNIÓN	99		PALMAS DE YURILLA
12		SAN CAYETANO	100		AGUAS CLARAS
13		EL TREBOL	101		ALTO BARANDAS
14		DELICIAS	102		ALTO ESMERALDA
15		NUEVO HORIZONTE	103		EL ZAFIRO
16	INSPECCIÓN DE SAN ROQUE	BUTUTO	104		VILLA HERMOSA
17		BOCANA DE LA FRAGUA	105		VILLA NUEVA EL RUBI
18		LA UNIÓN	106		EL CRISTAL
19		VISTA HERMOS	107		LAS ACACIAS
20		BERLÍN	108		EL JAZMIN
21		TABLÓN	109		BOMBONAL
22		LEJANIAS	110		GALLINAZO
23	INSPECCIÓN MANGALPA (CEDRO)	LA ESTRELLA	111	INSPECCIÓN GALLINAZO	QUINOREBE
24		ALTO GUARUMO	112		LIBERTAD
25		LA PRIMAVERA	113		NUEVA ESMERALDA
26		ANGOSTURAS	114		CAICUCHE
27		EL CEDRO	115		QUINORO
28		EL LAGO	116		LUSITANIA
29		HORIZONTE	117		LAS AMERICAS
30		CAMPO ALEGRE	118		LA ARENOSA
31		SANTA INES DE BALDIBIA	119		BARRIALOSA
32		EL CEDRO MANGALPA	120		SINAI
33		EL LAGO	121		HORIZONTE
34		AGUA NEGRA	122		TOPACIO
35	PUERTO ROSARIO	123	BRASILERA		
36	INSPECCIÓN DE SANTA LUCIA	EL COMINO	124		TRINIDAD
37		MEDIO MANDUR	125		SEVILLA DEL YURILLA
38		SANTA HELENA	126		LISELANDIA
39		CAOS BALO	127		ALEMANIA
40		LAS ACACIAS DEL CAIMAN	128		BUENA VISTA
41		LA CHORRERA	129		LOS ROSALES
42		EL JUPITER	130		EL DANUBIO

NUMERO	INSPECCIÓN	VEREDA	NUMERO	INSPECCIÓN	VEREDA	
43		CERRIGUADUA	131	INSPECCIÓN EL RECREO	EL VERGEL	
44		EL PACAYACO	132		BOCANA DEL MANDUR	
45		LA ESMERALDA	133		CANCHIGAL	
46		BUENA ESPERANZA	134		ARGENTINA	
47		EL MANGO	135		BOCANA DE CAÑOS DE BALO	
48		MEDIO CAIMAN	136		LOS GUADUALES	
49		MANDUR	137		LA PRADERA	
50		EL SOCORRO	138		EL RECREO	
51		LA CABAÑA	139		CAMPO ROJAS	
52		ALTO ESMERALDA	140		LA ESMERALDA	
53		ALTO MANDUR	141		BERLIN	
54		INSPECCIÓN EL JAUNO	LA PATRIA		142	LA CEIBA
55			GUADALUPE		143	LA FLORELIA
56			SAN PEDRO		144	EL CERRITO
57	EL JAUNO		145	EL PARAISO		
58		VILLA NUEVA	146	EL EDEN		
59		PUERTO MINAS DEL YURILLA	147	AGUA AZUL		
60		LOS PINOS	148	VILLA HERMOSA		
61		LA PAZ	149	NUEVA FLORESTA		
62		LA VICTORIA	150	LA INDEPENDENCIA		
63		BUENOS AIRES DEL YURILLA	151	LA FLORESTA		
64		ALTO JARDIN	152	LA CRUZ		
65		BAJO JARDIN	153	ALTO MAYOYOQUE		
66		INSPECCIÓN DE JOSÉ MARIA	ESTRELLA 1	154	VILLA NUEVA	
67			ESTRELLA 2	155	SANTA ROSITA	
68	4 DE OCTUBRE		156	DOCE DE OCTUBRE		
69	LAURELES		157	SANTA ROSA		
70	LA AMISTAD		158	SAUDITA		
71	LA PEDREGOSA		159	VATICANO		
72	ALTO CAÑOAVENA		160	BAJO NUMINA		
73	JOSE MARIA		161	SAN RAFAEL		
74	LOS ANGELES		162	SACHAMATE		
75	ESPERANZA DEL	163	COLMENARES			

NUMERO	INSPECCIÓN	VEREDA	NUMERO	INSPECCIÓN	VEREDA
		YURILLA			
76		LOS LIBERTADORES DEL YURILLA	164		LOMA ENCANTADA
77		LA AURORA	165		LA RAYA
78		UNIÓN QUINAPEJO	166		ALTO NUMIÑA
79		QUINAPEJO	167		ALEJANDRIA
80		LOS CRISTALES	168		SAN JUAN DE BEDOUT
81		DELICIAS DE JOSE MARIA	169		LAS LAJAS
82		EL ENCANTO	170		DANUBIO
83		LAS PERLAS	171		LOS ROSALES
84		LA TORRE	172		7 DE AGOSTO
85		PERNAMBUCO	173		LA CRISTALINA
86	INSPECCIÓN DE GALILEA	VILLA NUEVA DE YURILLA	174		BUENA VISTA
87		GALILEA	175		COSTA RICA
88		VILLA FATIMA	176		LA PORFIA
			177		AQUILES

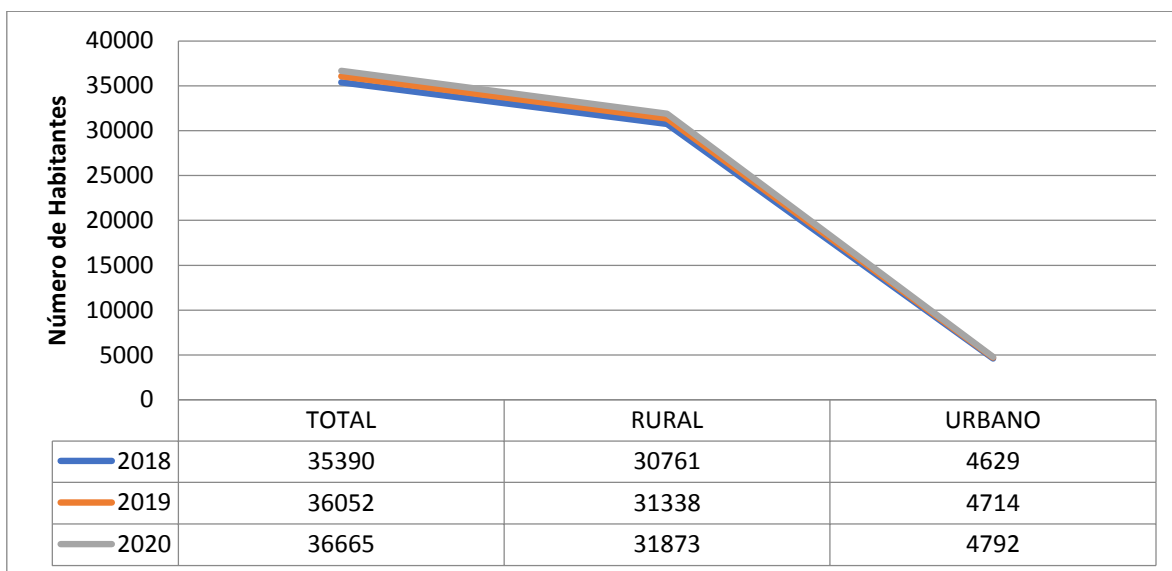
FUENTE: SECRETARIA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL – INSPECCIÓN MUNICIPALES. 1999

3.1. DEMOGRAFÍA

Para realizar el análisis demográfico se toman como base en el Censo Nacional de Población y Vivienda CNPV 2018. En total el municipio de Puerto Guzmán en el departamento de Putumayo tiene una población cercana a 35.390 habitantes, distribuidos en 4.629 localizados en la cabecera de municipio y 30.761 en la zona rural.

De acuerdo a las poblaciones del CNPV del 2018, para estos años se proyectó que la población se mantuviera con un muy leve aumento para el presente año (2020), llegando a los 36.665 habitantes en su territorio; 4.792 en el área urbana y 31.873 en su área rural.

FIGURA 3. CRECIMIENTO POBLACIONAL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN

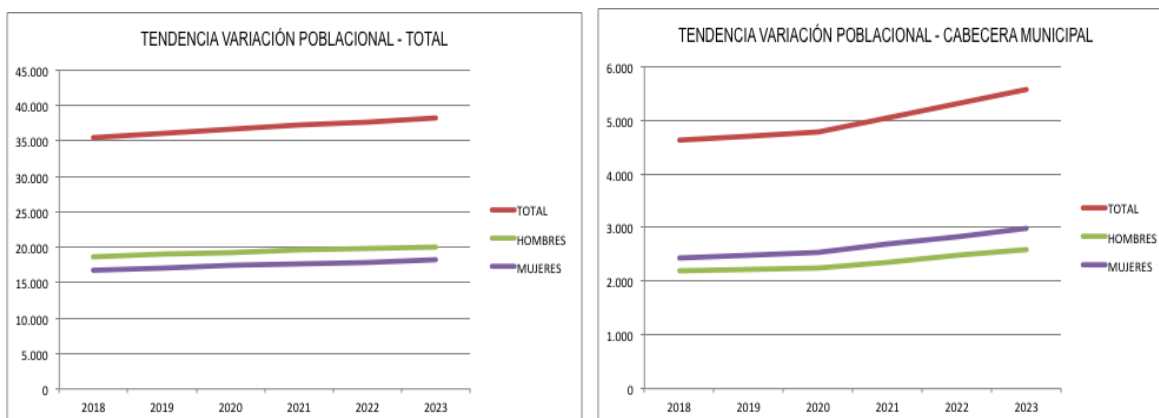


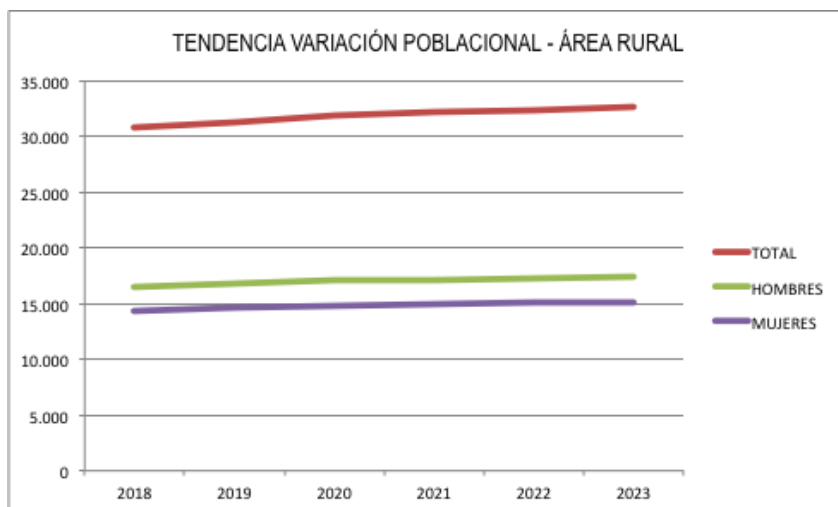
FUENTE: UT VISIÓN AMAZONIA, CON BASE EN DATOS DANE, CENSO 2018

Las proyecciones de crecimiento poblaciones del área rural y urbana del municipio de Puerto Guzmán espera para los próximos años un crecimiento cercano al 3,48% para el área rural llegando a una población de 31.873 habitantes, para el área urbana se espera un aumento cercano de 3,40%, calculando una población para el año 2020 de 4.792 personas.

En cuanto a la distribución de la población por sexo para el año 2018, el 52,6% (18.639 personas) eran hombres y el 47,4% (16.751 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 PUERTO GUZMÁN PERIODO 2018 - 2023

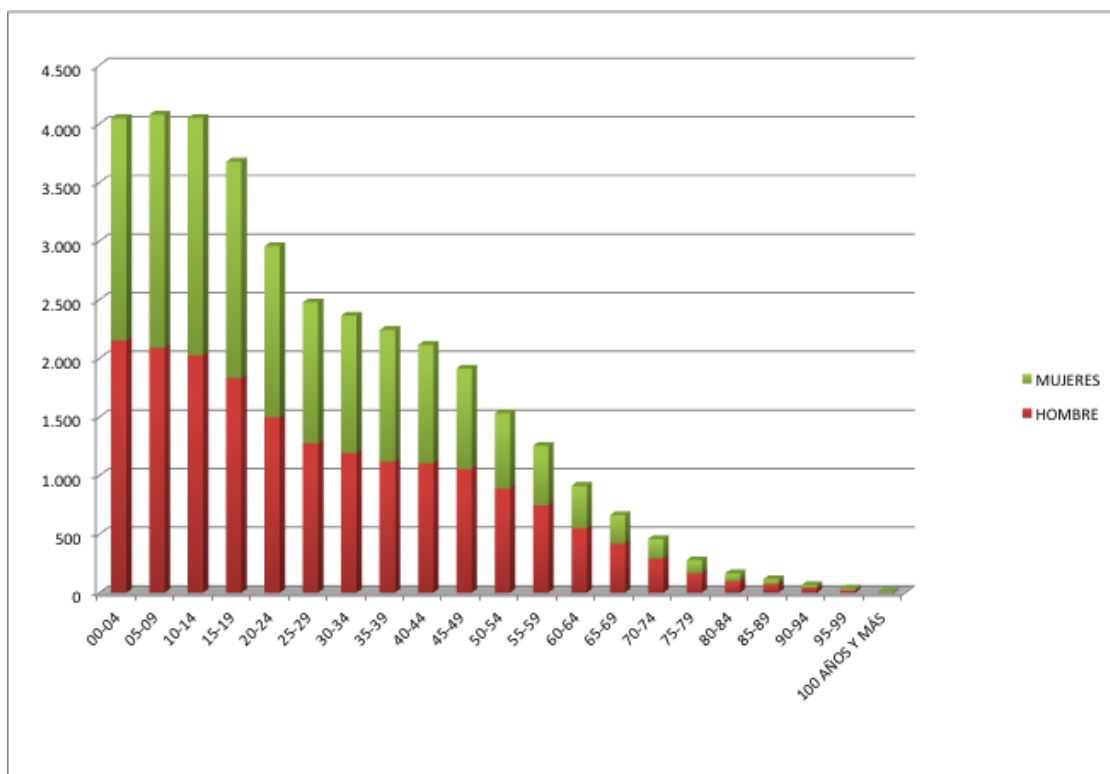




FUENTE: UT VISIÓN AMAZONIA, CON BASE EN DATOS DANE, CENSO 2018

En cuanto la distribución de la población por edad en el municipio de Puerto Guzmán, el rango en donde se concentra la mayor cantidad de población es la infantil, el 34,39% de los habitantes son personas menores de 14 años, y el 7,63% son personas mayores de los 60 años.

FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR RANGO DE EDAD EN EL AÑO 2018



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

3.2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

El municipio de Puerto Guzmán actualmente cuenta con un sistema de producción limitado pero con buenas posibilidades de crecimiento ya que su economía se puede desarrollar de una mejor manera en áreas como la agricultura, la ganadería, la minería y la explotación forestal; sistemas que inciden directamente en la sostenibilidad ambiental de todo el territorio si se tiene en cuenta la actual dinámica de usos y tenencia del suelo. (Plan de Desarrollo “ Compromiso social . Garantía de Desarrollo 2016 – 2019”)

Para el Municipio de Puerto Guzmán su principal actividad productiva agropecuaria legal es la ganadería de cría y doble propósito. Otra de las principales características de la economía local es la de subsistencia, ya que la generación de excedentes comercializables es muy baja por el poco apoyo y desarrollo de los nuevos sistemas alternativos legales de producción, que puedan incentivar de una mejor manera la generación de empresas asociativas y por ende de puestos de trabajo; este hecho ha generado que el margen de acumulación de capital, ahorro e inversión sea casi nulo para los habitantes de la región. La actividad ganadera es una fuente importante de ingresos, empleo y seguridad alimentaria para la economía campesina y para la mediana y gran producción, por esta razón un desarrollo sostenible de la misma se convierte en un importante instrumento para el desarrollo regional. Otras actividades complementarias están: la porcicultura, avicultura, acuicultura. En cuanto a cultivos permanentes y semipermanentes esta: el plátano, la yuca, el chontaduro, caña panelera, y maíz. La carencia de infraestructura tecnológica y la falta de comercialización de los productos de la región limita todo intento de agro industrialización en los diferentes niveles de transformación de la materia prima en procesos generadores de valor agregado, fiel reflejo es la forma incipiente de industria que existe hoy en el municipio, pues todo lo referente es de tipo familiar y se confunde con los sectores comerciales y de servicios. (Plan de Desarrollo “ Compromiso social . Garantía de Desarrollo 2016 – 2019”)

La inmensa y rica biodiversidad de Puerto Guzmán, unida a sus hermosos paisajes, lugares paradisiacos, geografía única, la diversidad étnica y cultural, su privilegiada ubicación geoestratégica y toda la proyección agropecuaria, agroindustrial y económica, hacen de Puerto Guzmán un territorio con grandes potencialidades para el desarrollo turístico. Sin embargo, para que esas potencialidades se hagan realidad, es necesario mejorar la infraestructura vial y de servicios públicos y trabajar articuladamente con el sector hotelero y de servicios turísticos del municipio para poder ofrecer a los visitantes comodidades y atenciones que lo inviten a permanecer y regresar. El Turismo se encuentra muy ligado al manejo ecológico, en la medida en que el medio propicia condiciones naturales que motiva el ingreso de visitantes al municipio. (Plan de Desarrollo “ Compromiso social . Garantía de Desarrollo 2016 – 2019”)

3.3. SUELOS

La Política para la gestión sostenible de los Suelos (MADS, 2016), establece que la degradación de los suelos contribuye al cambio climático, razón por la cual le da prioridad a la protección de los suelos bajo cobertura arbórea y promueve la aplicación de la agricultura de conservación, en la cual se mantiene la cobertura vegetal en la superficie del suelo, se realiza mínima remoción de este y se establece una adecuada rotación de cultivos, permitiendo conservar la materia orgánica del suelo y reducir las emisiones de CO₂. (Corpoamazonía, 2018)

Para el análisis de las características de los suelos del municipio se dispuso del Estudio General de Suelos del Departamento del Putumayo, 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.

Es preciso señalar que el suelo es un recurso natural conformado por una conexión de elementos y procesos que resultan del contacto de la atmósfera con la corteza terrestre, y entre ellos los ecosistemas que sostiene. Mediante el análisis de las unidades de suelo presentes en el municipio de Puerto Guzmán, se pretende complementar las medidas específicas que se requieren para un ordenamiento armónico y adecuado, que contribuya con la reducción de la deforestación y facilite la adaptación al cambio climático.

De forma general, los suelos de la región amazónica son muy susceptibles a la degradación cuando su cobertura vegetal natural es desplazada para cambiar su uso de bosque a pastos, monocultivos o explotación minera. Las arcillas caolinitas que están presentes en la gran mayoría de suelos de la región, 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, lo que aumenta la fertilidad y el drenaje.



De este modo, se presentan 10 unidades de suelos que conforman los paisajes geomorfológicos de Lomerío (L), Piedemonte (P) y Valle (V) característicos del municipio de Puerto Guzmán. 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 siguiente tabla se relacionan la descripción de las claves de las unidades correspondientes al municipio.

TABLA 3. UNIDADES DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMAN

GEOMORFOLOGIA		CLIMA				SUELO
Código	Clase por paisaje	Código	Denominación	Precipitación anual (mm)	Temperatura °C	Horizontes
L	Lomerío	V	Cálido, húmedo	2000 – 4000	> 24	A B C
P	Piedemonte	U	Cálido muy húmedo	>4000		
V	Valle					

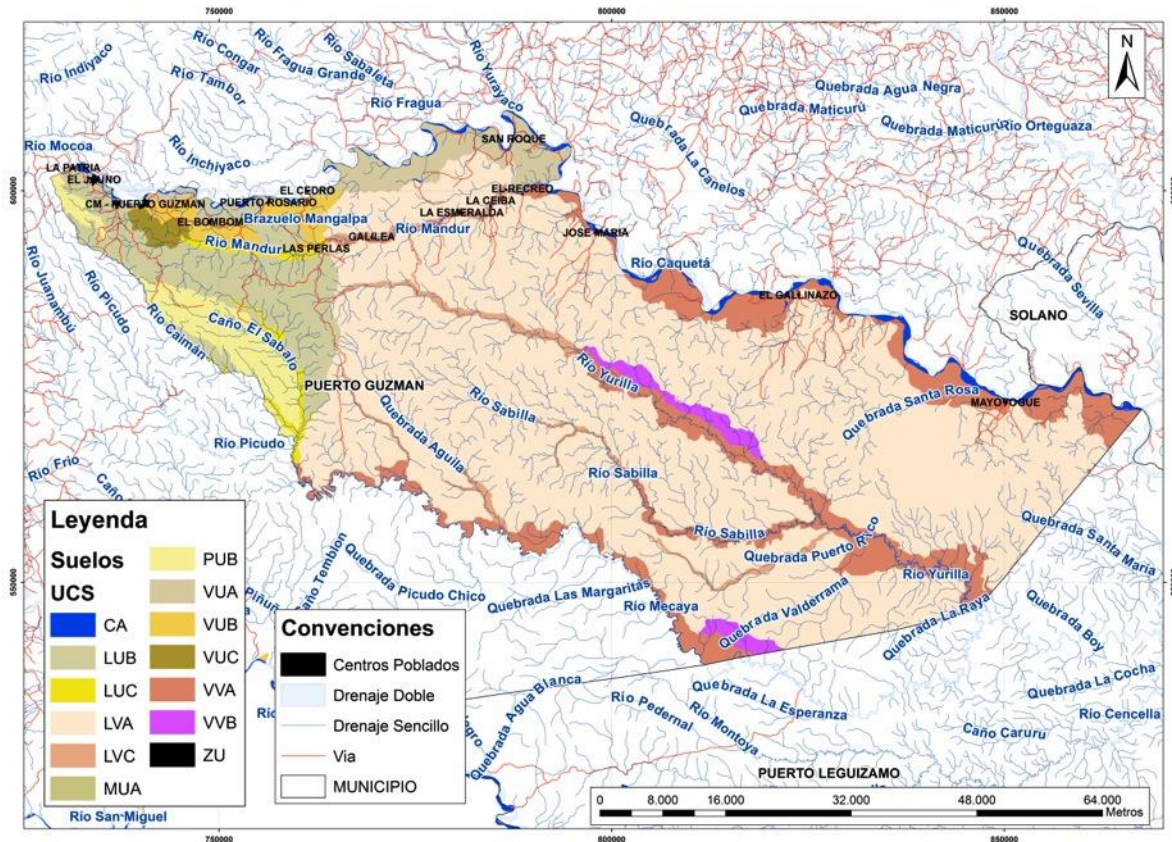
FUENTE: IGAC, 2014.

Como se puede apreciar en la *Figura 6*, el paisaje de Puerto Guzmán es principalmente de lomerío (unidades LUB, LUC, LVA, LVC,), sobre los cuales hay variaciones de clima entre húmedo y muy húmedo, ocupando un área de 325102,78 ha, equivalentes al 77% del territorio que se extiende entre los ríos Mecaya y Caquetá, estos suelos son moderadamente profundos y profundos, bien drenados, con texturas medias a finas; saturación de aluminio alta a muy alta, reacción muy fuertemente ácida, de fertilidad natural muy baja y depende de la incorporación de materia orgánica a través de la biomasa de la vegetación como es característico de los suelos amazónicos.

El municipio es irrigado a su vez por los ríos ríos Mecaya, Sabila, Yurilla y Mandur, que cruzan el municipio de occidente a oriente, favoreciendo en su paso humedales, lagunas, cananguchales, conformando un área importante de valles y terrazas (VUA, VUB, VUC, VVA, VVB), con una extensión de 81636,85 ha, equivalentes al 19% del territorio. Al extremo noroccidental se encuentran 12770,997 ha de unidades de suelo de Piedemonte (PUB) compartidas con el municipio de Mocoa, que equivalen al 3% del municipio, esta unidad es particular al ser un abanico de depósitos coluvio-aluviales que ofrece una mayor fertilidad junto con las unidades aledañas, que las demás unidades de suelos en su proximidad, conformando una zona idónea para la producción de alimentos al municipio y los aledaños, lo que constituye un aporte importantes a la seguridad alimentaria en la región.



FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE SUELOS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.



FUENTE, IGAC, 2013.

Es importante destacar que en jurisdicción de Puerto Guzmán no se registran áreas protegidas públicas o privadas que hagan parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP, por lo que las regulaciones de los usos de las unidades de suelo en la zona rural corresponden al municipio y en tal virtud debe delimitar las áreas de conservación y protección ambiental para garantizar su conservación y protección, incorporándolas como suelo de protección en el ordenamiento del municipio. Una propuesta en este orden la constituye el proyecto de adopción de las zonas forestales protectoras productoras de Mecaya y Yurilla, con lo que se garantizaría el uso integral de los bosques y la conservación de una gran biodiversidad de especies de flora y fauna en vía de extinción presentes en estas áreas.

Asimismo, sectores de las riberas de los ríos Mecaya y Caquetá se encuentran ocupados con asentamientos colonos y de resguardos indígenas quienes ya ocupaban estas zonas de forma ancestral, por ser más fértiles al poseer nutrientes del arrastre de las corrientes hídricas y porque les ofrecen fácil acceso a fuentes de alimentación con cultivos de pancoger, pesca y transporte. Los procesos de ocupación dados por cuenta de la explotación maderera se han encontrado con las limitantes para la agricultura convencional por las condiciones físico-químicas que ofrecen las



unidades de suelos al interior del municipio, por lo que el sistema de producción agropecuarios tipo chagra es el más representativo, y representa actualmente el mayor impulsor de la frontera agrícola por su condición itinerante. En la siguiente tabla se describen las unidades de suelos presentes en Puerto Guzmán.

TABLA 4. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DE LAS UCS DE PUERTO GUZMÁN, PUTUMAYO

PAISAJE	TIPO RELIEVE	LITOLOGÍA	CARACTERÍSTICA	UCS	AREA ha
Lomerío	Lomas y colinas	Arcillolitas areniscas y conglomerados	Suelos profundos, bien drenados, texturas finas y moderadamente finas, alta y muy alta saturación de aluminio, muy fuertemente ácidos, baja fertilidad	LUB	2380,777
	Vallecitos	Depósitos aluviales finos	Profundos y moderadamente profundos, texturas moderadamente finas y finas, bien drenados, muy fuerte a moderadamente ácidos, muy alta saturación de aluminio	LUC	4342,695
	Lomas y colinas	Arcillolitas	Suelos profundos, bien drenados, texturas moderadamente finas, extremadamente ácidos, muy alta saturación de aluminio y fertilidad baja y muy baja	LVA	308494,676
	Vallecitos	Depósitos aluviales finos	Suelos muy superficiales, texturas finas y muy finas, muy pobremente y bien drenados, muy fuertemente y extremadamente ácidos, media y muy alta saturación de aluminio y fertilidad moderada y alta	LVC	9884,627
Piedemonte	Abanico terraza subcreciente (Villa Garzón)	Depósitos coluvio-aluviales heterogéneos e intercalaciones de arcillolitas	Suelos moderadamente profundos y muy superficiales, muy pobremente drenados, media y muy alta saturación de aluminio, fuertemente y muy fuertemente ácidos, fertilidad media y baja	PUB	12770,997
Valle	Plano de inundación	Depósitos aluviales heterogéneos	Suelos moderadamente profundos y superficiales, bien y pobremente drenados, texturas moderadamente gruesas a moderadamente finas, moderadamente a fuertemente ácidos, baja y media saturación de aluminio, fertilidad baja a alta	VUA	16805,084



PAISAJE	TIPO RELIEVE	LITOLOGÍA	CARACTERÍSTICA	UCS	AREA ha
	Terraza nivel 1	Depósitos aluviales subrecientes con inclusiones de areniscas y arcillolitas	Suelos muy superficiales y profundos, muy pobremente a bien drenados, texturas medias y moderadamente gruesas, alta y baja saturación de aluminio, moderadamente a muy fuertemente ácidos, fertilidad moderada	VUB	7318,432
	Terraza nivel 2	Depósitos aluviales antiguos con intercalaciones de arcillolitas y cenizas volcánicas	Suelos muy superficiales y profundos, muy pobremente a bien drenados, con materia orgánica en proceso de descomposición, media a muy alta saturación de aluminio, fuerte a muy fuertemente ácidos, fertilidad media y baja	VUC	2370,503
	Plano de inundación	Depósitos aluviales heterogéneos	Suelos superficiales y muy profundos, imperfectamente a bien drenados, texturas finas a moderadamente gruesas, moderadamente a muy fuertemente ácidos, alta y muy alta saturación de aluminio y fertilidad baja, media y alta	VVA	49552,883
	Terraza nivel 1	Depósitos aluviales finos subrecientes	Suelos profundos, bien drenados, texturas finas a y medias, moderadamente y extremadamente ácidos, fertilidad moderada y baja	VVB	5589,948

FUENTE, IGAC, 2013.

3.3.1. Capacidad de las Tierras:

La capacidad de uso de las tierras para Puerto Guzmán, se sustenta en el Estudio General de Suelos del Departamento del Putumayo, 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 de clase IV hasta VII en la cual predominan la clase VII, esta clasificación realizada por capacidad de uso es de carácter

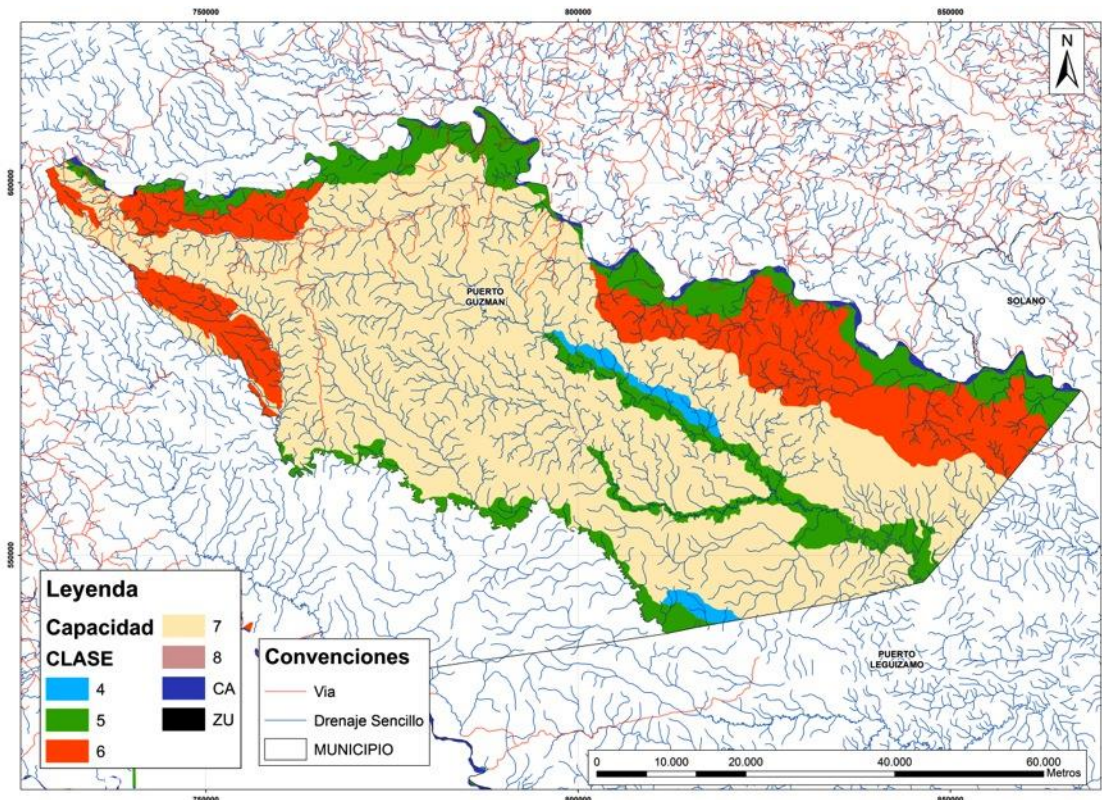


interpretativo y se fundamenta en los efectos combinados del clima ambiental y las características permanentes de las unidades de suelos descritas y de las que se derivan los riesgos de deterioro, las limitaciones en su uso, la capacidad de producción y los requerimientos de manejo del suelo. De forma introductoria se describen las clases, capacidad de uso y áreas que ocupan las clases de tierras en Puerto Guzmán.

TABLA 5. MAPA DE CAPACIDAD DE USO DE LAS TIERRAS DEL MUNICIPIO PUERTO GUZMAN, PUTUMAYO

CLASE	CAPACIDAD DE USO	EXTENSION - Ha	%
IV	Agricultura con cultivos amazónicos y transitorios de pancoger adaptados al clima, ganadería semi intensiva con pastos tolerantes a la humedad y acidez	5589,948	1%
V	Cultivos transitorios de pancoger con restricción por fertilidad y drenaje, ganadería semi intensiva con pastoreo controlado en silvopastoreo.	66373,732	15%
VI	Preferentemente forestal con bosques protectores y productores agroforestería y sivopastoreo con restricción en pendientes y fertilidad	77608,477	17%
VII	Restauración ecológica, producción forestal protector - productor, la agroforestería y silvopastoreo restringido por la pendiente, fertilidad y drenaje	298646,484	67%

FIGURA 7. MAPA DE CAPACIDAD DE USO DE LAS TIERRAS DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN, PUTUMAYO

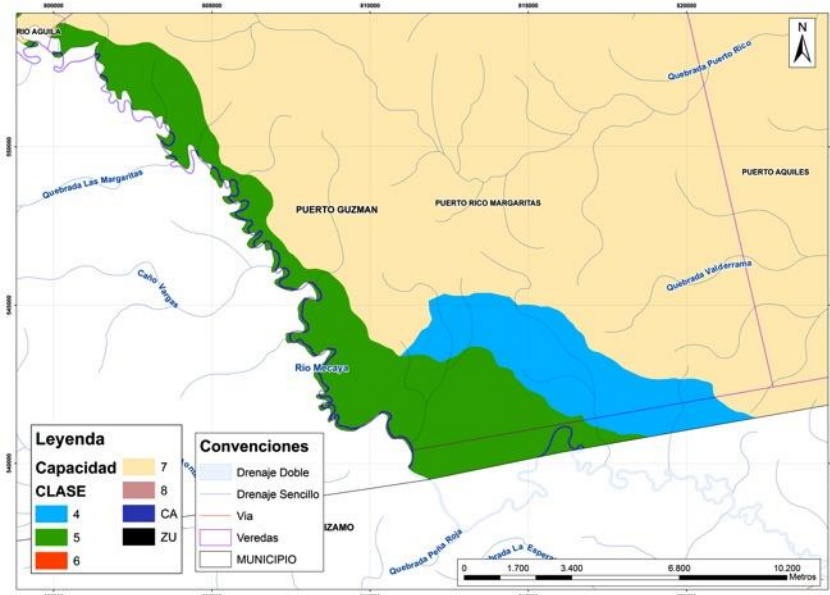
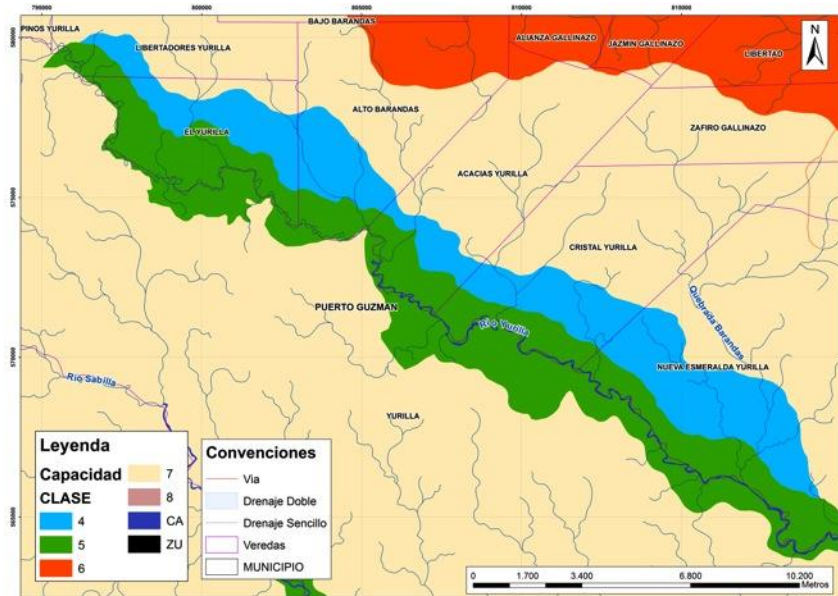


FUENTE: IGAC, 2013.



De forma particular, las tierras clase IV que constituyen las mejores tierras para la producción agropecuaria, representan 5589,948 hectáreas que, si bien son equivalentes al 1% del municipio, son áreas de especial interés por ser las tierras más fértiles del municipio, asociadas a las rondas (vegas) de los ríos Mecaya y Yurilla, los cuales depositan limos y hacen que en ciertas vegas de estos ríos la fertilidad natural sea mayor que el resto de tierras. En las siguientes figuras se describen la ubicación y las áreas de estas tierras en el municipio.

FIGURA 8. DETALLE DE LAS TIERRAS CLASE IV ALEDAÑAS AL RIO YURILLA (ARR) Y AL RIO MECAYA (ABA).



FUENTE: IGAC. 2013.



La extensión más grande y representativa de tierras clase IV en el municipio se encuentran en la cuenca del Río Yurilla hacia el nororiente, con 3913,577 ha en las veredas el Yurilla, Alto Barandas, Acacias, Cristal y Nueva esmeralda. El otro sector representativo para esta clase de tierras se encuentra en la vereda Puerto Rico Margaritas en la cuenca del río Mecaya en frontera con Leguízamo, con una extensión de 1676,371 ha.

Estas tierras son de particular importancia al suponer que sobreponen su limitación de fertilidad asociada la acidez natural de las unidades de suelos que los componen, y se debe considerar su aprovechamiento para la producción de alimentos por parte de un programa dirigido por la administración o en comodato con una asociación campesina local o resguardo indígena, y declarar estos suelos como áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales en el marco del Dec. 3600/2007. No obstante, la zona aprovechable debe excluir la franja de inundación del río contiguo, deben realizarse en esta zona prácticas y tratamientos especiales como la construcción de canales de drenaje para mantener el nivel freático bajo, aplicación periódica de fertilizantes y la rotación de cultivos adaptados a las condiciones ecológicas. La producción ganadera debe manejar técnicamente los pastizales y el ganado, efectuando rotación de potreros y evitando la sobrecarga y el sobrepastoreo.

Se destaca además 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*”, en virtud de que estas clases de suelos son las que ofrecen las mejores condiciones de fertilidad y por ende de productividad agrícola, por lo que el municipio en su ordenamiento debe contemplar estrategias que integren un modelo de aprovechamiento sostenible que contribuyan a la seguridad y soberanía alimentaria y de los habitantes y al desarrollo sustentable del municipio en su apuesta agrícola.

Respecto a las tierras clase V, en Puerto Guzmán existen un total de 66373,732 ha de tierras clase V que equivalen al 15% en su jurisdicción, ubicados en los planos de inundación y terrazas de los ríos Caquetá, Mecaya, Yurilla y Sabilla principalmente, que por sus condiciones de fertilidad y aptitud para la producción de alimentos deben destinarse a usos agrícolas, ganaderos, forestales o de explotación de recursos naturales conforme el Dec. 3600/2007.

No obstante, es importante destacar que estas tierras son susceptibles a inundaciones y encharcamientos frecuentes, lo que representa una limitación para la agricultura comercial ya que



requeriría de adecuaciones importantes para mejorar su drenaje. Por consiguiente, las áreas que están por fuera de la zonificación de amenaza por inundación, son aptas para los cultivos de pancoger de ciclo corto tales como el maíz, arroz y hortalizas durante la temporada seca que no se inundan, y de ciclo largo como la yuca, caña, y perennes como el cacao, frutales y palmas amazónicas, con la debida rotación de cultivos, en las terrazas altas que son menos susceptibles a inundarse. La producción pecuaria se puede realizar a partir de zocriaderos y piscicultura, la producción ganadera se puede desarrollar de forma semi intensiva con un estricto control al pastoreo y usando pastos con mezclas de leguminosas.

Estas áreas también representan áreas importantes para la estructura ecológica principal en su estado natural, por la dinámica hídrica de protección de las avenidas e inundaciones, y de refugio de la fauna silvestre. En este sentido, se debe dar un control al avance colonizador por las cuencas citadas, y declarar estos suelos para la producción agrícola y ganadera del Dec 3600. Asimismo, se debe restringir la tala y quema del bosque natural.

Respecto a las tierras de clase VI, corresponden al 17% el municipio con 77608,477 ha, la mayor parte de estas tierras se encuentran al costado suroriental de la cuenca del río Caquetá y actualmente se encuentran fuertemente intervenidos en pastoreo. Si bien las unidades de suelos que conforman esta clase son fuertemente acidas, la subclase “p” hacer referencia a la pendiente como un factor limitante para estas tierras, ya que interviene la escorrentía, el drenaje natural, la infiltración, la clase y grado de erosión por lo que debe restringirse la actividad agrícola sobre estas áreas y promover otras actividades ligadas a la conservación como el aprovechamiento del bosque en pie.

Asimismo, otra limitante de fertilidad que ofrece este suelo está asociado al clima cálido muy húmedo (c), por lo que se hace más vulnerable a su degradación en ausencia de cobertura arbórea, por lo que su uso sostenible recomendado debe contemplar el control de las aguas de escorrentía, manejo de los pastizales; evitar el sobrepastoreo, sembrar árboles para sombrío y abrigo de los animales y mantener los que existen, propiciar el pastoreo mixto y evitar las quemas y las talas rasas

En las áreas disponibles para producir, es factible viabilizar proyectos agroforestales con cultivos de especies amazónicas como inchi, seje, guaraná, babasú, chontaduro, árbol del pan, múltiples nueces, frutales y otras especies vegetales de alto valor económico, entre otros cultivos tolerantes a los altos contenidos de aluminio como el maíz y la yuca. En las áreas donde existen masas de bosques naturales importantes, debe darse el control respectivo desde el municipio y las autoridades ambientales para su conservación, y promover su estudio y conocimiento.



Las tierras clase VII son de uso mayor forestal protector – productor, en un área de 298646,484 ha equivalentes al 67% siendo las de mayor extensión, presentan limitaciones respecto a las pendientes muy severas (p), la humedad (h) y el clima (s), que la hacen inadecuada para actividades agrícolas y ganaderas, por lo que ambas deben ser restringidas, en su lugar fortalecer la actividad forestal y el bosque en pie puede ser aprovechado, con productos no maderables. En estas tierras se deben propiciar estrategias de conservación del suelo en los sectores más degradados y propiciar la reconversión hacia el silvopastoreo en las zonas ocupadas por ganadería extensiva con tendencia a su mínima expresión y en su lugar plantar especies nativas, procurando la regeneración natural de los bosques nativos, a fin de eliminar o minimizar los conflictos de uso creados tras la deforestación por las actividades agropecuarias.

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

TABLA 6. CLASES AGROLÓGICAS DE SUELOS DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMAN Y SUS CARACTERÍSTICAS

CLASE Y SUBCLASE	CARACTERÍSTICAS	LIMITACIONES	USOS RECOMENDADOS	USC	ÁREA ha
4-s	Clima cálido húmedo; relieve plano a ligeramente ondulado; suelos profundos, texturas moderadamente finas y finas, bien drenados, extremada y fuertemente ácidos, muy alta saturación de aluminio y fertilidad muy baja	Acidez extrema, muy alta saturación de aluminio y fertilidad muy baja	Agricultura con algunos cultivos amazónicos y ganadería extensiva o semi-intensiva	VVB VVC VVC	5589,948
5-hs	Clima cálido húmedo a muy húmedo; relieve plano, frecuentes inundaciones; suelos superficiales a profundos, bien a pobremente drenados, texturas moderadamente gruesas a moderadamente finas, baja a alta saturación de aluminio, moderada y fuertemente ácidos, fertilidad baja	Inundaciones frecuentes, profundidad efectiva superficial, alta saturación de aluminio, acidez muy fuerte, fertilidad baja, alta precipitación durante el año	Ganadería extensiva, sistemas silvopastoriles agricultura en los periodos no inundables preferentemente con cultivos amazónicos en zonas muy húmedas la Ganadería con buen manejo de pastos tolerantes al exceso de humedad; el uso recomendado es la conservación de la vegetación natural y la	VUA VVA	66373,732



CLASE Y SUBCLASE	CARACTERÍSTICAS	LIMITACIONES	USOS RECOMENDADOS	USC	ÁREA ha
			explotación técnica y selectiva de los bosques que aún existen		
6-pc	Clima cálido muy húmedo; relieve plano a fuertemente ondulado; suelos muy superficiales a profundos, texturas moderadamente gruesas a finas, bien drenados, extremada a moderadamente ácidos, media a muy alta saturación de aluminio y fertilidad baja	Profundidad efectiva superficial en algunos sectores, extremada a moderada acidez, media a muy alta saturación de aluminio, fertilidad baja y excesivas lluvias durante el año	Ganadería semi estabulada, sistemas silvopastoriles y bosques protectores	LUB PUB PUB VUB VUC	24840,71
6-p	Clima cálido húmedo; relieve moderadamente ondulado, suelos profundos, texturas moderadamente finas y finas, bien drenados, extremada y fuertemente ácidos, muy alta saturación de aluminio y fertilidad muy baja y baja	Extremadamente acidez, saturación de aluminio muy alta, fertilidad baja a muy baja	Ganadería extensiva, sistemas silvopastoriles, plantaciones forestales o cultivos densos y de semibosque	LVA	52767,767
7-hs	Clima cálido muy húmedo; relieve ligeramente plano; suelos superficiales a moderadamente profundos, moderada a pobremente drenados, muy fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio y fertilidad baja, inundables	Frecuentes inundaciones, drenaje pobre, fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio, fertilidad baja	Protección y conservación	LUC LVC	14227,322
7-pc	Clima cálido muy húmedo; relieve fuertemente ondulado a moderadamente quebrado; suelos muy superficiales a profundos, texturas moderadamente	Profundidad efectiva superficial en algunos suelos, extremada a moderada acidez, alta a muy alta saturación de aluminio, fertilidad baja, excesivas lluvias	Bosque protector, reforestación, conservación, vida silvestre	LUB PUB	28692,253



CLASE Y SUBCLASE	CARACTERÍSTICAS	LIMITACIONES	USOS RECOMENDADOS	USC	ÁREA ha
	gruesas a finas, bien drenados, extrema a moderadamente ácidos, media a muy alta saturación de aluminio y fertilidad baja.	durante el año			
7-p	Clima cálido húmedo; relieve fuertemente ondulado a ligeramente escarpado, suelos profundos, bien drenados, texturas moderadamente finas, muy alta saturación de aluminio, muy fuertemente ácidos, baja fertilidad	Pendientes fuertemente inclinadas a ligeramente escarpadas, muy fuertemente ácidos, altos contenidos de aluminio, capacidad de fijación de fósforo y baja fertilidad	Bosques protectores, vida silvestre, conservación, sistemas silvopastoriles	LVA	255726,909

3.3.2. La Frontera Agropecuaria

Dentro de la Amazonia colombiana se observa el avance de la frontera agropecuaria en las áreas de colonización, en donde se observa una tendencia a reemplazar el bosque primario por cultivos ilícitos o lícitos temporales que dan lugar, más temprano que tarde, al proceso de “ganaderización”. Este proceso conlleva, de un lado, a reconocidos problemas ambientales como el deterioro de suelos, la contaminación de las aguas y la pérdida permanente de las coberturas vegetales arbóreas, entre otros, y de otro lado, a problemas sociales como la concentración de la propiedad de la tierra, la pérdida de identidad cultural y la violencia (SINCHI, 2016).

Con el reconocimiento de la Amazonia como sujeto de derechos, la Sentencia 4360 de la CSJ, obliga a los municipios a tomar acciones prontas y efectivas para prevenir una mayor afectación derivada de la deforestación y el cambio climático, incidiendo desde las determinantes ambientales que estructuran ordenamiento municipal y el modelo de ocupación del territorio.

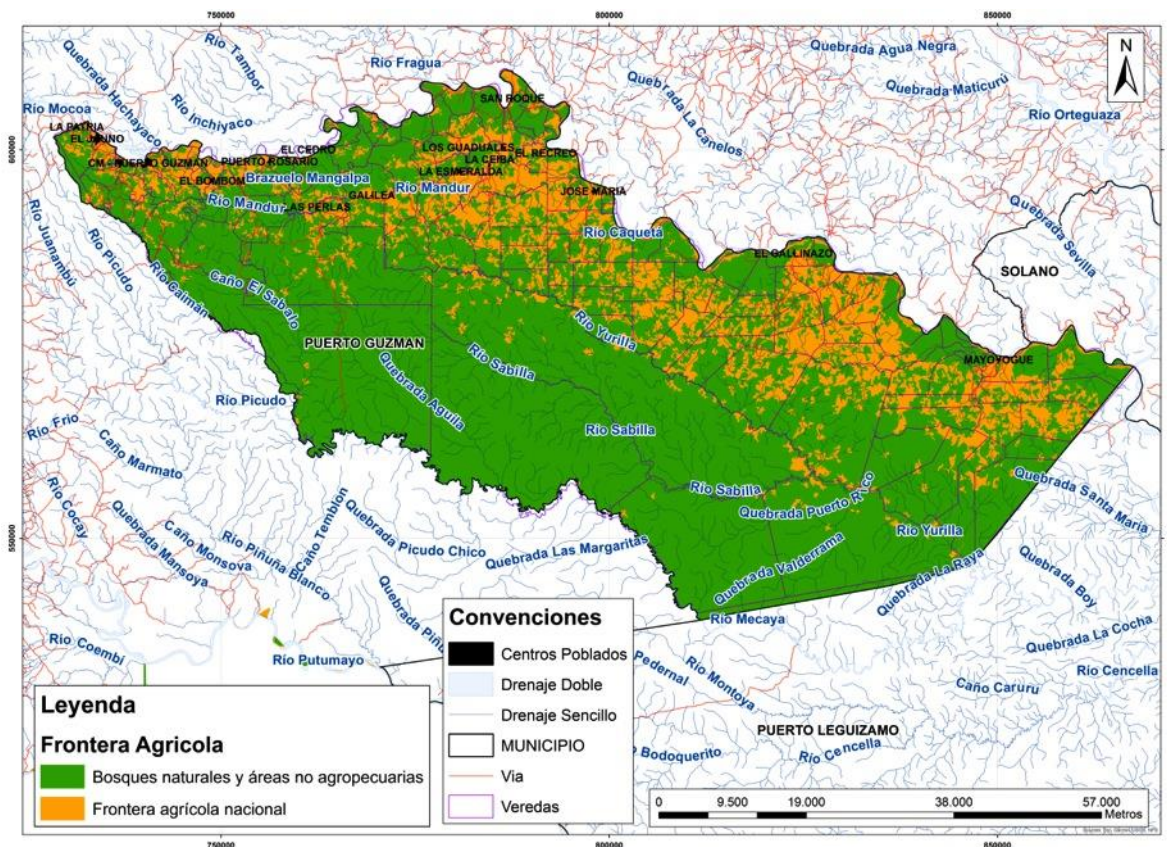
En este sentido, las acciones de regulación y cierre de frontera agrícola, deben permitir desarrollar a nivel municipal y de región, una economía basada en el aprovechamiento del bosque, de tal manera que se logren identificar las potencialidades de desarrollo de determinados sectores productivos de acuerdo a los servicios ecosistémicos que prestan, y así mismo generar la



información necesaria para tomar decisiones sobre el uso del suelo y su manejo, facilitando así la adaptación al cambio climático en el territorio amazónico.

Como se indicó anteriormente, el municipio no se encuentra reglamentado bajo una figuras de protección, sin embargo existe una propuesta por parte de Corpoamazonia para constituir la Reserva Forestal Protectora - Productora del Mecaya, con extensión de 277.489,70 ha; y la Reserva Forestal Protectora - Productora del Yurilla forma parte del proyecto interregional del Mecaya (zona forestal protectora-productora del Mecaya), que comprende los ríos Mecaya, Yurilla, Sabilla y Mandur, de aproximadamente 46.723,50 hectáreas en suelo rural Guzmanence. Esta medida contribuiría en gran medida a delimitar la frontera agrícola en el municipio.

FIGURA 9. FRONTERA AGRICOLA



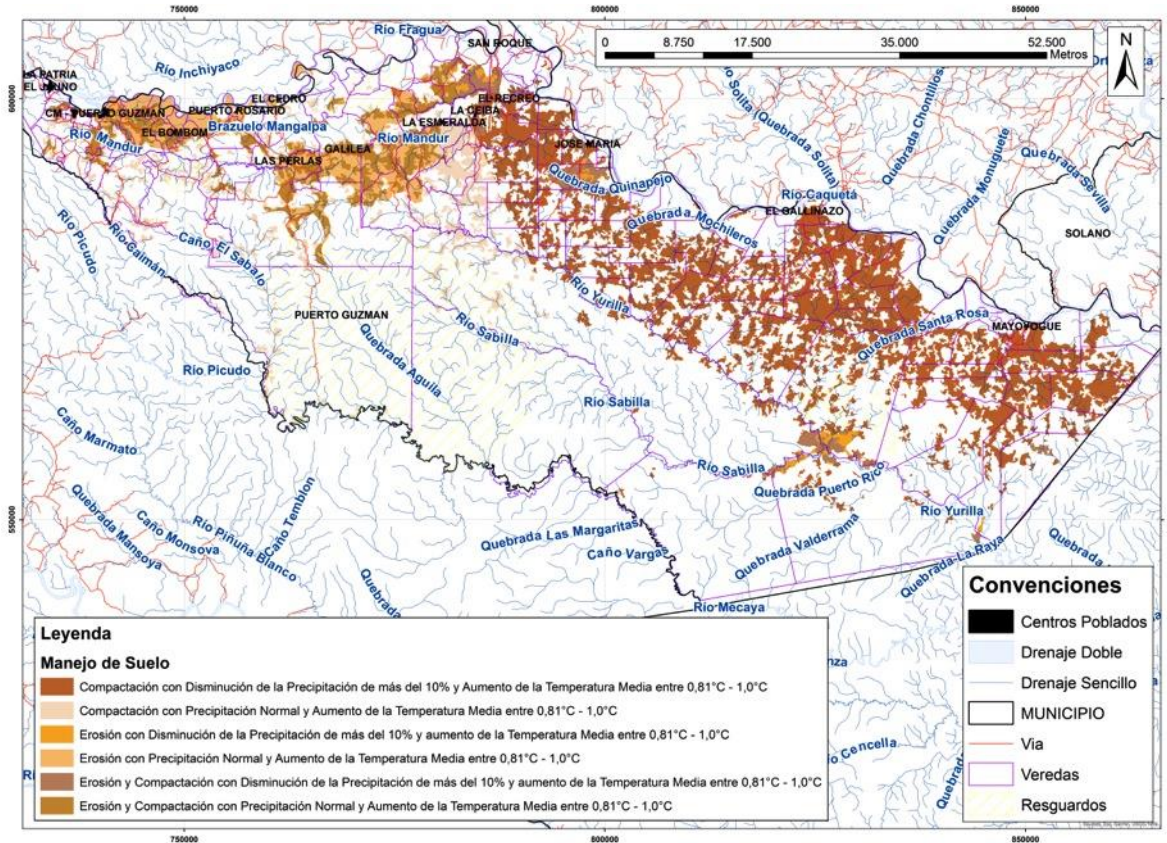
FUENTE: UPRA. 2019

Ahora bien, la cobertura de uso del suelo definida por Corpoamazonía en 2018 para la determinante ambiental del recurso natural suelo, coincide con la capa de áreas deforestadas en el municipio, que



a su vez corresponden a las áreas de no bosque o su equivalente a zonas deforestadas, donde se observan procesos de erosión y compactación avanzados, derivados del sobreuso intensivo.

FIGURA 10. DETERMINANTE DE MANEJO DE SUELOS DE CORPOAMAZONÍA

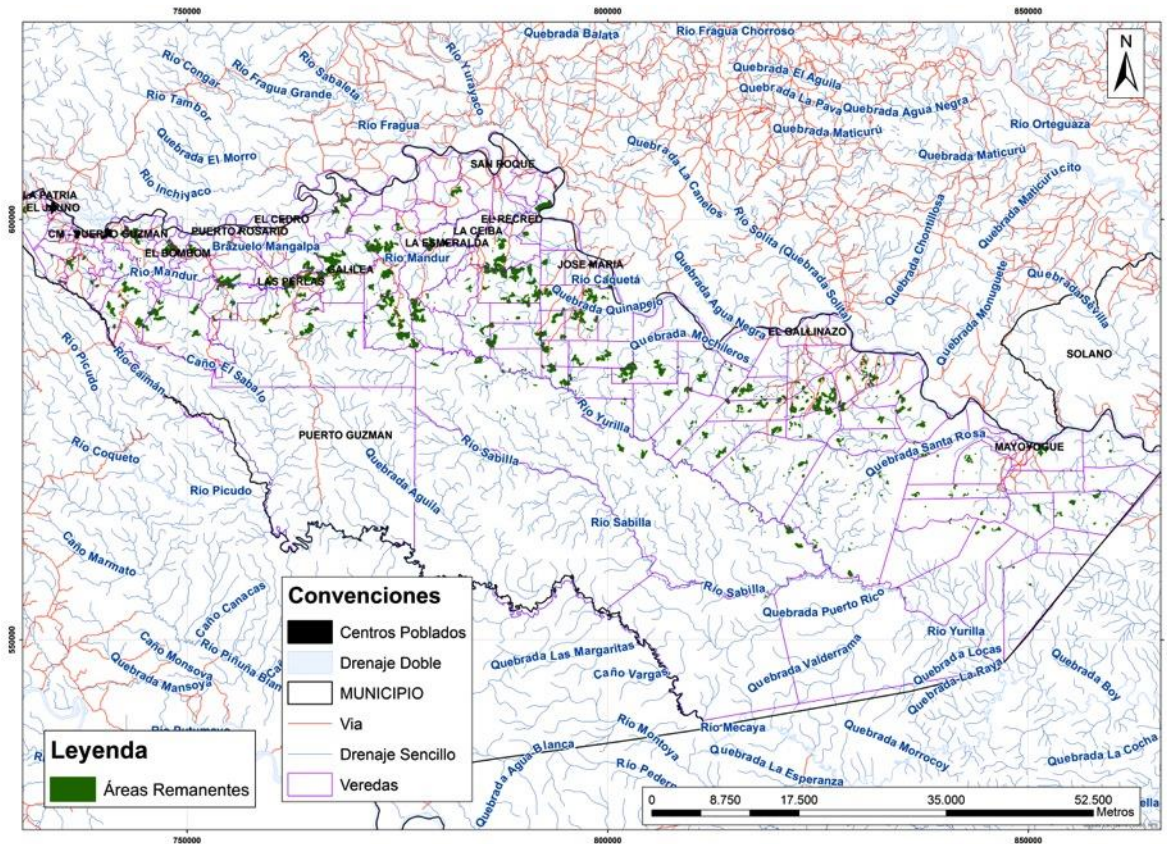


FUENTE: CORPOAMAZONIA.2019

De acuerdo con la figura anterior, las áreas con frontera agrícola corresponden a una franja de aproximadamente Figura 10 ha que integran tierras clase VI y VII que deben incluirse en la categoría de suelos de producción agrícola y ganadera conforme el Dec. 3600/07 en las cuales también se debe trazar el borde de estabilización, y proyectar intervenciones de recuperación y restauración con el enfoque de las herramientas del paisaje en estas áreas de estabilización cercanas al bosque en pie para conformar corredores de fauna silvestre, plantando especies nativas adaptadas a las condiciones ecológicas y evitar las talas rasas. En las áreas que están siendo aprovechadas en ganadería deben darse un manejo tecnificado de los pastizales y del ganado, efectuando rotación de potreros y evitando la sobrecarga y el sobrepastoreo; efectuar fertilizaciones de acuerdo con la fertilidad del suelo.



FIGURA 11. POLÍGONOS DE ÁREAS REMANENTES.



FUENTE: CORPOAMAZONIA.2019

Como se puede observar en las figuras anteriores, el área remanente coincide en área de suelos degradados y compactados, por lo que pueden constituir espacios que fueron trabajados de forma intensiva y que luego fueron abandonados. Puesto que el uso del suelo en el municipio ha estado determinado por la cultura productiva de las familias colonizadoras que han llegado a ocupar los territorios, principalmente por los ríos Mecaya y Caquetá como vías de acceso al municipio desde el interior del país, el modelo productivo replicado es la potrerización para producción de carne bovina, asociado con prácticas de seguridad alimentaria -mediante la agricultura de subsistencia- asociadas al modelo. Este modelo se combina posteriormente con el cultivo de la coca.

No obstante, las condiciones de clima y regímenes de lluvias y consecuente encharcamiento de algunas zonas, han impulsado nuevos frentes de colonización en zonas diferentes, pero con similares restricciones a la fertilidad por el encharcamiento y adaptabilidad de pastos a estas condiciones de alta humedad, por lo que estas áreas deforestadas fueron abandonadas, convirtiéndose así en áreas remanentes. En estas áreas se debe priorizar la recuperación del suelo degradado mediante técnicas de conservación y reconversión productiva para su uso sostenible,



para así aportar de manera efectiva a la estabilización de esta frontera agrícola y contribuya a recuperar áreas deforestadas aplicando técnicas de reconversión productiva del silvopastoreo a la agroforestería, acompañado de un componente técnico que integre la labranza mínima, renovación y rotación de potreros, fertilización orgánica y mejoramiento de riego.

De igual importancia para el componente productivo y de seguridad alimentaria para los pobladores del municipio, es fortalecer la actividad piscícola de forma complementaria a la producción de alimentos, en los asentamientos ubicados en las zonas altas de las terrazas del valle aluvial de los ríos Caquetá, Mecaya, Yurilla, Sabilla y Mandur, principalmente, ya que ambas actividades cuentan con condiciones ideales para su desarrollo y aprovechamiento en estas zonas.

3.4. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL SE COMPLEMENTA CON CRITERIOS DE ADAPTACIÓN

A continuación, se brinda un balance general asociado a los determinantes ambientales (DA) establecidos por Corpoamazonia para el departamento de Putumayo, en este caso asociados al municipio de Puerto Guzmán, 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. Criterio. Áreas de Especial Importancia Ecosistémica

3.4.1.1. Subcategoría. Áreas para la Conservación del Recurso Hídrico

3.4.1.1.1. Determinante Ambiental: Humedales

Son las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros (Artículo 1 numeral 1 Ley 357 de 1997). Los objetivos de conservación para los humedales, deben ser definidos en el Plan de Manejo a ser formulado por la autoridad ambiental competente, correspondiente en este caso a Corpoamazonia.



Este determinante ambiental, relaciona los complejos de humedales o humedales que se encuentran dentro de cada región y/o ecorregión, a partir de la descripción y análisis de aspectos generales referentes a la geología, clima, hidrología, características ecológicas y uso de la tierra basada en la información existente (Resolución 196 de 2006).

En cuanto al régimen de uso y directrices de manejo de los humedales, Son áreas que por su importancia ecosistémica serán considerados dentro del POT como suelos de protección, estableciéndose las siguientes directrices de manejo:

- Se debe establecer un área forestal protectora de mínimo 30 metros medidos a partir de la cota máxima de inundación del cuerpo de agua en temporada de mayores lluvias. Las áreas forestales protectoras son suelos de protección y conservación de los bosques y corresponden a las áreas de nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia, una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no y alrededor de los lagos o depósitos de agua (Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015 (Decreto 1449 de 1977)).
- Dadas las características especiales de los humedales y de sus zonas de ronda, serán usos principales de los mismos las actividades que promuevan su uso sostenible, conservación, rehabilitación o restauración. Sin embargo, a partir de la caracterización y zonificación, se establecerán en el plan de manejo respectivo, los usos compatibles y prohibidos para su conservación y uso sostenible” (artículo 9 Resolución 157 de 2004)

Con relación al aporte de los humedales a las capacidades de adaptación de los ecosistemas y de las comunidades que se abastecen del recurso, ante las afectaciones de la variabilidad y el cambio climático, estas áreas ofrecen su aporte a la estabilización y equilibrio de la red hídrica, regulando procesos de inundaciones que puedan afectar a las poblaciones cercanas. Su importancia recae en la posibilidad de mantener el recurso hídrico para mantener la regulación hídrica de los humedales, redes hídricas y demás cuerpos de agua que se conectan con estos sistemas naturales, a. Así mismo, la faja de protección definida a todos los cuerpos de agua y humedales (área forestal protectora) permite mantener una cobertura de bosque natural, a través del cual se garantiza el aporte en la captura de CO₂ y en la protección de los ecosistemas y disminución de la pérdida de cobertura vegetal; contribuyendo de esta manera a la reducción de la deforestación.

En el municipio de Puerto Guzmán el determinante ambiental asociado a humedales, constituyen una buena parte de su territorio, de la siguiente manera:

Suelo Rural (109.198 has)

- Humedal Permanente Abierto: 18.919 has.
- Humedal Permanente Bajo Dosel: 1.642 has.
- Humedal Temporal: 49.218 has.
- Humedal Potencial: 39.419 has.

Suelo Urbano (7.15 has)

- Humedales en áreas urbanas. 7.15 has.

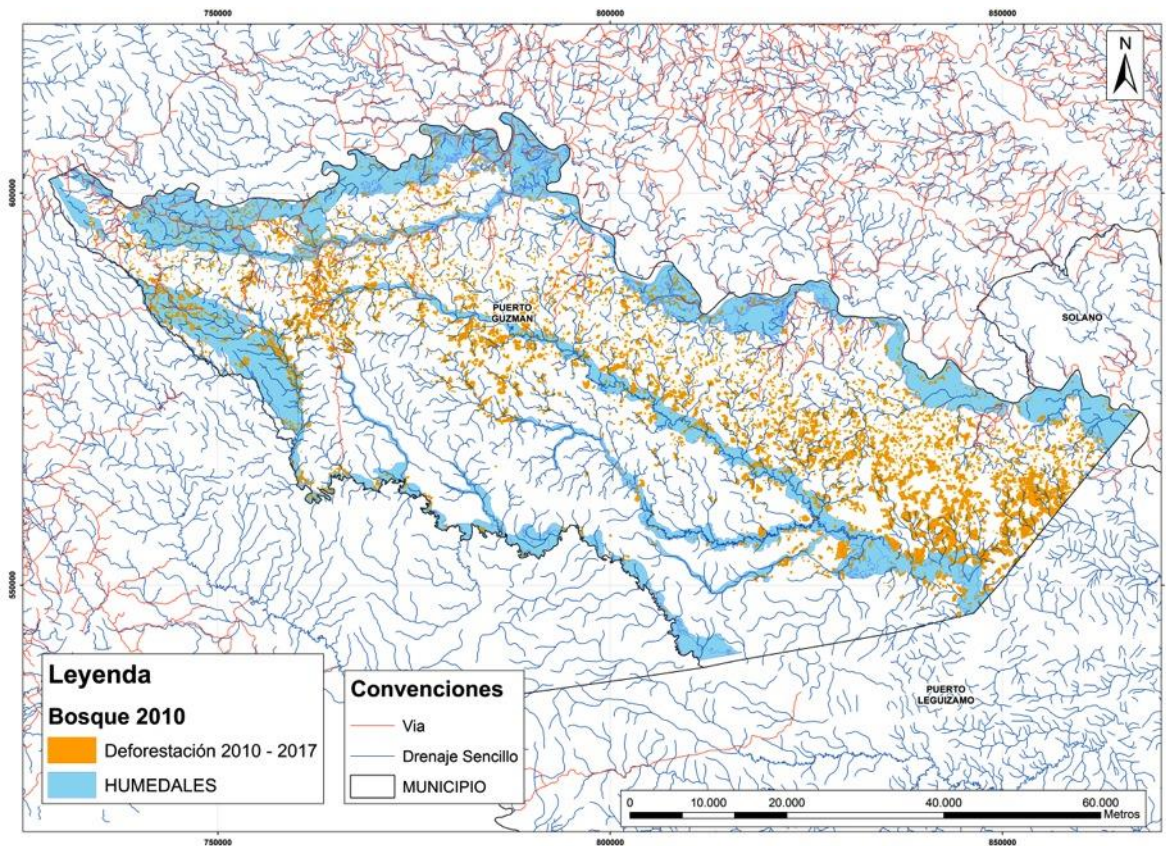
Parte de los humedales existentes en el municipio de Puerto Guzmán, se presentan sobre el extremo del municipio, en torno al cauce del río Caquetá. Siendo más notables al noroccidente del municipio.

En menor cantidad sobre el límite sur del municipio, sobre el cauce del río Mecaya y del río Caimán también se presentan sistemas de humedales en su mayoría potenciales. Así mismo, en la parte central del municipio, sobre los ríos Yuriya y Subilla en su mayoría se presentan humedales temporales al igual que sobre río Mecaya en el límite municipal. La deforestación afecta de forma integral las áreas donde se distribuyen los humedales, siendo más notable en la parte central del municipio, con mayor dispersión de los focos de deforestación hacia el río Caquetá en el borde nororiental del municipio.

Del costado sur del municipio sobre el cauce del río Mecaya, sobre el resguardo indígena villa del rosario se ubican focos de deforestación.



FIGURA 12. DEFORESTACIÓN EN LAS ÁREAS DE HUMEDALES EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA.2020

3.4.2. Categoría. Áreas de Especial Importancia Ecosistémica

3.4.2.1. Subcategoría: Áreas para la Conservación del Recurso Hídrico

3.4.2.1.1. Determinante Ambiental. Áreas de Importancia Estratégica

Estas áreas tendrán como uso, la conservación y recuperación de las mismas. Para cumplir con esta finalidad, se presentan dos opciones, según la normatividad vigente, el pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios. Los lineamientos para las opciones mencionadas, se encuentran relacionados en el decreto 953 de 2013, decreto 870 de 2017 y decreto 1007 de 2018. Las áreas de importancia estratégica hacen parte de un marco de referencia para Inversiones por compensaciones ambientales. Compensaciones ambientales (Decreto 377 2002, 1900 de 2006).

En este sentido, las áreas de importancia estratégica, tendrán como uso, la conservación y recuperación de las mismas. Para cumplir con esta finalidad, se presentan dos opciones, según la normatividad vigente, el pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios.



Los lineamientos para las opciones mencionadas, se encuentran relacionados en el decreto 953 de 2013, decreto 870 de 2017 y decreto 1007 de 2018.

Para el municipio de Puerto Guzmán, existen tres áreas de importancia estratégica ubicadas en el límite occidental del municipio, ubicadas sobre el cauce del río Caimán, y corresponden a: AIE Quebrada el Jauno, AIE Quebrada Pacayato y AIE Quebrada la Chorrera. Las afectaciones por deforestación para las áreas de importancia estratégica, se da en sus áreas de influencia, siendo claros los impactos por pérdida de bosque especialmente sobre el cauce del río Caimán.

3.4.2.1.2. Determinante Ambiental. Nacimientos de Agua y Manifestaciones de Acuíferos

Estos determinantes ambientales, para el municipio de Puerto Leguizamo, corresponde a un buffer de 100 metros para cada uno de los nacimientos de agua existentes. Los acuíferos son entendidos como unidades de roca o sedimento, capaz de almacenar y transmitir agua en cantidades significativas (Decreto 155 de 2004 - recopilado en el Decreto 1076 de 2015 art. 2.2.9.6.1.2.).

Las aguas subterráneas, comprenden las subálveas y las ocultas debajo de la superficie del suelo (...) que brotan en forma natural, como las fuentes y manantiales captados en el sitio de afloramiento o las que requieren para su alumbramiento obras como pozos, galerías filtrantes u otras similares (Decreto 2811 de 1974 - Art. 149). Los nacimientos de agua, comprenden todas las áreas definidas como Áreas de Conservación y Protección Ambiental dentro de las Áreas de Especial Importancia Ecosistémica del municipio, las cuales deben ser objeto de medidas para garantizar su conservación y protección (Art.2.2.2.2.1.3. Categorías de protección en suelo rural – Decreto 1077 de 2015).

Los objetivos de conservación para este determinante ambiental, consisten en:

- Preservar la cobertura vegetal en el área circundante a los nacimientos de todas las fuentes hídricas.
- Garantizar la disponibilidad del recurso hídrico para el abastecimiento de las comunidades.
- Contribuir a la conservación y protección de los ecosistemas y recursos naturales presentes en las microcuencas.

En cuanto a las directrices de manejo para este determinante ambiental, se plantean las siguientes:



Las áreas circundantes a los nacimientos de agua deberán clasificarse como Áreas forestales Protectoras, las cuales deben mantener sus coberturas boscosas. En este sentido, el Artículo 2.2.4.2.2.3.1.1. del Decreto 1077 de 2015, en su Parágrafo 1, define que (...) no procederá la localización de un Macroproyecto de Interés Social Nacional en áreas de conservación y protección ambiental, tales como las áreas del sistema nacional de áreas protegidas salvo lo dispuesto en el parágrafo 2 del presente artículo, áreas de especial importancia ecosistémica como reservas de recursos naturales, páramos, subpáramos, nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, humedales de la lista de importancia internacional de la Convención Ramsar, manglares, zonas de playa y bajamar

En cuanto a las áreas de manifestaciones de acuíferos (pozos y manantiales), las directrices de manejo se centran en:

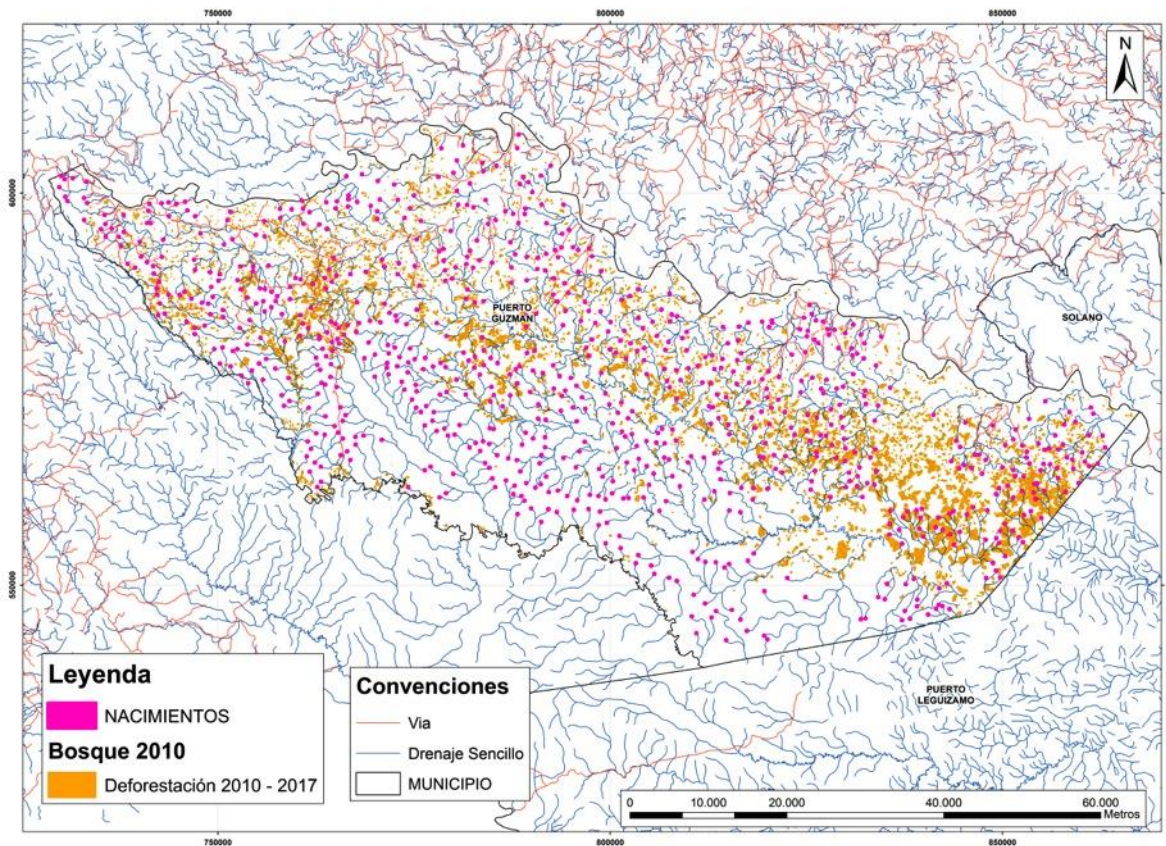
- Identificar las áreas con presencia de pozos y manantiales para establecer condiciones de estado y manejo a nivel urbano y rural.
- Proteger los acuíferos contra la contaminación restringiendo las prácticas de descarga de efluentes y vertimiento de residuos que puedan afectar la calidad del agua.
- Realizar actividades de monitoreo de la calidad y cantidad del agua para la definición de medidas de protección de los recursos hídricos y fuentes específicas de captación (pozos y manantiales), para evitar su contaminación y agotamiento.

La determinante ambiental Nacimientos de Agua y Manifestaciones de Acuíferos para el municipio de Puerto Guzmán, se presenta de manera dispersa e indistinta sobre el territorio municipal. La gestión de estas áreas se relaciona directamente con los principales cauces hídricos del municipio, por ende, la deforestación responde a las dinámicas de uso de bosque en torno a los ríos, quebradas y caños presentes en el área municipal.

Por lo tanto, las principales afectaciones por deforestación sobre estas áreas, coinciden con las afectaciones por pérdida de bosque en torno a los humedales presentes en Puerto Guzmán, siendo más notable en la parte central del municipio, con mayor dispersión de los focos de deforestación hacia el río Caquetá en el borde nororiental del municipio. Así mismo, en el costado sur del municipio sobre el cauce del río Mecaya, en el área de influencia del resguardo indígena Villa del Rosario se ubican algunos focos de deforestación.



FIGURA 13. DEFORESTACIÓN EN LAS ÁREAS DE NACIMIENTO EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA.2020

3.4.3. Criterio: Bosque

3.4.3.1. Determinante Ambiental: Áreas Forestales Protectoras (22.382,21 has)

Las Áreas Forestales Protectoras, son entendidas como áreas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables (artículo 204 del Decreto Ley 2811 de 1974). Siendo su aporte a la adaptación al cambio climático, contribuir a reducir la degradación y erosión de suelos y la pérdida de cobertura y diversidad de los bosques. Así mismo, la conservación y manejo sostenible de coberturas boscosas en las áreas delimitadas y alinderadas como de protección, contribuye a la preservación de los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques naturales y a la disminución de la deforestación.

En suelo rural, las Áreas Forestales Protectoras se delimitan de la siguiente manera:



- a) Todas las tierras ubicadas en regiones cuya precipitación sea superior a ocho mil milímetros (8.000 mm.) por año y con pendiente mayor del 20% (formaciones de bosques pluvial tropical).
- b) Todas las tierras ubicadas en regiones cuya precipitación esté entre cuatro mil y ocho mil milímetros (4.000 y 8.000 mm.) por año y su pendiente sea superior al treinta por ciento (30%) (Formaciones de bosques muy húmedo - tropical, bosque pluvial pre montano y bosque pluvial montano bajo).
- c) Todas las tierras, cuyo perfil de suelo, independientemente de sus condiciones climáticas y topográficas, presente características morfológicas, físicas o químicas que determinen su conservación bajo cobertura permanente.
- d) Todas las tierras con pendiente superior al ciento por ciento (100 %) en cualquier formación ecológica.
- e) Las áreas que se determinen como de influencia sobre cabeceras y nacimiento de los ríos y quebradas, sean estos permanentes o no.
- f) Las áreas de suelos desnudados y degradados por intervención del hombre o de los animales, con el fin de obtener su recuperación.
- g) Toda área en la cual sea necesario adelantar actividades forestales especiales con el fin de controlar dunas, deslizamientos, erosión eólica, cauces torrenciales y pantanos insalubres.
- h) Aquellas áreas que sea necesario declarar como tales por circunstancias eventuales que afecten el interés común, tales como incendios forestales, plagas y enfermedades forestales, construcción y conservación de carreteras, viviendas y otras obras de ingeniería.
- i) Las que por la abundancia y variedad de la fauna silvestre acuática y terrestre merezcan ser declaradas como tales, para conservación y multiplicación de esta y las que sin poseer tal abundancia y variedad ofrecen en cambio condiciones especialmente propicias al establecimiento de la vida silvestre (artículo 2.2.1.1.17.6 Decreto 1076 de 2015).

Adicionalmente, se delimitan como áreas forestales protectoras, las siguientes áreas en suelo rural:

- Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia
- Una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua;
- Los terrenos con pendientes superiores al 100% (45°) (artículo 2.2.1.1.18.2 Decreto 1076 de 2015).

Con respecto a los regímenes de uso establecidos para las Áreas Forestales Protectoras, a continuación, son especificados.

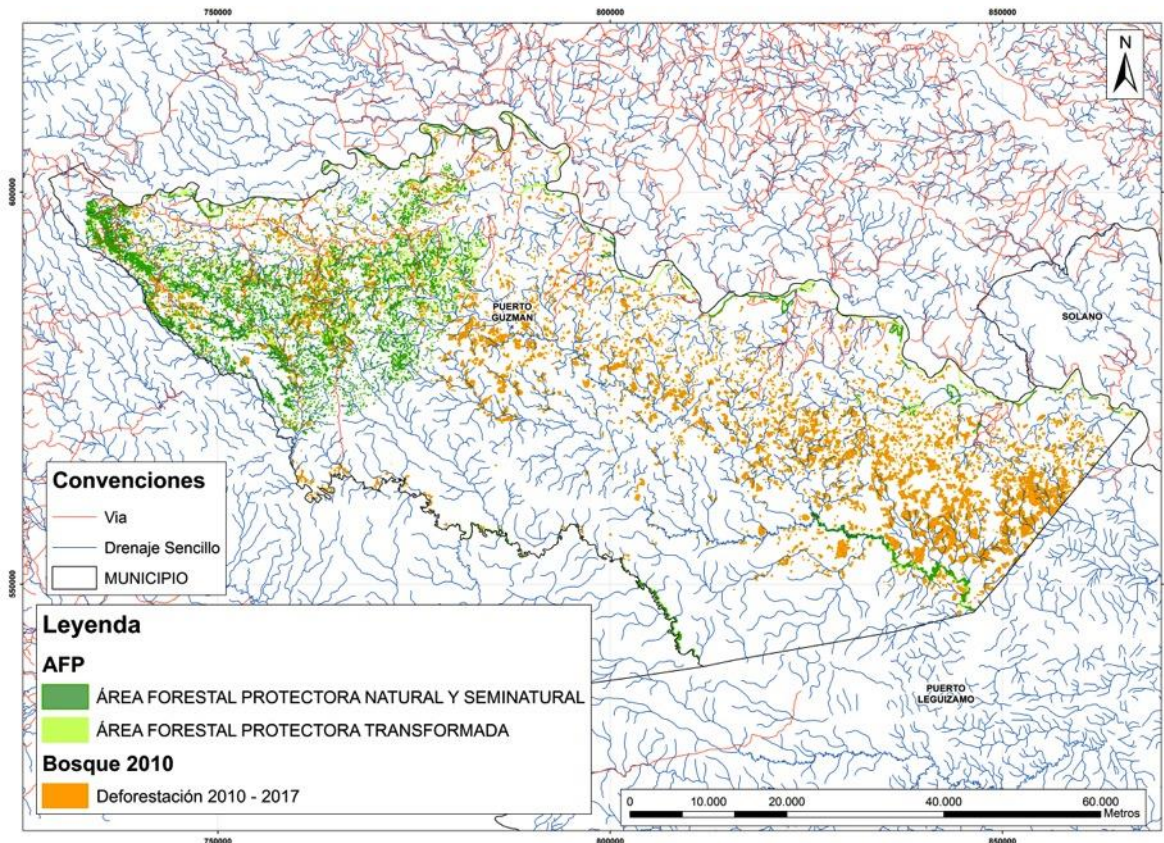
▪ **Áreas para la Protección (13.145 has)**

- Obtención de los frutos secundarios del bosque: productos no maderables y los servicios generados por estos ecosistemas, entre ellos, las flores, los frutos, las fibras, las cortezas, las hojas, las semillas, las gomas, las resinas y los exudados.
- Aprovechamiento de otros servicios ecosistémicos como el turismo y la investigación.

▪ **Áreas para la Restauración (9.237 has)**

- Sustitución progresiva de actividades agrícolas y pecuarias existentes hacia esquemas de producción sostenible de frutos secundarios del bosque.
- Plantación protectora de diferentes especies nativas (arreglos de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas) para el uso de frutos secundarios del bosque.
- Implementación de acciones de restauración, rehabilitación y recuperación, como estrategia de sustitución, en procura del restablecimiento del estado natural de las coberturas vegetales y de las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de servicios ecosistémicos y mantener el hábitat de especies de fauna de la región.

FIGURA 14. DEFORESTACIÓN EN LAS ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA.2020

3.4.4. Criterio: Estructura Ecológica Principal

3.4.4.1. Determinante Ambiental: Estructura Ecológica Principal

La Estructura Ecológica Principal es entendida como el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones (Artículo 2.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015). En este sentido, la Estructura Ecológica Principal hace parte de las áreas de conservación y protección ambiental a las cuales por ser objeto de especial protección ambiental se les deben establecer las medidas para garantizar su conservación y protección (artículo 2.2.2.1.3 del Decreto 1077 de 2015).

Con respecto a los aportes de este determinante ambiental a la adaptación al cambio climático, el manejo adecuado de las áreas que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal, le permitirá al municipio afrontar los posibles impactos que el cambio climático puede generar sobre la oferta de

servicios ecosistémicos que estas áreas le proveen. Así mismo, en torno a la reducción de la deforestación, el aporte de la EEP consiste en que la definición y delimitación de la Estructura Ecológica Principal, donde se incluyen ecosistemas boscosos, propende por la protección, conservación y manejo sostenible de estos ecosistemas, limitando su pérdida y contribuyendo de esta manera a la disminución de la deforestación en el país.

En torno a la Estructura Ecológica Principal, es necesario aclarar que la metodología desarrollada por Corazón Amazonía para la definición de este determinante ambiental, resulta en la identificación de núcleos y corredores de gran importancia para asegurar la conectividad y funcionalidad de las áreas naturales presentes en el municipio, articuladamente con otras áreas de valor natural a nivel departamental.

Corazón Amazonía, es su propuesta de estructura ecológica principal hace un ejercicio detallado que define una serie de acciones o medidas de manejo ajustadas a los núcleos y corredores propuestos, de acuerdo a sus particularidades.

A continuación, se mencionan estas acciones de manejo:

▪ Núcleos

Precipitación Normal (actual) – Aumento de la Temperatura

- Conservación de cobertura vegetal natural.
- Restauración y recuperación de coberturas naturales degradadas.
- Reconversión de actividades agropecuarias hacia sistemas agroforestales y silvopastoriles.
- Uso sostenible de los recursos naturales.
- Conservación de hábitat únicos para especies de fauna que habitan actualmente el área y aquellas que puedan migrar debido a futuras condiciones de cambio climático.

Disminución Precipitación / Aumento de Temperatura

- Acondicionamiento de suelos, mantenimiento y restauración de coberturas vegetales naturales para mejorar la capacidad de absorción y retención de la humedad.
- Mantenimiento y restauración de coberturas vegetales asociadas a cuerpos de agua, para mantener la regulación de caudales.

- Mantenimiento y recuperación de coberturas forestales que permitan reducir el impacto de la radiación solar en estas áreas y proteger la biodiversidad vulnerable a los cambios en precipitación y temperatura.
- Reconversión de actividades agropecuarias a esquemas de producción de bajo consumo hídrico.

Aumento Precipitación / Aumento Temperatura

- Conservación y restauración de coberturas vegetales cercanas a fuentes hídricas, para mantener la regulación de caudales, evitar desbordamientos y reducir escorrentía de nutrientes y químicos provenientes de las actividades agropecuarias.
- Restauración y recuperación con vegetación que pueda tolerar la inundación, estableciéndola en arreglos que favorezcan el almacenamiento temporal del agua.
- Establecimiento de cobertura arbórea de raíces profundas, que conduzcan a mejorar la estructura del suelo, aumentando la capacidad de retención de agua.
- Prevención de procesos erosivos que pueden verse agudizados por efecto del aumento de temperatura y aumento de precipitaciones.
- Aplicación de medidas naturales, como terrazas de muro vivo, con el fin de prevenir el impacto por deslizamientos o inundaciones por aumento de las precipitaciones.

▪ Corredores de Conectividad

Precipitación normal (actual) / Aumento temperatura

- Conservación y restauración de áreas con vegetación que favorezca el tránsito de elementos naturales como individuos, genes, materia orgánica.
- Conservación y restauración de cobertura vegetal que sirva como filtro para que factores como el ganado no afecten las áreas naturales.
- Protección y recuperación de áreas que alberguen especies animales y vegetales que colonizan las áreas protegidas y los núcleos de la Estructura Ecológica Principal.
- Protección y recuperación de áreas que sirvan de sumidero de elementos constitutivos del paisaje como semillas, materia orgánica e individuos de algunas especies que no puedan vivir en la matriz de la EEP o que vienen migrando de otras zonas debido al cambio climático.

Disminución Precipitación / Aumento Temperatura

- Establecimiento de reservorios y cosecha de agua lluvia como medidas de aprovisionamiento de agua para los sistemas productivos.
- Acondicionamiento de suelos y mantenimiento de coberturas vegetales para mejorar la capacidad de absorción y retención de la humedad.
- Mantenimiento y restauración de coberturas vegetales asociadas a cuerpos de agua, para mantener la regulación de caudales.
- Establecimiento de cercas vivas o corredores con vegetación que permitan mantener una menor sensación térmica, respecto al exterior, con el fin de reducir la radiación solar en estas áreas y proteger la biodiversidad que esté expuesta a los cambios en precipitación y temperatura.
- Estrategias para reducción de competencia por acceso a recurso hídrico y minimizar el estrés hídrico.
- Adecuación de infraestructura para generar almacenamientos de agua con fines agrícolas, pecuarios, sanitarios y de abastecimiento

Aumento Precipitación / Aumento Temperatura

Considerar las mismas medidas de una condición estable más las siguientes:

- Uso sostenible de coberturas vegetales con el fin de mantener la regulación de caudales de las fuentes hídricas y evitar desbordamientos.
- Establecimiento de cobertura arbórea, cultivos o pastos de raíces profundas, que conduzcan a mejorar la estructura del suelo, aumentando la capacidad de retención de agua.
- Prevención de procesos erosivos que pueden verse agudizados por efecto del aumento de temperatura y aumento de precipitaciones.
- Establecimiento de coberturas forestales, cultivos y pastos de raíces profundas que conduzcan a reducir la escorrentía a través de una estructura de suelo mejorado, que mejore la capacidad de retención de agua.
- Desarrollo de prácticas agrícolas que minimicen el riesgo de compactación del suelo; aumentar su capacidad de infiltración y reducir la escorrentía.
- Aplicación de medidas naturales, como terrazas de muro vivo, con el fin de prevenir el impacto por deslizamientos o inundaciones por aumento de las precipitaciones

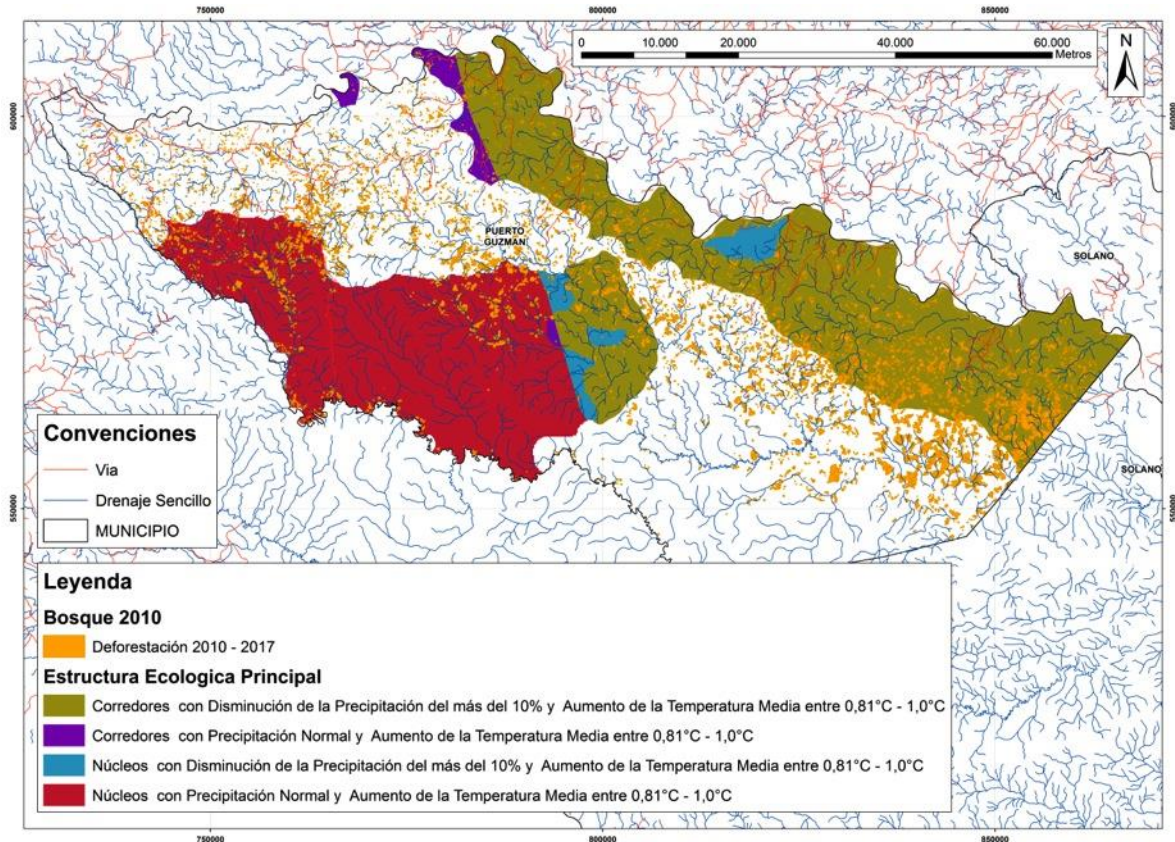


No obstante, es importante resaltar que la Estructura ecológica principal no solamente se compone de dichos núcleos y corredores, sino que también incluye áreas protegidas, estrategias complementarias de conservación, áreas de conservación o protección derivada de otros instrumentos de ordenamiento ambiental del territorio (POMCAS, DMIS), entre otras. Lo cual de manera conjunta reúne el acervo de áreas naturales, recursos naturales y servicios ecosistémicos que sustentan la viabilidad de los asentamientos humanos en el territorio. Se hace esta precisión con la idea de comprender de manera más clara el alcance de la EEP en el contexto departamental y regional.

La Estructura ecológica principal para el municipio de Puerto Guzmán está representada por corredores con disminución de la precipitación de más del 10% y aumento de la temperatura entre 0,8 °C y 1,2 °C, ubicados sobre el río Caquetá, dirigiéndose al sur por la parte central del municipio por el río Mecaya, y propiciando la conectividad con el resguardo indígena Villa Catalina de Puerto Rosario como límite municipal. Estos corredores se extienden hasta el límite con los municipios de Solita y Solano, en este último extendiéndose el mismo tipo de corredor correspondiente a la estructura ecológica principal.

Las mayores presiones asociadas a deforestación se dan sobre los límites norte y sur del municipio sobre el cauce de los ríos Caquetá y Putumayo, y presentándose las mayores pérdidas de bosque hacia la parte central de Puerto Guzmán.

Vale resaltar que el Resguardo Indígena de Villa Catalina del Rosario, comprende parte del núcleo con precipitación normal y aumento de la temperatura media entre 0,8 °C y 1,2 °C, extendiéndose por el límite con los municipios de Puerto Caicedo y Puerto Asís.

FIGURA 15. DEFORESTACIÓN EN LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA.2020

3.4.4.2. *Determinante Ambiental: Áreas Naturales Remanentes*

Las Áreas Naturales Remanentes, corresponden a ecosistemas naturales de diferentes tipos de bosques y vegetación secundaria que se encuentran actualmente localizados dentro de la frontera agrícola, transformados o no, de acuerdo a la cobertura de la tierra elaborada por SINCHI para los años 2012 - 2018, donde las directrices de manejo buscarán el mantenimiento, la rehabilitación y la recuperación de estas coberturas para su uso sostenible y conservación.

Con respecto al aporte a la adaptación al cambio climático de este determinante ambiental, se reconoce que todas las coberturas naturales de bosques y vegetación secundaria se identifican y delimitan como recurso estratégico, con el propósito de darles un manejo sostenible, generar las estrategias y herramientas para reducir las áreas deforestadas y transformadas y contribuir así a la adaptación al cambio climático.



La conservación, reconversión, recuperación, restauración y manejo sostenible de coberturas naturales identificadas y delimitadas como recurso estratégico, ofrece oportunidades de mejoramiento de la seguridad alimentaria y de las opciones económicas de los predios; condiciones que repercuten en la disminución de la necesidad de talar nuevas áreas para incluir en la economía del hogar, y contribuir así a la estabilización de la frontera agrícola.

Las directrices de manejo definidas para las áreas naturales remanentes, se dan de acuerdo al tipo de área; para efectuar el uso y aprovechamiento de recursos en estas áreas se requiere autorización de la Autoridad Ambiental competente. Adicionalmente, si estos ecosistemas se encuentran en áreas que cuentan con algún otro condicionamiento ambiental, se deben considerar esos condicionamientos en el manejo del área de la siguiente manera:

- **Ecosistemas Boscosos y Vegetación Secundaria No Transformados (2012 - 2018)**
 - Uso de productos maderables y no maderables, con criterios de sostenibilidad y manteniendo el rendimiento normal del bosque, de manera tal que se garantice su permanencia.
 - Enriquecimiento con especies de valor comercial, de potencial para productos maderables y no maderables, que aumenten la oferta de servicios ecosistémicos y propicien la vinculación del uso del bosque a la economía familiar, de tal forma que se priorice su uso sostenible y se disminuya su pérdida, contribuyendo a la estabilización de la frontera agrícola.

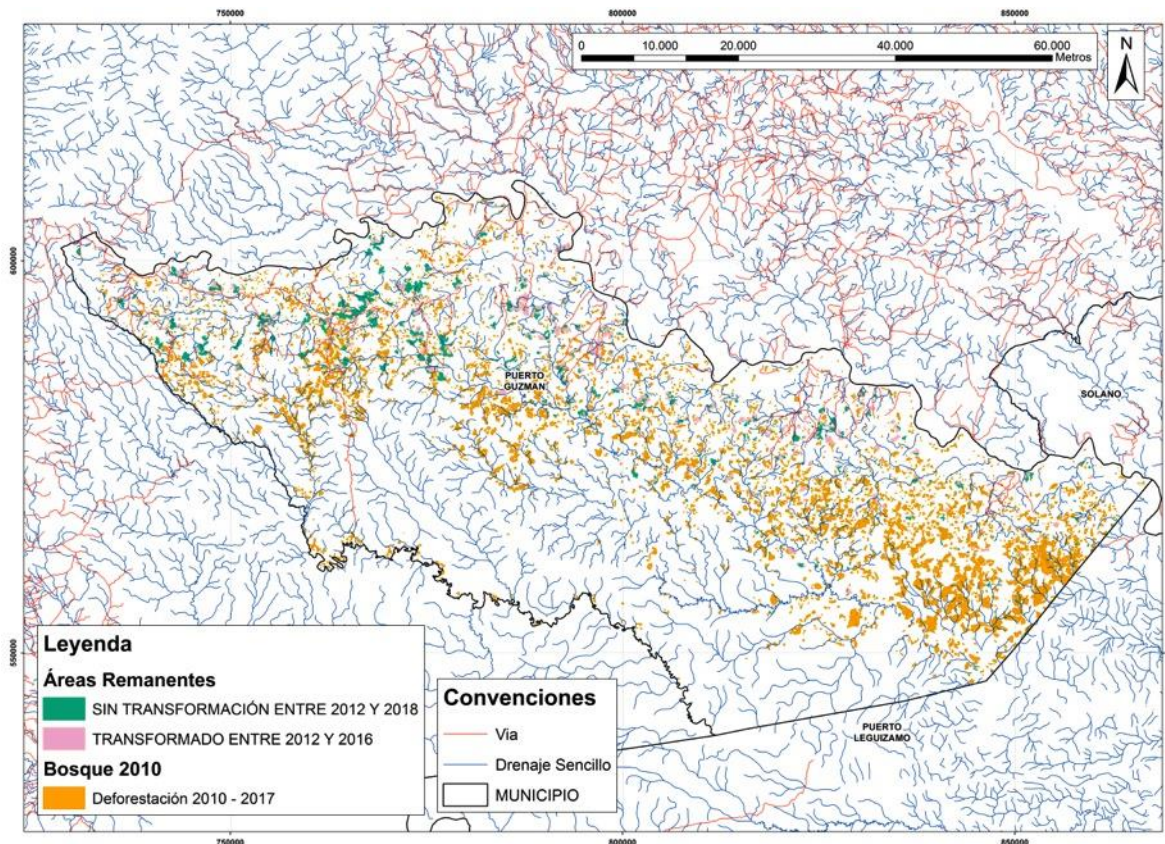
- **Ecosistemas Boscosos y Vegetación Secundaria Transformados a usos pecuarios o agrícolas (2012 - 2016)**
 - Implementación de acciones de rehabilitación y recuperación de la cobertura natural, como parte de las estrategias de reconversión agroambiental, que permitan el restablecimiento de hasta un 70% de la cobertura natural transformada a partir del año 2012, en un horizonte de 12 años.
 - Reconversión agroambiental mediante acuerdos para el establecimiento de sistemas productivos que favorezcan el uso sostenible de las coberturas naturales presentes y la recuperación progresiva de la cobertura natural transformada a partir del año 2012, hasta en un 70% en un periodo de 12 años.
 - El uso sostenible de la cobertura natural que sea recuperada debe ser integrado a la economía familiar del predio, contribuyendo de esta forma a la estabilización de la frontera agrícola.

▪ **Ecosistemas Boscosos y Vegetación secundaria Transformados a usos pecuarios o agrícolas (2017 - 2018)**

- Implementación de acciones de rehabilitación y recuperación de la cobertura natural, como parte de las estrategias de reconversión agroambiental, que permitan el restablecimiento del 100% de la cobertura natural transformada a partir de 2016, en un horizonte de 12 años.
- Reconversión agroambiental mediante acuerdos para el establecimiento de sistemas productivos sostenibles que favorezcan el uso sostenible de las coberturas naturales presentes y la recuperación progresiva de las coberturas transformadas a partir del 2017, hasta en un 100% en un periodo de 12 años. El uso sostenible de la cobertura natural que sea recuperada debe ser integrado a la economía familiar del predio, contribuyendo de esta forma a la estabilización de la frontera agrícola.

Las áreas naturales remanentes se ubican de oriente a occidente sobre el cauce del río Yuriya, dominando hacia el oriente la presencia de áreas natural remanentes sin transformación entre 2012 – 2018, disminuyendo hacia el occidente y siendo más dispersas y mezcladas con áreas transformadas entre 2016 y 2018.

Al noroccidente del municipio en el caño El Sábalo son notables los impactos por deforestación, así como en el río Mandur, Quebrada campo Razo, Río Sabilla, Quebrada Águila y Quebrada Puerto Rico. Uno de los puntos más críticos en cuanto a pérdida de bosque, se ubica en el límite municipal con Puerto Leguízamo, en su costado oriental.

FIGURA 16. ÁREAS NATURALES REMANENTES EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA.2020

■ Análisis Prospectivo

La deforestación afecta de forma integral las áreas donde se distribuyen los humedales, siendo más notable en la parte central del municipio, con mayor dispersión de los focos de deforestación hacia el río Caquetá en el borde nororiental del municipio. Las mayores presiones asociadas a deforestación se dan sobre los límites norte y sur del municipio sobre el cauce de los ríos Caquetá y Putumayo, y presentándose las mayores pérdidas de bosque hacia la parte central de Puerto Guzmán. Con la finalidad de fortalecer la estructura ecológica principal del municipio y a la vez aportar a la adaptación al cambio climático, es necesario que el instrumento de ordenamiento territorial permita el desarrollo propio de acciones por parte del municipio, así como la planeación y ejecución de acciones que de manera integral involucren a diversos actores institucionales y comunitarios, incluso, siendo necesario el trabajo entre municipios.

En cuanto a la estructura ecológica principal, es necesario propiciar espacios de formalización y materialización de la estructura ecológica principal, esto en busca de lograr fortalecer la conectividad ecológica y aportar de manera complementaria asegurar el mantenimiento y salud ambiental de las áreas de importancia ambiental existentes en el municipio.

De igual manera, como ocurre con las dinámicas de deforestación, en el caso de la estructura ecológica, los corredores y núcleos definidos, requieren para su adecuado funcionamiento y buen manejo, de la integración y armonización de acciones que aporten desde cada municipio a la gestión conjunta del bioma amazónico, de acuerdo a sus atributos ambientales.

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 6 las 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 mas adecuadas.

3.5.1. Perfil Climático e Hidrológico Actual

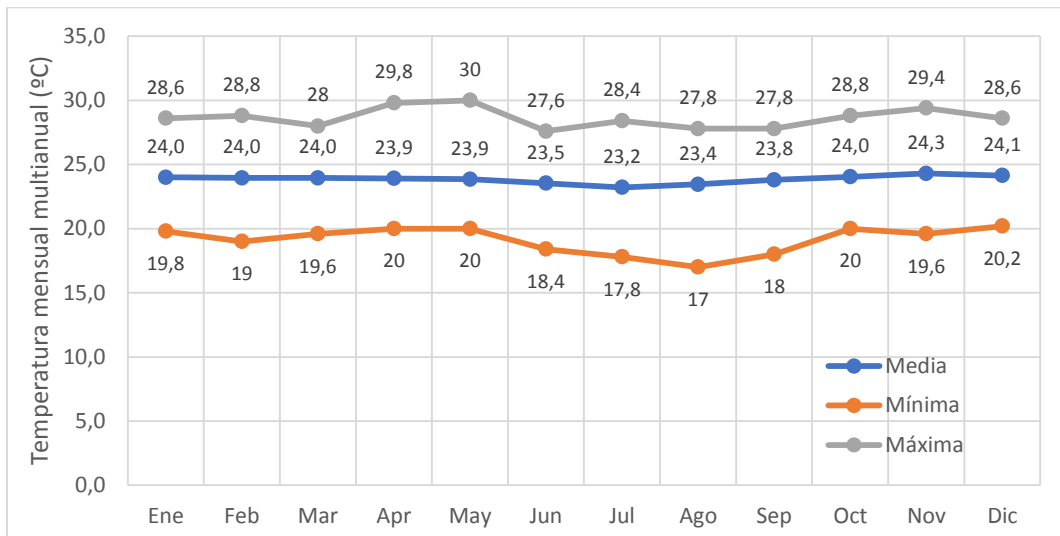
Entre los factores que caracterizan el clima tenemos principalmente la lluvia y la temperatura. A continuación se presentan las características encontradas de estos dos aspectos.

3.5.1.1. Temperatura

Para la caracterización de la temperatura en el municipio se utilizaron los registros de la estación climatológica ordinaria Valparaiso (Código Ideam: 44045020), la cual se encuentra a una distancia aproximada de 30 Km del límite norte 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 23,8°C, una temperatura máxima de 30,0°C y una temperatura mínima 17,0°C cuya variación mensual multianual se muestra en la *Figura 17*.



FIGURA 17. VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA TEMPERATURA PARA LA ESTACIÓN VALPARAÍSO

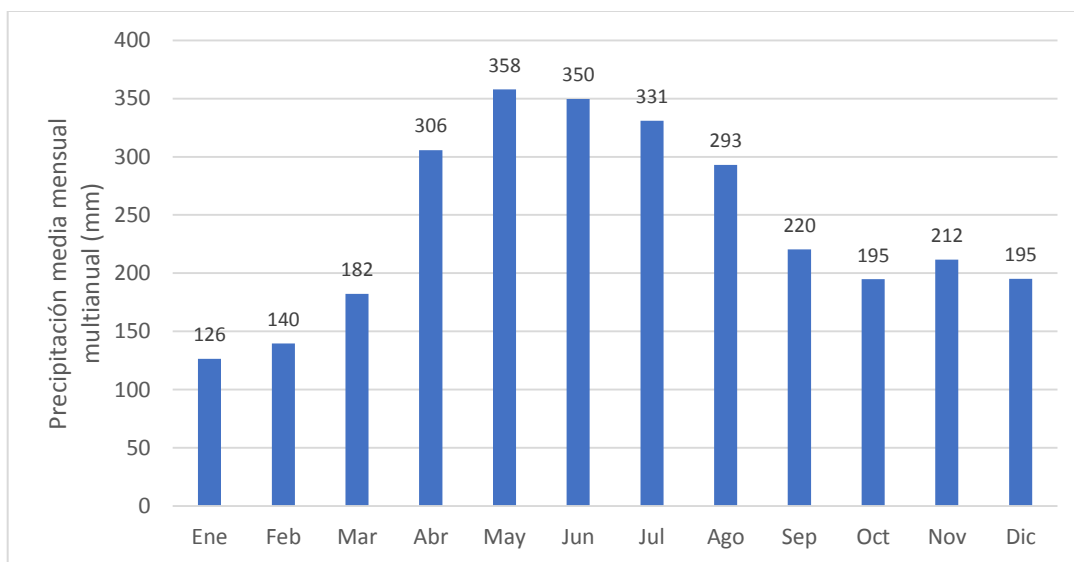


FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA.2020

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 18*, que en los meses de bajos niveles pluviométricos alcanza valores mínimos de 126 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 18. VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA PRECIPITACIÓN PARA LA ESTACIÓN VALPARAÍSO



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA.2020



En la *Figura 18*, se observa que la precipitación más baja se presenta en los meses de enero y febrero, lo contrario ocurre entre los meses de abril a agosto. De los meses que aportan los valores más altos de precipitación se destaca el mes de mayo con un valor medio mensual de 358 mm. En cuanto a la variación espacial, el municipio presenta una precipitación anual entre 3000 y 4000 mm en la mayor parte del municipio. Cabe destacar que la zona noroccidental del municipio la precipitación se incrementa hasta valores de 7000 mm/año como se muestran en las isoyetas de precipitación incluidas en la

Figura 19.

FIGURA 19. VARIACIÓN ESPACIAL DE LA PRECIPITACIÓN EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN



FUENTE: MADS. 2020

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 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.

3.5.1.3.4. Temperatura

Para la clasificación de la temperatura se utilizó registros históricos de la estación climatológica Valparaiso (Código Ideam: 44045020). 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. Esta clasificación determina cinco pisos térmicos como son: cálido, templado, frío, paramo y páramo alto. En la Tabla 7 se presenta la denominación termal de Caldas, junto con los rangos altitudinales y de temperatura que corresponden a cada denominación.

TABLA 7. 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, SINCHI, IIAP, 2007).

3.5.1.3.5. 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, 2005) llegando finalmente a la categorización que se muestra en la Tabla 8.

TABLA 8. DENOMINACIÓN POR RANGOS DE PRECIPITACIÓN ANUAL

DENOMINACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN	RANGOS DE PRECIPITACIÓN ANUAL
Árido	De 0-500 mm/año
Muy seco	De 501-1000 mm/año
Seco	De 1001-2000 mm/año



DENOMINACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN	RANGOS DE PRECIPITACIÓN ANUAL
Húmedo	De 2001-3000 mm/año
Muy húmedo	De 3001-7000 mm/año
Pluvial	Mayor a 7000 mm/año

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

De acuerdo con la metodología expuesta anteriormente y teniendo en cuenta la información de elevación, temperatura y precipitación del municipio se procede a estimar la zonificación climática para la zona de estudio, utilizando la información de precipitación, temperatura y elevación del municipio como se presenta en la Tabla 9.

TABLA 9. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

ESTACIÓN	ELEVACIÓN (M.S.N.M.)	TEMPERATURA MEDIA (°C)	PRECIPITACIÓN (MM)	CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA
Valparaíso	270	23,8	2907	Templado húmedo

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA.2020

3.5.1.4. 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 muy húmedo premontano (bmh-PM) debido a que la temperatura se encuentra entre 18 y 24°C y la precipitación anual se encuentra entre 2000 y 4000 mm.

3.5.1.5. Recurso hídrico

De acuerdo con la zonificación hidrográfica establecida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam) en la guía técnico científica para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas de Colombia (IDEAM, 2004) el municipio se localiza en el área hidrográfica del río Amazonas, la zona hidrográfica del río Caquetá y las subzonas hidrográfica de los ríos Caquetá (Alto y Medio) y Mecaya como se muestra en la Tabla 10.

TABLA 10. DISTRIBUCIÓN DE LA RED HIDROGRÁFICA

CÓDIGO AH	ÁREA HIDROGRÁFICA (AH)	CÓDIGO ZH	ZONA HIDROGRÁFICA (ZH)	CÓDIGO SZH	SUB-ZONA HIDROGRÁFICA
4	Amazonas	44	Caquetá	4401	Alto Caquetá



CÓDIGO AH	ÁREA HIDROGRÁFICA (AH)	CÓDIGO ZH	ZONA HIDROGRÁFICA (ZH)	CÓDIGO SZH	SUB-ZONA HIDROGRÁFICA
				4402	Río Caquetá Medio
				4408	Río Mecaya

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA.2020

El sistema de drenaje del municipio está compuesto principalmente por los ríos Caquetá y Mecaya que drenan en sentido noroeste – sureste. El río Caquetá conforma el límite norte con los municipios de Solano, Solita, Piamonte y Curillo, entre tanto el río Mecaya conforma el límite al sur con el municipio de Puerto Asís. Otros cuerpos de agua de importancia en el municipio son el Río Caimán el cual sirve de límite al sur con los municipios de Mocoa y Puerto Caicedo, el río Mandur que desemboca en el río Caquetá así como los ríos Sabilla y Yurilla.

3.6. 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 atmósfera (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 CO₂) 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 (CO₂ eq), ya que el CO₂ 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 CO₂ eq).

Específicamente, el departamento del Putumayo aportó el 6,73 Mton CO₂ de las emisiones totales del país, esto lo convierte en departamento número 15 con mayores emisiones, y en el balance neto (emisiones totales menos capturas), obtiene el lugar 13, detrás de Caquetá, Meta y Guaviare con una producción neta de emisión de 6,35 Mton CO₂. El 67% 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 alta población rural del departamento (52%) influye en las emisiones asociadas al consumo de leña, las cuales reportan el 6% de las emisiones totales. Y sumado a lo anterior en el departamento del Putumayo se concentra el 9% del área para suelos



orgánicos drenados a nivel nacional, lo que general el 3% de las emisiones departamentales asociadas con este tipo de suelo.

A nivel municipal, Puerto Guzmán y Puerto Leguízamo, ocupan a nivel departamental el primer lugar en la contribución a las emisiones de gases efecto invernadero, con valores entre 723 -1929 kton CO₂ eq (IDEAM et al., 2015). Y en cuanto a nivel de cifras de deforestación el municipio reporta entre el 2010 y el 2017 una deforestación de 28,500 ha y, entre el 2014 y 2018 (*Tabla 11*), es el primer municipio del departamento con mayor deforestación después de Puerto Leguízamo con un total de 26.503, la cuales han incrementado, según el reporte del sistema de monitoreo de bosques y carbono (IDEAM, 2018).

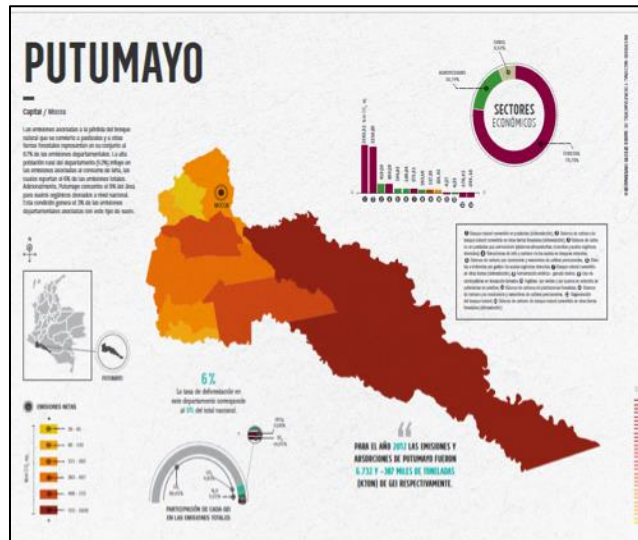
TABLA 11. SUPERFICIE DEFORESTADA (HA) EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO ENTRE 2014-2018

MUNICIPIO	2014	2015	2016	2017	2018
MOCOA	36	59	175	85	71
SAN MIGUEL (La Dorada)	62	85	68	44	77
VALLE DEL GUAMUEZ (La Hormiga)	72	270	156	134	195
VILLAGARZÓN	103	300	230	326	275
ORITO	152	369	220	335	391
PUERTO CAICEDO	264	443	457	774	1.004
PUERTO ASÍS	419	699	780	754	1.456
PUERTO LEGUÍZAMO	4.311	3.201	4.463	4.950	3.343
PUERTO GUZMÁN	5.650	3.757	4.486	5.557	7.053

FUENTE: IDEAM. 2018



FIGURA 20. EMISIONES Y ABSORCIONES DE GEI DEL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO



FUENTE: IDEAM. 2016

De acuerdo con los reportes del IDEAM et al, (2016), desde el año 2012 fueron emitidas 258,8 Mton CO2 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 (CO2) 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: 89,61% de dióxido de carbono (CO2), 4,81 % de metano (CH4), y 5,51 dióxido de nitrógeno (N2O) y el resto Hidrofluorocarbonos (HFCs) y Hexafloruro de Azufre (SF6).

Las emisiones de dióxido de carbono (CO2), 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.

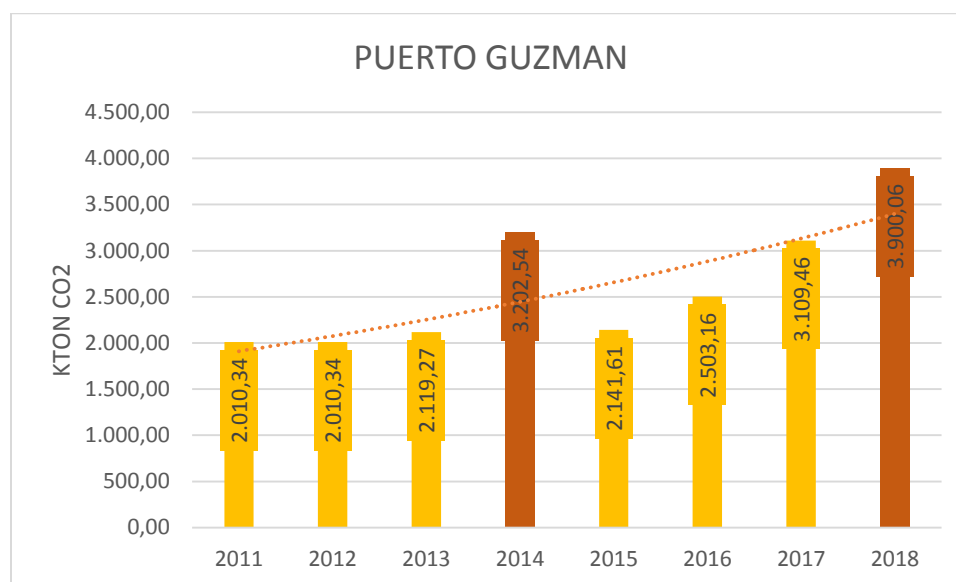
En Colombia las principales emisiones de CO2 corresponden a las estimadas dentro de la categoría 3B, Tierras con un total de 115.847 Gg de CO2 eq en 2012, a causa de las emisiones por cambio en las existencias de carbono en la biomasa y suelo de las tierras forestales, tierras de cultivo, pastizales, humedales, asentamientos y otras tierras, siendo las principales emisiones las asociadas a la deforestación (IDEAM et al., 2017). Según el Banco Mundial2 el promedio en emisiones per

² <https://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.CO2E.PC?end=2014&start=1960&view=map>

cápita correspondió a 1,79 toneladas de equivalente CO₂ para el año 2014. De otra parte, la deforestación bruta bial 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 CO₂e/ha (IDEAM, 2018).

Es así que, con el interés de complementar el análisis de deforestación del municipio de Puerto Guzmán, a partir del año 2010 se calcularon las emisiones de CO₂ 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 CO₂ utilizando un factor de 44/12.

FIGURA 21. EMISIONES DE CO₂ POR DEFORESTACIÓN, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN DURANTE EL PERIODO 2011-2018



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA.2020

La *Figura 21*, revela las toneladas de CO₂ emitidas por deforestación, con un promedio anual de 2.624.600 Ton CO₂, que en términos comparativos equivaldría a que el municipio durante este periodo de análisis contara con una población promedio aproximada de 1.466.257 personas, es decir, aproximadamente un 12% más de la población registrada por el DANE³ (2018) correspondiente a 17.495 personas.

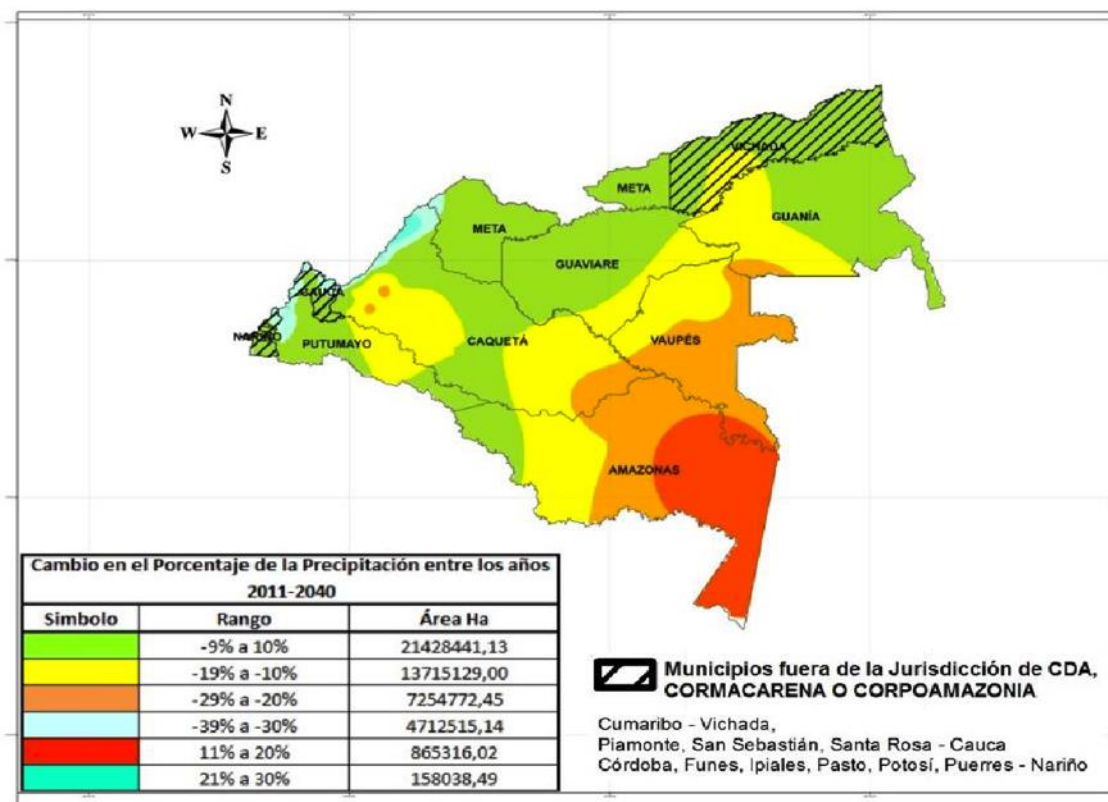
³ DANE (actualizó el 12 de noviembre de 2019). Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. Recuperado de <https://dane.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=e53e1178fb1f497cac9b241dbafb1690>



3.6.1. 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 22).

FIGURA 22. ESCENARIO CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL PERÍODO 2011-2040 EN LA PRECIPITACIÓN DE LA AMAZONIA COLOMBIANA

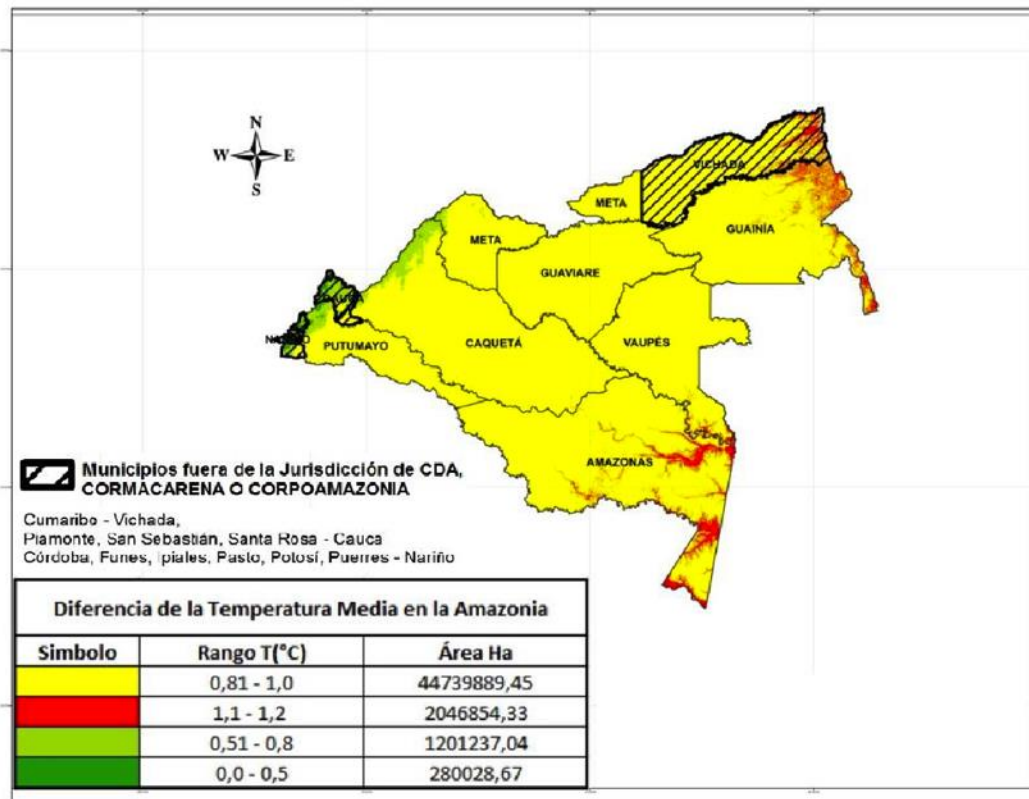


FUENTE: IGAC, 2014. SINCHI, 2016. IDEAM, PNUD, MADS, DNP Y CANCELLERÍA, 2015. TOMADO DE MINAMBIENTE, 2019.

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 23).

FIGURA 23. 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

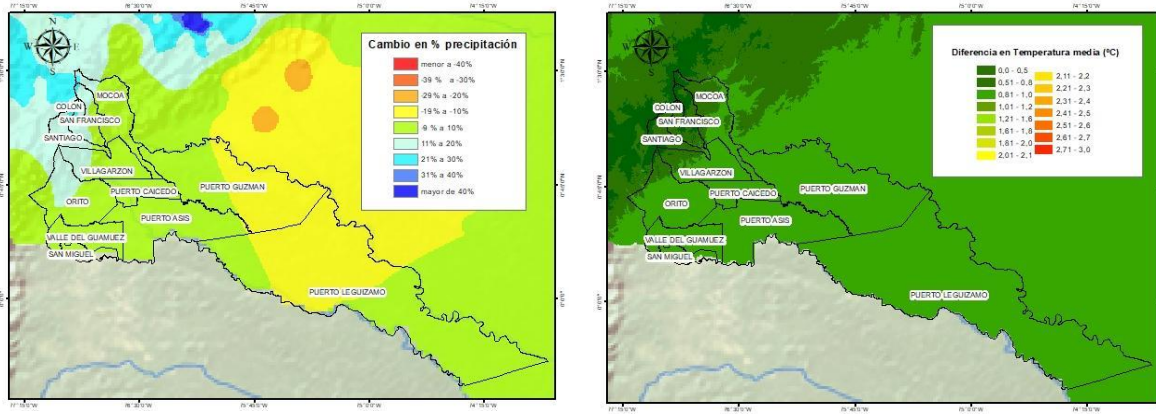
antrópicas inadecuadas que se desarrollan en la Región (DNP - MADS, 2018. pp 65, Tomado de MIMABIENTE, 2019).

3.6.2. 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 a lo anterior, se espera que los efectos del cambio climático se manifiesten en el territorio del departamento del Putumayo para efectos del ordenamiento territorial dentro del escenario de corto plazo, con variaciones en los registros de precipitación entre -19% y 10% en la mayor parte de su territorio, solo se presenta un aumento de la precipitación hacia la región occidental en límites con Nariño, con variaciones entre 11% a 20%. Específicamente para el municipio de Puerto Guzmán los valores de precipitación se fluctúan entre -9 y 10% hacia el centro y occidente del municipio y, hacia el oriente se prevé una disminución de las precipitaciones entre -19% y -10%. En general departamento no presentara aumentos significativos de precipitación manteniéndose para este escenario un promedio de 4.45% (*Figura 24*). Con respecto al escenario de temperatura para el corto plazo la temperatura media promedio para el departamento será de 0,8 °C disminuyendo hacia occidente, y en general para el departamento y el municipio presentará valores de 0,81°C a 1.0°, (*Figura 24*).

FIGURA 24. A) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 EN PORCENTAJE DE PRECIPITACIÓN (%) PARA EL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO. B) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 DE DIFERENCIA DE TEMPERATURA PARA EL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.



A.

B.

FUENTE IDEAM ET AL., 2017.

3.6.3. 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, aumentado así la resiliencia en el territorio (CAR, 206).

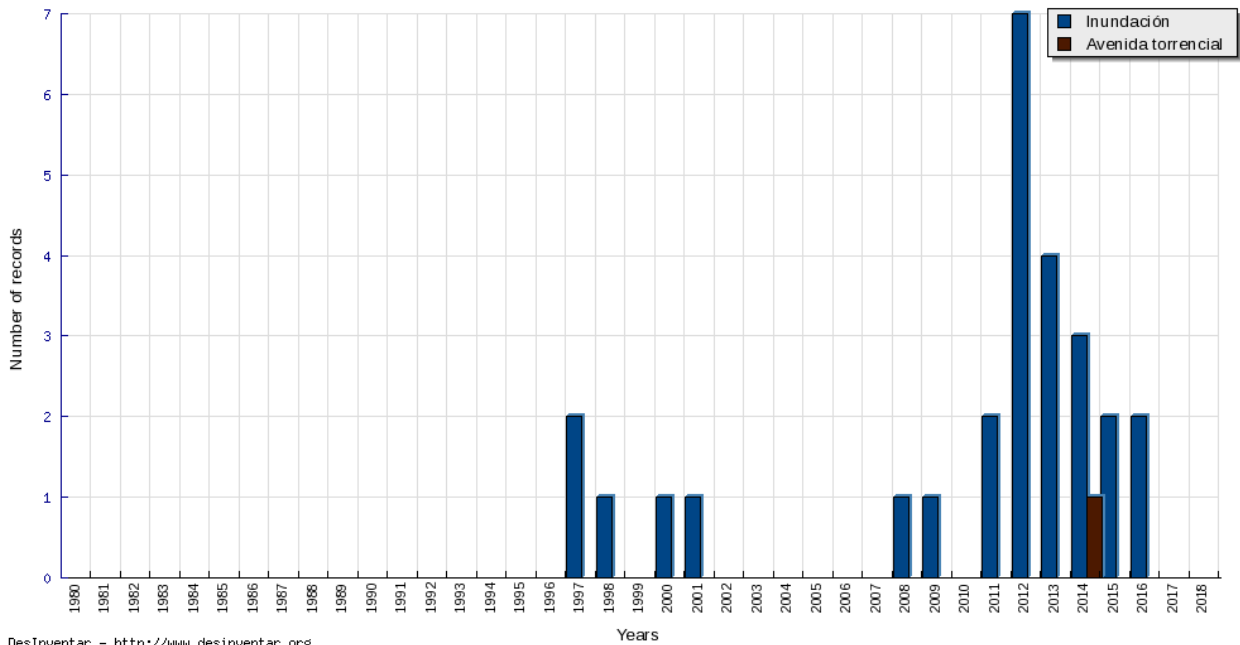
En el proceso de conocimiento del riesgo (República de Colombia, Ley 1523 de 2012), se realiza un análisis de riesgo de desastres para identificar y evaluar posibles daños y pérdidas, originados por una amenaza en condiciones de vulnerabilidad (PNACC, 2016). De acuerdo al Artículo 38, (Ley 1523 de 2012), 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 Puerto Guzmán 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 27 eventos por inundaciones y 2 por avenidas torrenciales (Figura 25). Se observa un incremento de las inundaciones entre 2012 y 2013, reportándose 11 de los 27 eventos reportados. (información acorde con los registros de emergencias de la UNGRD entre el año 2000 y 2018⁴).

⁴ <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Consolidado-Atencion-de-Emergencias.aspx>. Pagina web UNGRD (Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres). Consolidado de atención de emergencias entre 1988 y 2019. Sin embargo no se cuenta con información de los años 2001, 2002, 2003, 2006, 2011, 2012, 2013 y 2014)



FIGURA 25. INFORMACIÓN DE EVENTOS ENTRE 1980 Y 2020 DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN

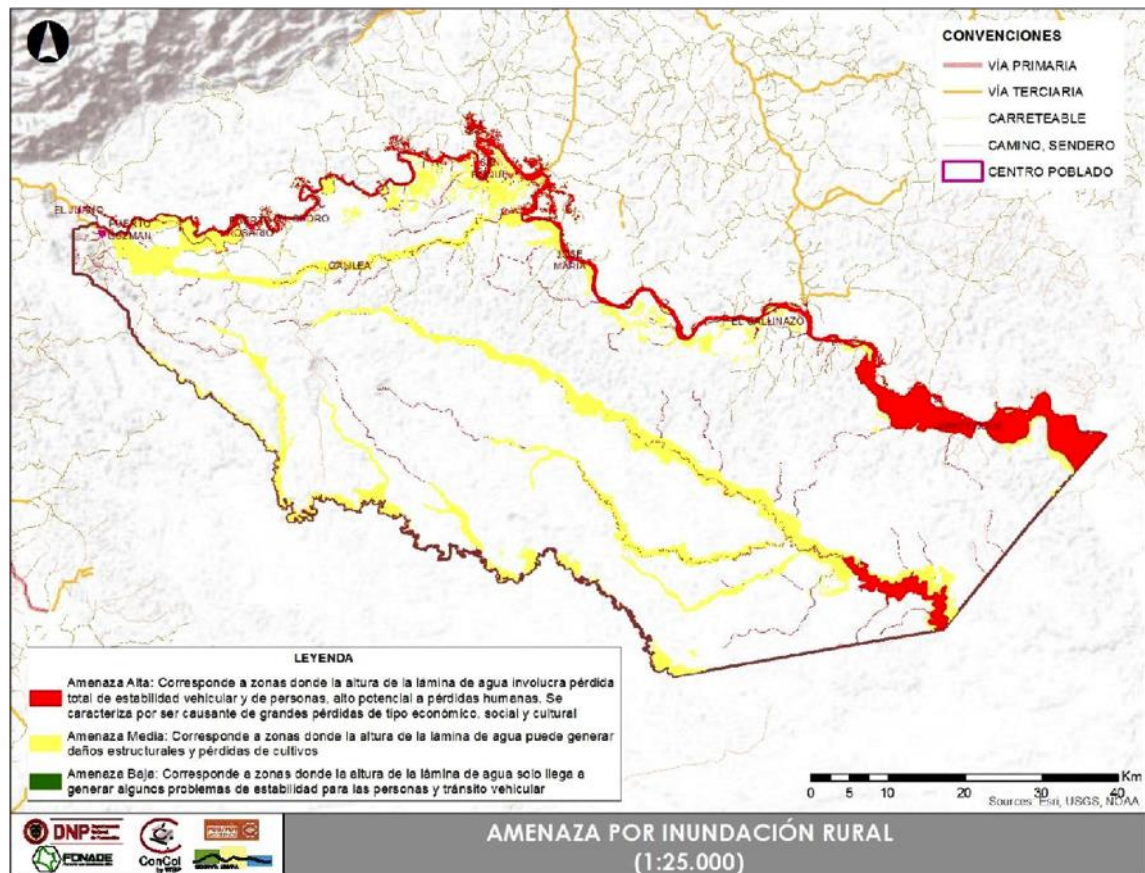


DesInventar - <http://www.desinventar.org>

(FUENTE. WWW.DESINVENTAR.ORG).

Adicionalmente, se cuenta con información realizada por el Consorcio C &G (2019), para la Formulación del Plan De Ordenamiento Territorial del Municipio de Puerto Guzmán, y el cual realizó el estudio básico de gestión del riesgo. Este estudio resultado de la zonificación de la amenaza mediante una metodología combinada de modelación hidrológica e hidráulica a escala 1:25.000 para un periodo de retorno de 100 años, permite espacializar una amenaza alta asociada al río Caquetá, cubriendo aproximadamente el 5% del territorio, con mayor afectación en el centro poblado de San Roque, ya que se inunda en su totalidad ante un evento con período de retorno de 100 años, seguido de los centros poblados de Puerto Rosario, José Maria, Mayoyogue y finalmente El Cedro (*Figura 26*).

FIGURA 26. ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR INUNDACIÓN MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN



FUENTE: CONSORCIO C&G, 2019

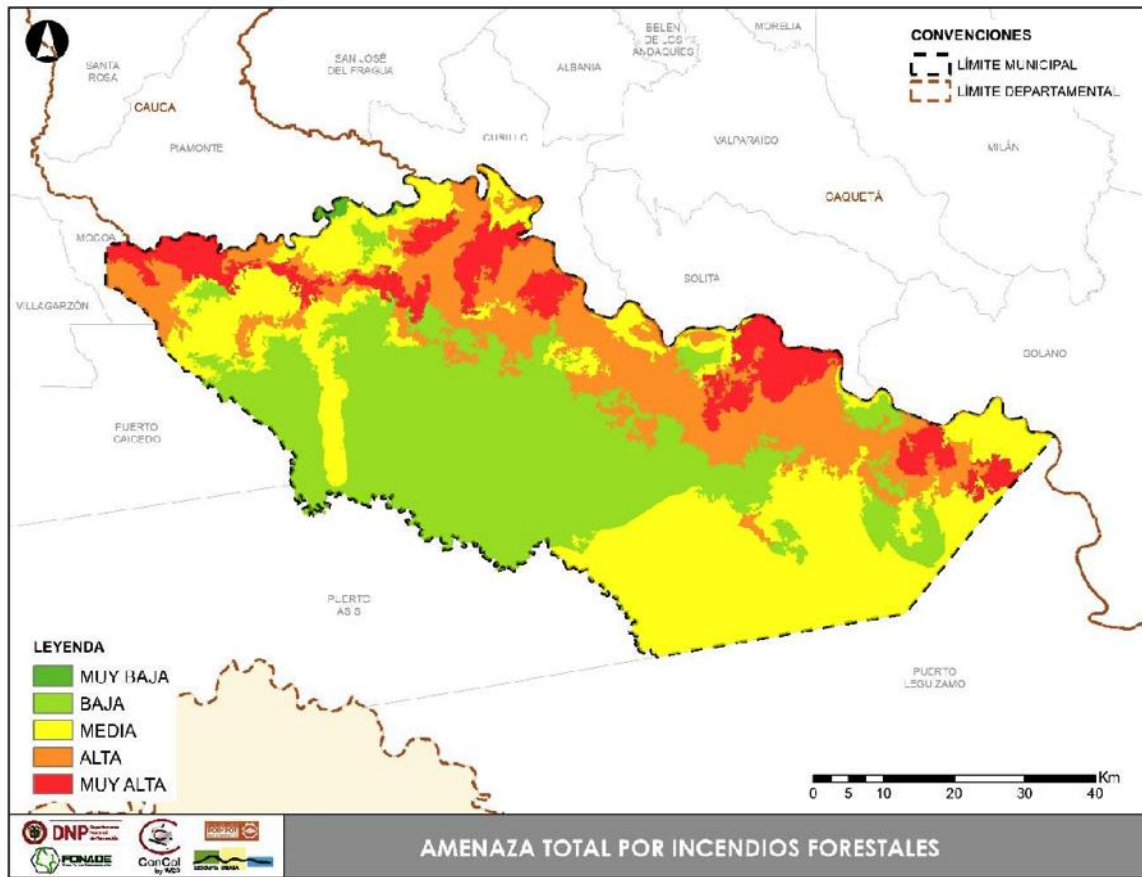
De igual forma, con respecto a amenazas por incendios se cuenta con un mapa amenaza por incendios forestales (Figura 11), con información del mapa de coberturas Corine Land Cover 3 del año 2012, y realizado a partir de la metodología del “Protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal - Escala 1:100.000 (IDEAM 2011). En esta información se observa que la amenaza por incendios forestales correspondientes a una categoría de amenaza alta y muy alta, que cubre aproximadamente el 21% del territorio se encuentran especialmente en la zona norte del municipio a lo largo del río Caquetá, siendo las zonas donde se concentran la mayor parte de los asentamientos urbanos del municipio.

Adicionalmente se cuenta con el Reporte de Incendios forestales del DNBC del Min interior, a nivel departamental, en la cual se registraron para el Departamento 4 eventos en el 2016, 19 eventos en el 2017, 13 eventos en el 2018, y un aumento significativo de eventos reportados en el 2019 de 563 eventos, sin embargo, esta información no está especializada a nivel municipal.



También son importantes las cifras reportadas por el SIATAC5 entre diciembre del 2000 y febrero del 2015, 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 10,000 registros. Sin embargo, no se identifican cuales están asociados a incendios forestales o incendios asociados a la mano del hombre.

FIGURA 27. MAPA DE AMENAZAS POR INCENDIOS FORESTALES MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.



FUENTE: CONSORCIO C&G,2019

Finalmente, para comprender con mejor precisión los riesgos Riesgos socio – Naturales Asociados con Eventos Hidrometeorológicos Extremos, se considera que las inundaciones pueden aumentar en frecuencia e intensidad bajo las condiciones de cambio climático, y las sequías pueden ser más

⁵ <https://siatac.co:446/?toolsInIt=TOC>. Sistema de información Ambiental Territorial de la Amazonía Colombiana. Geoportal Histórico de incendios.



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.

En el caso del municipio de Puerto Guzmán, según el estudio básico de riesgo (C&G, 2019), se analiza frente a dos escenarios de cambios en la cobertura de 4 años de diferencia, el índice de aridez que determinaría la mayor susceptibilidad a los incendios forestales, lo que arrojó como resultado como la deforestación presentada en tan solo cuatro años puede alterar la aridez en la cuenca y cuyos resultados más específicos se retoman en el ítem de efectos del cambio climático.

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

$$\text{Riesgo} = \text{Amenaza} \times \text{Vulnerabilidad (Sensibilidad/Capacidad adaptativa)}.$$

Uno de los principales elementos por clarificar en la fórmula es la no inclusión de la variable exposición dentro de la fórmula de Vulnerabilidad a cambio climático, generando esta exclusión propuesta por el IPCC una relación entre las variables sensibilidad y capacidad adaptativa, que para este caso se orienta como un índice entre ambas variables. Lo anterior en congruencia con la relación que indica que a mayor capacidad adaptativa se disminuye el valor de la vulnerabilidad (IDEAM et al., 2017).

De esta forma ya considerado el componente de Amenaza a partir del análisis de los escenarios de cambio climático, La Tercera Comunicación retoma el enfoque multidimensional de la vulnerabilidad definiendo para el análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de seis dimensiones.



Seguridad Alimentaria: la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa. En este caso se priorizó el componente de "Disponibilidad", según denominación del Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Colombia, para Yuca, Arroz, Plátano, Caña Panelera, Papa, Maíz, Frijol, Café, así como los riegos asociados.



Recurso Hídrico: Esta dimensión busca identificar la relación de los asentamientos humanos con respecto al Recurso Hídrico, frente a su uso y disponibilidad. El componente tiene como referencia conceptual el Estudio Nacional del Agua (IDEAM, 2014). La unidad de análisis básica del Estudio Nacional de Agua es la subzona hidrográfica, cuyos datos posteriormente fueron municipalizados.



Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos: Esta dimensión relaciona el servicio ecosistémico de provisión, con especies categorizadas como de "uso" en análisis con especies Amenazadas listadas en los Libros Rojos nacionales con categoría de Amenaza (En Peligro Crítico, en Peligro y Vulnerables). Bajo esta dimensión se modeló el cambio de coberturas vegetales naturales al año 2040 bajo escenario RCP 6.0



Salud: Este componente identifica la relación climática con la salud humana, bien por las diferencias de temperatura y precipitación en lapsos climáticos, así como la relación con vectores de enfermedades asociadas



Hábitat Humano: Esta dimensión busca identificar aquellas variables asociadas a las viviendas y servicios asociados a los asentamientos humanos. Aquí se recogen elementos de gestión territorial e interacción institucional



Infraestructura: Bajo esta dimensión, se presentan indicadores relacionados con vías, accesos aéreos, disponibilidad de conexión eléctrica, y alternativas energéticas para la capacidad adaptativa

La dimensión que presenta amenaza muy alta por cambio climático para el departamento es el recurso hídrico seguido por la Salud. El primero evaluado a través del índice de disponibilidad hídrica y el segundo por el índice de cambio proyectado en la mortalidad relacionado con cambios en la temperatura y el cambio proyectado en el % de área idónea para Aedes Aegypti. El municipio de



Puerto Guzmán específicamente se encuentra en categoría de amenaza muy baja de por cambio climático, ya que otros municipios como son Puerto Caicedo y Villa garzón, si presentan amenaza alta y muy alta respectivamente. (*Figura 28*)

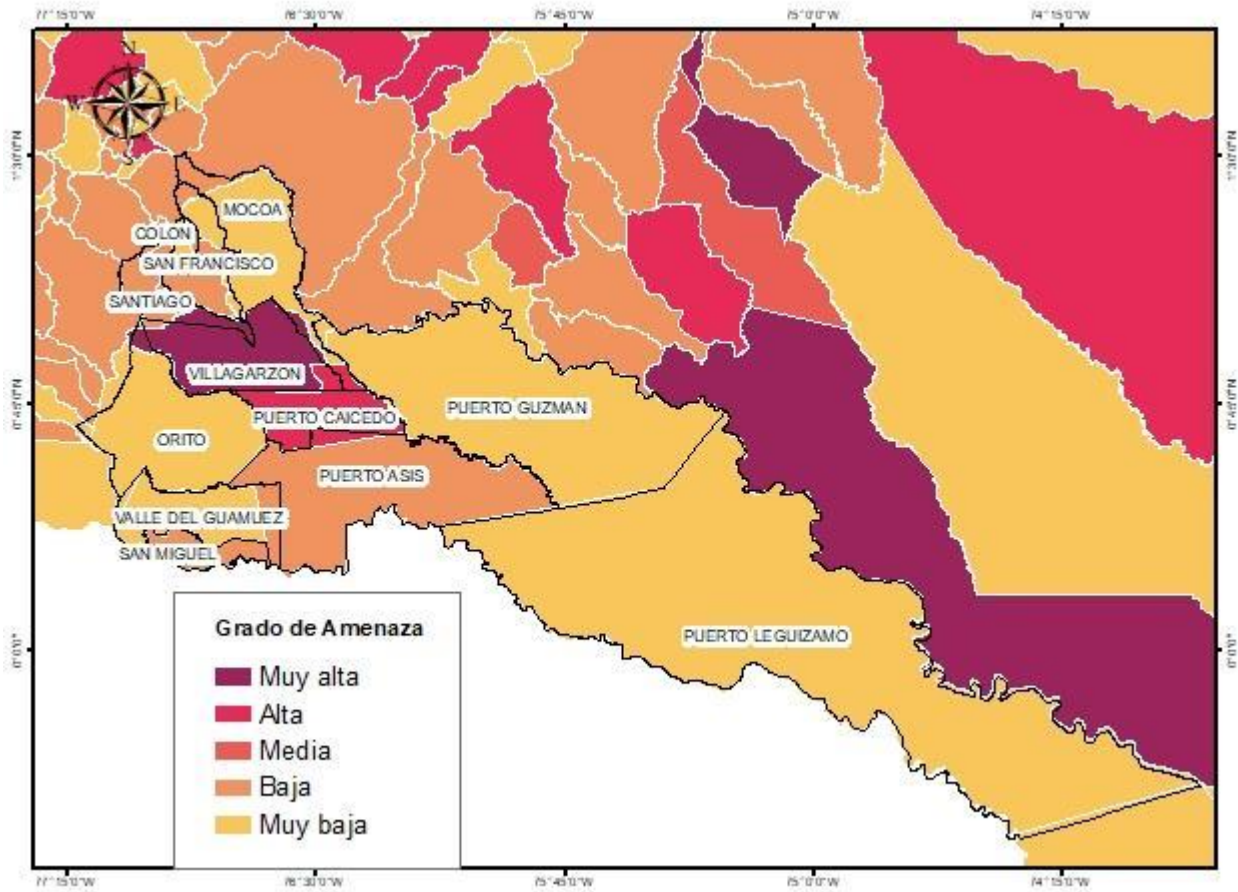
Con respecto a los parámetros de sensibilidad y capacidad adaptativa evaluados para determinar la vulnerabilidad a cambio climático, se observa que el Departamento en general presenta sensibilidad muy alta y alta en el 21,3% del territorio como consecuencia de municipios que presentan condiciones no favorables para afrontar la amenaza de cambio climático, bien sea por baja gestión en la calidad de vida de los habitantes, o una alta presión de transformación antropogénica. Específicamente en el municipio presenta una sensibilidad alta a muy alta asociada a la dimensión de seguridad alimentaria por una extrema severidad de pobreza monetaria (*Figura 29*).

Con relación a la capacidad adaptativa evaluada para el municipio a través de los índices se observa en el municipio de Puerto Guzmán presenta un grado asociado a muchos índices evaluados, pero se destacan: en la dimensión de seguridad alimentaria baja inversión en política de seguridad alimentaria y nutricional y en la dimensión de la biodiversidad y servicios ecosistémicos un bajo porcentaje de área del municipio con áreas protegidas registradas en RUNAP (*Figura 29*). Lo anterior conlleva a que el municipio presenta una vulnerabilidad alta a cambio climático (*Figura 29*).

Finalmente, a partir del cálculo del riesgo en función de la amenaza y la vulnerabilidad se establece que el municipio de Puerto Guzmán presenta un riesgo alto por cambio climático (*Figura 30*), ocupando el octavo lugar a nivel departamental. Los valores de riesgo en cuanto a las dimensiones analizadas como son seguridad alimentaria, biodiversidad, recurso hídrico y salud, deben ser prioritarios para el departamento y el municipio, puesto que en su mayoría tienen valores entre medios y altos de riesgo (IDEAM et al., 2017)

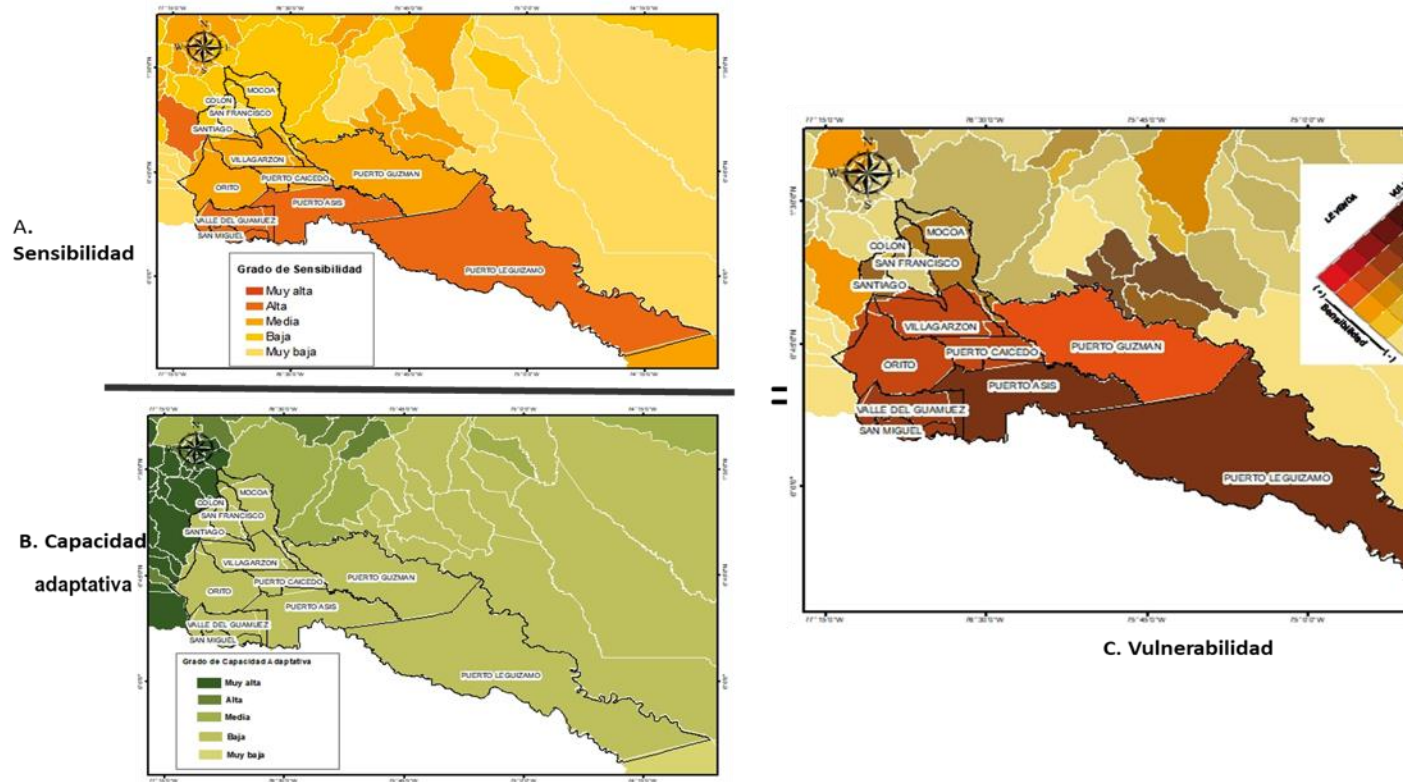


FIGURA 28. MAPA DE AMENAZA POR CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO. TCNCC



FUENTE: IDEAM. ET AL 2017

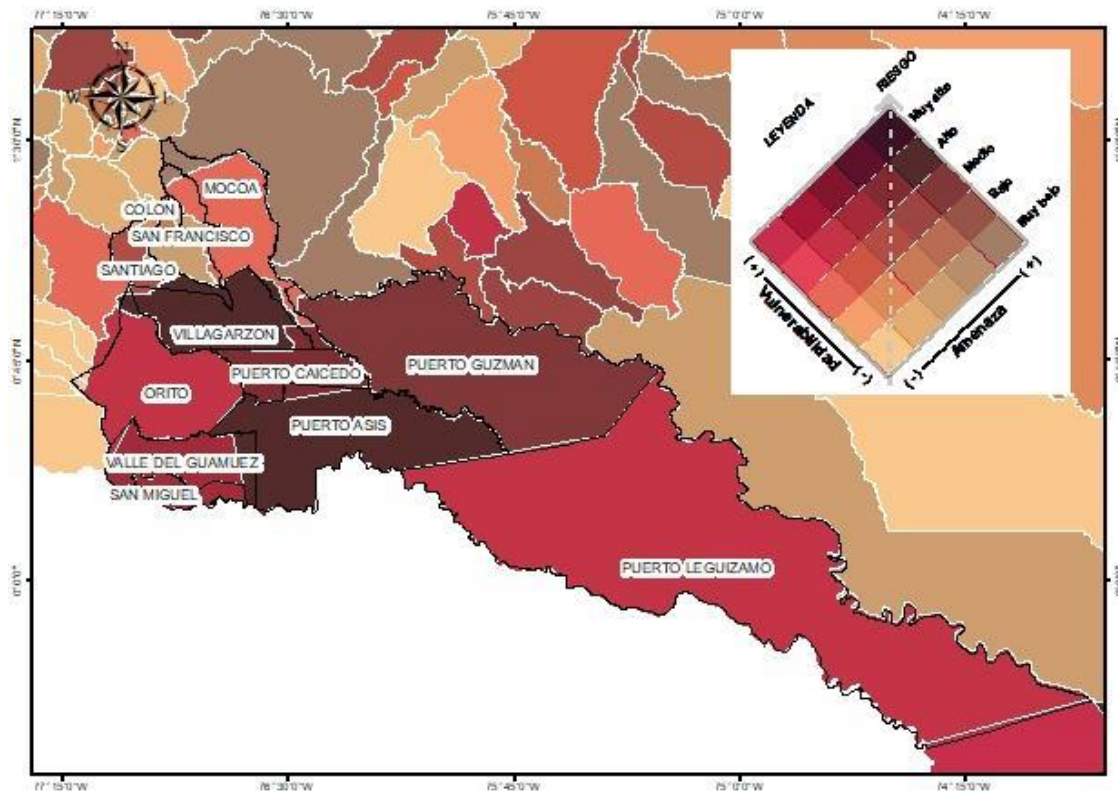
FIGURA 29. MAPA DE VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO TCNCC (IDEAM ET AL., 2017). A. SENSIBILIDAD. B. CAPACIDAD ADAPTATIVA, C. VULNERABILIDAD



FUENTE: IDEAM ET AL . 2017



FIGURA 30. MAPA DE RIESGO AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO TCNCC



FUENTE: IDEAM ET AL . 2017

3.6.5. 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 2,2°C la temperatura promedio respecto al valor actual. En general, los territorios que menos variarían la temperatura actual serán los asociados al piedemonte. Los principales efectos pueden verse representados para el sector agrícola en los municipios de Puerto Guzmán, y Puerto Asís, debido a los aumentos graduales de temperatura a través del siglo. Los municipios de piedemonte podrán ver efectos en infraestructura vial debido a los aumentos de precipitación. El sector salud podrá ver posibles efectos por déficit nutricionales asociados a efectos sobre cultivos de pancoger impactados por altas temperaturas.

Con respecto al recurso hídrico según el IDEAM el efecto más significativo sobre el recurso hídrico en el municipio es la probable disminución en la oferta del recurso debido a la disminución de la precipitación proyectada (2011 – 2040) para la zona oriental del municipio. Esta disminución de la precipitación puede causar una disminución del caudal en los ríos Yurilla, Mecaya y los afluentes directos al río Caquetá. Otro aspecto que impacta 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.

El cambio climático fue analizado con más detalle en un estudio de diagnóstico de gestión del riesgo realizado en 2019 (C&G, 2019), en este estudio se evaluaron dos escenarios: i) escenario base con coberturas del año 2012 ii) un escenario futuro con cambio en la cobertura de bosque al año 2016. Para los dos escenarios se realizó una simulación con un modelo hidrológico para determinar el cambio en la oferta hídrica basado en el cambio de la cobertura de bosque al año 2016 y el índice de aridez, el cual permite medir el grado de insuficiencia de la precipitación para la sostenibilidad de los ecosistemas del municipio y cuyas categorías se presentan en la Tabla 12.

TABLA 12. CATEGORÍAS PARA EL ÍNDICE DE ARIDEZ (IA)

CATEGORÍA DE ARIDEZ	ÍNDICE DE ARIDEZ
Altamente deficitarias de agua	> 0.6
Deficitario de agua	0.50 – 0.59
Entre normal a deficitario de agua	0.40 – 0.49
Normal	0.30 – 0.39
Excedente a moderado de agua	0.20 – 0.29
Excedente de agua	0.15 – 0.19
Alto excedente de agua	< 0.15

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

Teniendo en cuenta las categorías para el índice de aridez anteriormente se encontró la no variación de la condición de aridez en el mes de enero, para el mes de febrero algunas subcuencas pasan de áreas entre normal a deficitarias de agua a zonas deficitarias de agua. Así mismo, en el mes de marzo una subcuenca pasa de presentar excedentes moderados de agua a condición de aridez normal en el escenario futuro. Para los meses de abril a junio se evidencia el aumento en el índice de aridez de algunas de las subcuencas para el escenario futuro, además se resalta en el mes de julio la transición de zonas de excedentes moderados de agua a áreas de condición de aridez normal (C&G, 2019).

Finalmente, en los meses de agosto a noviembre se muestra un incremento en las zonas deficitarias de agua en el escenario futuro. En base a los resultados obtenidos se evidencia como la deforestación presentada en tan solo cuatro años puede alterar la aridez en la cuenca. En cuanto a la oferta hídrica, el estudio mencionado encontró en general un detrimento en la oferta hídrica promedio del caudal presentando en el escenario base alcanzando una reducción de la oferta hídrica para la cuenca de hasta 2.9 m³/s (C&G, 2019).

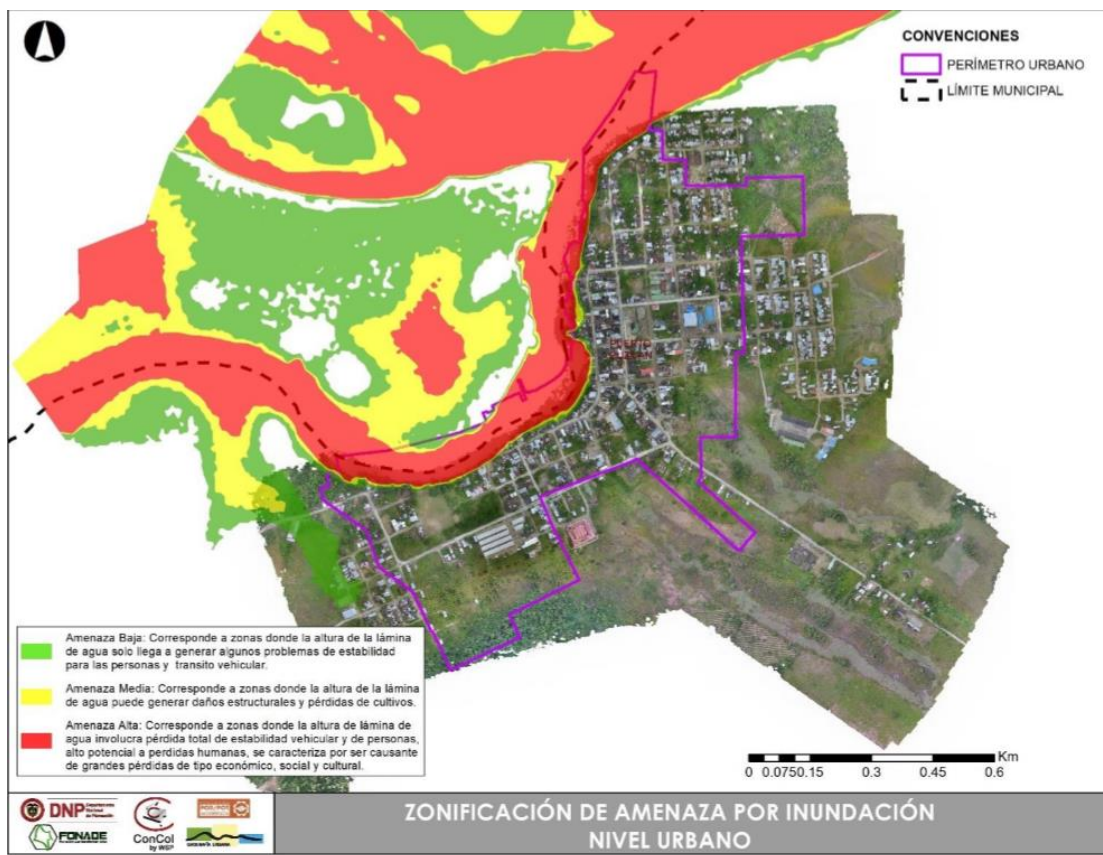
Con respecto a la estructura ecológica principal prestadora de los servicios ecosistémicos de provisión, regulación y culturales, sus efectos son analizados a través de la determinante ambiental denominada "Estructura Ecológica Principal e incluye la espacialización y directrices de uso de los núcleos y corredores de conectividad bajo los escenarios de cambio climático del corto plazo.

3.7. 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 climática 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 cuenta con estudio Básico para la zona rural a escala 1:25.000 y para la cabecera urbana a escala 1:5.000 (Consortio C &G, 2019, cumpliendo con la escala y la metodología definida por el Decreto 1807 de 2014. De acuerdo con este, en el casco urbano del municipio de Puerto Guzmán, se encuentra un total de 0.8 ha clasificadas en amenaza baja, 0.78 ha en amenaza media y 8.23 ha en amenaza alta, para un total de área de 10 ha clasificadas en algún nivel de amenaza (15 % de área total del casco urbano que es 60 ha). (FIGURA 31). La información correspondiente a las zonas en condición de amenaza y de condición de riesgo (FIGURA 32) definidos para el casco urbano serán incluidas dentro del Documento Técnico de Soporte, con el objetivo de proponer un modelo urbano amazónico, que incluye estas zonas las cuales cuentan desde el estudio básico con medidas de intervención que deberán ser incluidas.

FIGURA 31. ZONIFICACIÓN DE LA AMENAZA POR INUNDACIÓN EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 100 AÑOS



FUENTE: CONSORCIO C & G, 2019

FIGURA 32 ZONIFICACIÓN DE LAS ZONAS EN CONDICIÓN DE RIESGO POR INUNDACIÓN EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN

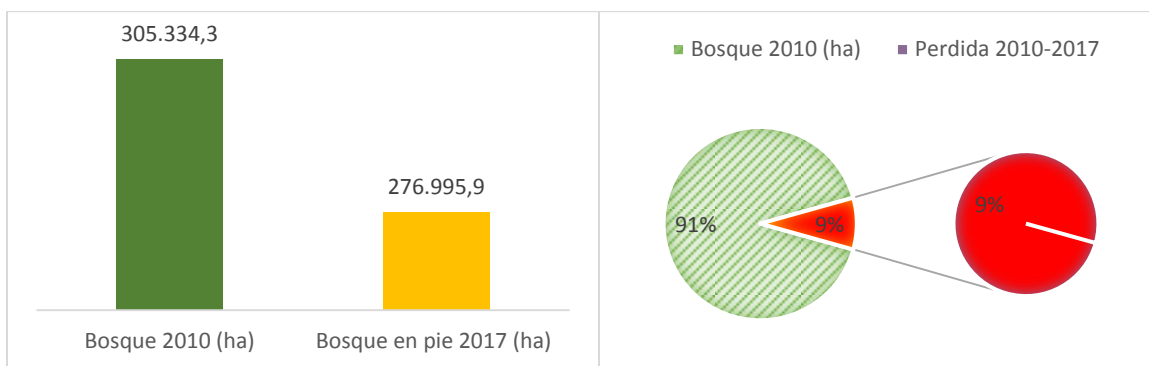


(FUENTE: CONSORCIO C & G, 2019)

3.8. BOSQUES LÍNEA BASE 2010

El municipio de Puerto Guzmán posee una extensión de 454.445,69 hectáreas, con una superficie boscosa a 2010 de 305.334,34 ha equivalente al 67% de la extensión del municipio. No obstante, entre los años 2010 y 2017 se perdieron 28.489,01 hectáreas de bosque, es decir, el 9.2% de los bosques línea base 2010 como se describe en el *Figura 33*.

FIGURA 33. BOSQUE LÍNEA BASE 2010 RESPECTO A BOSQUE EN PIE 2017

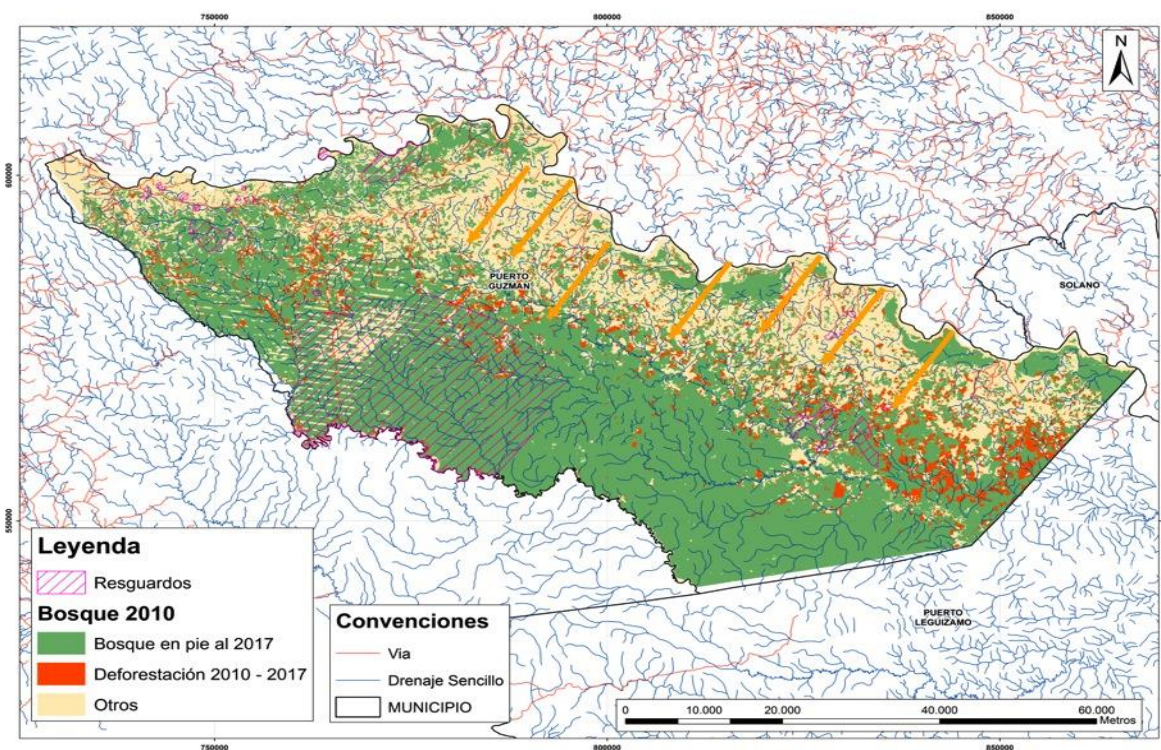


FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA . 2020

3.8.1. Pérdida de Bosque entre el Periodo 2010-2017

De acuerdo con el análisis de cobertura entre el periodo 2010-2017, se evidencia que en este periodo la deforestación avanzó del oriente al occidente del municipio, consolidándose sobre las riberas de los ríos Yurilla, Sabilla, Mandur, Caimán y Mecaya, como se observa en la Figura 34.

FIGURA 34. PÉRDIDA DE BOSQUES ASOCIADA A LOS PRINCIPALES RÍOS DEL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA . 2020

Las veredas⁶ que presentan alta presión sobre los bosques corresponden a Buenos Aires del Mandur, Cerro Guadua, Santa Helena, Buena Esperanza, Cabildo Alto El Mango, Villa Catalina La Torre, Villa Nueva del Yurilla, Yurilla, Palmas del Yurilla, Bajo Caño Arenosa, Libertadores Yurilla, Nueva Esmeralda Yurilla, Alemania, Sachamates, Saudita Queamo, Colmenares, Buena Vista, Alto Mayoyoque, La Cruz, Floresta y Puerto Aquiles. Esta acelerada deforestación sin duda alguna afecta la funcionalidad y diversidad de áreas estratégicas para el territorio, tanto desde el punto de vista protector como las Áreas forestales protectoras “Yurilla” y productor como el Área de la Unidad de ordenación forestal Mecaya- Sencella.

Bajo este contexto, claramente los escenarios de cambio climático definidos por la Autoridad Ambiental- Corpoamazonia, a nivel de núcleo y corredor requieren de la implementación de medidas de restauración y de sinergias para fortalecer la gobernanza, disminuir esta tendencia y trabajar por la conservación de los bosques y su aprovechamiento sostenible, contribuyendo al buen vivir de las comunidades que los habitan.

TABLA 13. BOSQUE Y PÉRDIDA EN ÁREAS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO

ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO (2010 - 2040)	ÁREA (HAS)	BOSQUE LÍNEA BASE 2010 (HAS)	BOSQUE EN PIE 2017 (HAS)	PÉRDIDA DE BOSQUE 2010-2017 (HAS)
Disminución de la Precipitación del más del 10% y Aumento de la Temperatura Media entre 0,81°C - 1,0°C	7.517,52	7.024,45	6.893,44	131,01
Precipitación Normal y Aumento de la Temperatura Media entre 0,81°C - 1,0°C	91.199,06	81.205,24	77.929,52	3.275,72
Disminución de la Precipitación del más del 10% y Aumento de la Temperatura Media entre 0,81°C - 1,0°C	122.409,08	13.565,15	4.444,86	9.120,29
Precipitación Normal y Aumento de la Temperatura Media entre 0,81°C - 1,0°C	5.652,83	2.728,67	2.622,75	105,92

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA . 2020

En cuanto a los resguardos indígenas, de igual manera se evidencia pérdida de bosques en el periodo de análisis como se estipula en la siguiente *Tabla 14*, siendo el Resguardo indígena Villa Catalina-De Puerto Rosario el que mayor pérdida presenta con 1.505,21 has, presión que se da

⁶ 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/>

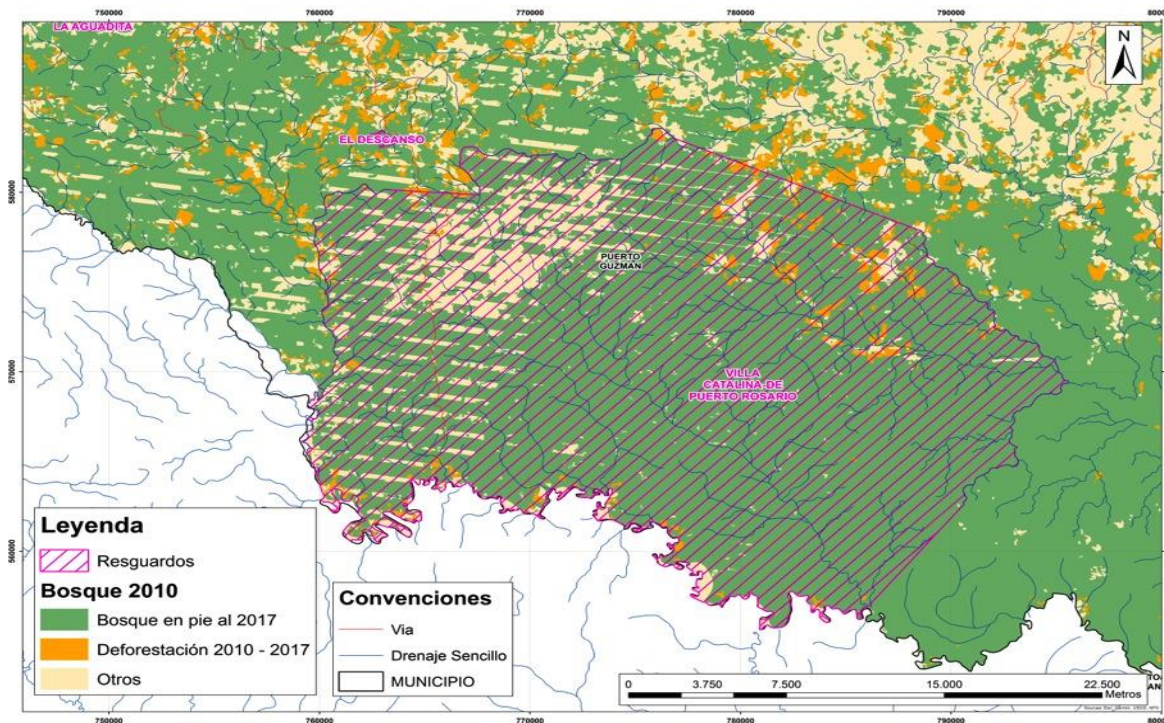
desde las Villa Catalina La Torre y Yurilla, resaltando que estas se encuentran parcialmente dentro del resguardo en mención como se observa en la *Figura 35*.

TABLA 14. BOSQUE Y PÉRDIDA EN ÁREAS DE RESGUARDOS INDÍGENAS

RESGUARDO INDÍGENA	ÁREA EN EL MUNICIPIO (HA)	% DEL MUNICIPIO	BOSQUE (HA)		PÉRDIDA DE BOSQUE (HA)
			LÍNEA BASE 2010	EN PIE 2017	
Alpamanga	110,09	0,02	41,15	37,95	3,20
Calenturas	2.576,12	0,57	1.622,51	1.576,63	45,88
El Descanso	289,95	0,06	86,68	82,53	4,15
El Porvenir - La Barrialosa	3.283,25	0,72	2.373,37	2.101,89	271,48
La Aguadita	1.559,77	0,34	1.236,98	1.178,72	58,26
Villa Catalina-De Puerto Rosario	64.338,66	14,16	56.406,46	54.901,26	1.505,21
Wasipanga	184,36	0,04	64,53	60,72	3,81
Total	72.342,20	15,92	61.831,69	59.939,71	1.891,99

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA . 2020

FIGURA 35. PÉRDIDA DE BOSQUES EN RESGUARDO INDÍGENA VILLA CATALINA-DE PUERTO ROSARIO



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA . 2020

3.8.2. Motores de Deforestación

Según “Estudio Caracterización de las principales causas y agentes de la deforestación a nivel nacional Período 2005-2015”⁷ en el periodo de análisis en el municipio de Puerto Guzmán, el cultivo de coca es una causa directa de deforestación pero no la principal. Esta actividad se constituye como una de las principales actividades económicas que perfora el bosque para dar paso a otros usos de la tierra con mayor impacto en la cobertura forestal; y se desarrolla generalmente en predios rurales de pequeña extensión, asociada a vías de acceso fluvial o terrestre (generalmente informales), y en el interior de zonas boscosas para evadir la detección y el control estatal (SINCHI, 2014b). Otra causa directa específica es la praderización, la cual no responde a 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. Finalmente, la expansión de la frontera agropecuaria específicamente producción pecuaria es considerada como el principal motor de cambio de los bosques amazónicos.

De otra parte, el Instituto Sinchi (2014)⁸ reporta una pérdida de bosques en el municipio para el periodo 2007-2012 de 14.982 ha equivalente a una Tasa Media Anual de Pérdida de Bosque de 2.996 ha; y una ganancia de pastos de 27.663 ha equivalente a una Tasa Media Anual de Praderización de 5.533 ha.

3.8.3. 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 IDEAM⁹ se evidenció que en el tercer y cuarto trimestre del año 2017 se presentaron alertas en el noroccidente del municipio. De igual manera, en el último trimestre del año 2018 la vereda Yurilla presentó alta concentración de alertas tempranas de deforestación asociada a las veredas Caño Sábalo, Bajo Caño Arenosa, Delicias, José María y Río Ardilla; y los ríos Yurilla y Sadilla que se afectaron en varios tramos, principalmente por la conversión de bosques a pastos con fines de acaparamiento de tierras y expansión de la ganadería bovina, y cultivos ilícitos. Según el IDEAM, la ganadería se

⁷ Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, y el Programa ONU-REDD Colombia (2018)

⁸ 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

⁹ IDEAM. *Alertas tempranas de deforestación AT-D*. Recuperado de <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/alertas-tempranas-por-deforestacion>

realiza mayormente en gran escala, con una densidad de ganado baja; al igual que en el resto de la región, estas intervenciones son generalmente financiadas por actores externos.

Respecto al año 2019, en el tercer trimestre se reporta alertas en el resguardo indígena Villa Catalina de Puerto Rosario, siendo la principal causa de deforestación en este núcleo la expansión de cultivos de uso ilícito (coca), especialmente sobre el curso del río Piñuña Blanco. Según el IDEAM, esta actividad es dinamizada por el mal estado o la inexistencia de vías, que lleva a los agentes a priorizar los cultivos de coca sobre los lícitos; sin embargo, la praderización continúa generando la transformación de los bosques en la zona.

3.9. MANEJO FORESTAL ÉTNICO INCORPORADO EN LA ORDENACIÓN FORESTAL

Este capítulo aporta elementos étnicos clave al municipio de Puerto Guzmán para integrar la sentencia C-4360 de 2018 en el Esquema de Ordenamiento Territorial o Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT, con base en la población censada DANE CNPV 2018). 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 su existencia y su cultura, como 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 recordar 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 documento/ítem se estructura inicialmente mostrando los lineamientos y determinantes desarrollados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS y CORPOAMAZONIA, como guías para la incorporación de la sentencia. 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 los lineamientos y determinantes, aunque se aclara que no se trata de una investigación exhaustiva en este sentido.

Posteriormente, se entra a realizar el complemento del DTS con respecto a la pertenencia étnica de la población, en términos de sus habitantes afro e indígenas. Luego se describen los principales apartes de los planes de salvaguarda de las dos etnias presentes en el municipio, pues ambas se encuentran en grave riesgo de desaparición. Por esta razón se continúa con una breve descripción de cada resguardo acuerdo con la información disponible; en todo el documento 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 la propuesta de EOT (Municipio de Puerto Guzmán 2019), aunque cuando es necesario repetir información se realiza la cita respectiva. Todo este aparte es probablemente el más importante pues el reconocimiento adecuado de nuestras minorías étnicas en la planificación territorial, es la base para conocer y posteriormente replicar el manejo étnico sostenible de los bosques.

Gran parte de las descripciones realizadas se basan en los planes de salvaguarda, dado que no se pudo tener acceso a los planes de vida indígena. Estos documentos, además de caracterizar de manera general las etnias y las comunidades, le muestran al lector las necesidades apremiantes y, cómo las instituciones públicas o privadas pueden contribuir a la pervivencia de nuestras culturas ancestrales.

Como aporte fundamental a la estrategia de “cero deforestación”, se presenta un análisis de la deforestación ocurrida al interior de los resguardos entre el 2010 y el 2017 y las proporciones de bosque en pie con que contaban los resguardos a 2017. Finalmente, el último ítem analiza sintéticamente la vulnerabilidad de las comunidades y su cultura, frente a la incorporación del lineamiento CDGB2 “MANEJO FORESTAL ÉTNICO INCORPORADO EN LA ORDENACIÓN FORESTAL” y las propuestas que nos pueden llevar a su implementación.

3.9.1. Lineamientos (MADS) y determinantes Ambientales de CORPOAMAZONIA

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 las 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 del 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.

Adicionalmente, se debe hacer explícita la instancia y/o la forma como se sistematizarán e integrarán “las prácticas de estas comunidades al conocimiento técnico forestal y (para) 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 el desarrollo de algunas de ellas

para Puerto Guzmán, CORPOAMAZONIA incluyó varias medidas relacionadas que se destacan a continuación.

En las determinantes de Estructura Ecológica Principal y Manejo del suelo se encuentra la medida preventiva obligatoria de:

- Resolver y evitar los conflictos de uso, ocupación y tenencia de la tierra con especial énfasis en áreas protegidas, los núcleos de la deforestación y en aquellas áreas en las que se requiere gestión sostenible de los bosques (Medida 3.1. Bosques Territorios de Vida; Artículos 313 y 315 Constitución Nacional).

Teniendo en cuenta los dos lineamientos antes mencionados del MADS (CDGB1 y CDGB2); las alertas recurrentes de los indígenas en cuanto a incursiones de colonos en sus territorios; el hecho de que los resguardos generalmente están inmersos en una matriz de suelo de protección como parte de las determinantes ambientales; la identificación de que las etnias del municipio se encuentran en riesgo de desaparecer; los resguardos resultan ser áreas donde se deben focalizar esfuerzos para el cumplimiento de esta medida preventiva obligatoria; tanto por ser zonas en donde su carácter especial requiere la gestión sostenible de los bosques como, porque en algunos casos pueden contener núcleos de deforestación, o tal vez más importante para la vida: porque de evitar estos conflictos depende su salvaguarda.

Las determinantes de: Áreas Naturales Remanentes y Orientaciones para la gestión del cambio climático, incluyen como medidas preventivas pedagógicas:

- Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentencia) sobre la importancia de los bosques y su papel en el desarrollo sostenible.
- Fortalecimiento de propuestas de comunicación que desde una perspectiva intercultural contribuyan a aumentar la percepción positiva de la ciudadanía en general y tomadores de decisiones, sobre la importancia de los bosques y su papel en el desarrollo sostenible (Medida 1.7 Bosques Territorios de Vida).

Como medida preventiva obligatoria incluye:

- Fortalecimiento de la capacidad organizativa de las comunidades negras, indígenas y campesinas y de las instancias de coordinación respectivas (MADS, 2018. Plan de acción sentencia; Artículo 2 Decreto Ley 1333 de 1986).

En la determinante de Estructura Ecológica Principal se incluye como medida preventiva pedagógica:

- Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentencia) buscando un aumento de la conciencia ciudadana sobre el cambio y la variabilidad climática y sus implicaciones sobre la vida cotidiana.

En la determinante de Manejo del suelo se incluye como medida preventiva pedagógica:

- Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentencia), para la gestión sostenible del suelo (Política de suelos PP 55).

Las determinantes de Bosque Línea base 2010 y Áreas Forestales Protectoras incluyen como medida preventiva pedagógica:

- Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentencia), basada en la gestión sostenible de los bosques y su biodiversidad.

Como medida preventiva obligatoria:

- Coordinación con grupos étnicos para la armonización de la planeación de desarrollo sectorial y el ordenamiento territorial con enfoque diferencial y de género (Medida 1.1. Bosques Territorios de Vida).

La determinante de Herramientas de Paisaje incluye la medida preventiva pedagógica:

- Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentencia), para la gestión sostenible del suelo.

Adicionalmente, la determinante Orientaciones para la gestión del cambio climático incluye como medida correctiva obligatoria:

- Ordenación del territorio desde el conocimiento de las comunidades indígenas y sus territorios.

En sus directrices de manejo, tema forestal dice:

- Planificación territorial para comunidades, integración de las comunidades indígenas en proyectos REDD.

3.9.2. 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 colombiana, otras normas que sustentan las medidas que deben tomar los municipios para la implementación de la Sentencia 4360 de 2018 en el componente étnico, son:

- 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.
- Resolución 0156 del 23 de abril de 2018 de Parques Nacionales Naturales de Colombia, establece lineamientos internos para la implementación de instrumentos y mecanismos de planificación y manejo frente a la presencia de pueblos indígenas en aislamiento.
- 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.

3.9.3. Protección Étnica

Como uno de los pilares en términos de la protección cultural a los pueblos indígenas 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.

Adicionalmente, 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 Puerto Guzmán sus planes de ordenamiento territorial y de desarrollo deberán tener en cuenta los planes de salvaguarda étnica de los pueblos Inga y Nasa.

En cuanto a la población afrodescendiente debe realizarse una caracterización que permita identificar su procedencia en relación al conflicto armado, con el fin de aplicar el Auto 005 de 2009, por el cual es necesario realizar un plan protección y atención a estas comunidades.

3.9.4. Pertenencia Étnica de la Población Municipal

En el último censo poblacional colombiano (2018) para el municipio de Puerto Guzmán se autoidentificaron con pertenencia étnica un total de 2.860 personas (16.34%), de los cuales la mayoría es indígena con el 10,17%, es decir 1.780. El grupo étnico que le sigue en número son los afrodescendientes con 1.018 habitantes (5,82%). No se encontró la información censal ajustada por cobertura y desglosada por pertenencia étnica por lo que se presenta solo el dato global; como puede notarse en la Tabla 15, la diferencia entre lo censado en lo rural y el ajuste por cobertura es de más del doble, aumentando considerablemente la población total por lo que el municipio debe realizar ahora un PBOT.

TABLA 15. PERTENENCIA ÉTNICA RECONOCIDA POR LOS POBLADORES DE PUERTO GUZMÁN.

GRUPO ÉTNICO	CABECERA MUNICIPAL	RESTO RURAL	TOTAL
Indígena	468	1.312	1.780
Negro, mulato, afrodescendiente, afrocolombiano	311	707	1.018
Ninguno	3.474	10.637	14.111
No responde	88	498	586
TOTAL CENSADO 2018	4.341	13.154	17.495
TOTAL POBLACIÓN AJUSTADA POR COBERTURA	4.629	30.761	35.390

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

Aunque la pertenencia étnica censada por el DANE cobija cinco categorías (indígena, afro, rrom, raizal y palenquero), Colombia cuenta con cerca de 100 etnias indígenas, por lo que esta categoría requiere ser desglosada para lograr el debido reconocimiento establecido en la Constitución Nacional y las normas existentes. Es así como, en Puerto Guzmán se encuentran dos etnias indígenas: Inga y Nasa. A esta última se le denomina Paéz en las resoluciones de creación de

resguardos, debido a su lengua y a uno de sus sitios de origen. Las dos etnias indígenas, más los afrodescendientes aoutenticados como tales en el censo 2018, constituyen un total de tres etnias, que teniendo en cuenta la población sin pertenencia étnica, se encuentra que en el municipio coexisten al menos cuatro sistemas culturales, con al menos tres lenguajes diferentes.

3.9.4.1. Comunidades Afrodescendientes

El Ministerio del Interior y la Alcaldía de Puerto Guzmán (Mininterior¹⁰, Mininterior 2019a y Mininterior 2020), han registrado un total de ocho consejos comunitarios de comunidades negras en Puerto Guzmán, de los cuales tan solo uno no posee un territorio colectivo (*Tabla 16*). Estos territorios suman un total de 9.468 ha, que corresponden al 2,08% del área municipal. El número de habitantes registrado por Mininterior (2020) es de 1.020, es decir dos personas de más que la población sin ajuste por cobertura (DANE 2018). A noviembre de 2019 no se encontraron otras solicitudes de autoreconocimiento afro en el Ministerio del Interior.

TABLA 16. CONSEJOS COMUNITARIOS DE COMUNIDADES NEGRAS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.

CONSEJO COMUNITARIO	CORREGIMIENTO, VEREDA	RESOLUCIÓN	HECTÁREAS	HABITANTES
Brisas del Caimán	Santa Lucía, Vereda Brisas del Caimán	0427 del 23/06/16 Alcaldía de Puerto Guzmán	20	59
Bututo	San Roque, Vereda Bututo	217 - 08/02/11 Alcaldía de Puerto Guzmán	N/A	100
El Jáuno	El Jáuno, Vereda El Jáuno	109 del 02/11/09 Mininterior y 1475 del 23/07/11 Alcaldía de Puerto Guzmán	170	165
La Aldea	Mayoyoque, Vereda La Aldea	1838 del 06/11/15 Alcaldía de Puerto Guzmán	1.767	153
La Orquídea	Mayoyoque, Vereda La Orquídea	546 del 15/04/15 Alcaldía de Puerto Guzmán	2.000	51
Las Acacias	Puerto Guzmán	079 del 07/08/13 y 033 del 20/06/16 Mininterior	120	114
Palenque Amazónico	Puerto Guzmán	132 del 15/03/16 Alcaldía de Puerto Guzmán	120	73
Santa Lucía-Júpiter	Santa Lucía, Vereda La Aldea	81 del 07/08/13 Mininterior	5.271	305
TOTALES			9.468	1.020

FUENTE: CONSTRUCCIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DE MININTERIOR 2020.

¹⁰ <http://sidacn.mininterior.gov.co/DACN/Consultas/ConsultaResolucionesOrgConsejoPublic>, y <https://dacn.mininterior.gov.co/node/23680>

El Consejo Comunitario Las Acacias, localizado en el municipio de Puerto Guzmán, con dirección de notificación en la calle 6 No. 2-29 barrio Centro – Palacio Municipal, se actualizó por la resolución No. 033 del 24 de junio del 2016 del Ministerio del Interior (Mininterior 2016). El Consejo Comunitario Santa Lucía Júpiter, se inscribió mediante la resolución 081 de julio de 2013 y se actualizó por medio de la resolución 064 del 4 de mayo de 2018. Se encuentra localizado en el municipio de Puerto Guzmán, con correo electrónico de notificación secgobierno@puertoguzman-putumayo.gov.co (Mininterior 2018). No se lograron encontrar las resoluciones de creación o actualización de las otras comunidades.

Vale recordar que con el Decreto Reglamentario 1745 de 1995 los consejos comunitarios adquirieron la categoría de “la máxima autoridad” de administración interna dentro de las tierras de comunidades negras. Por lo que es muy importante para el municipio su reconocimiento y la realización del debido proceso para cualquier iniciativa que se pretenda realizar en sus territorios, además se debe asegurar su participación y darles el tratamiento acorde a la ley, para su reconocimiento como minorías étnicas, como sujetos de especial protección constitucional.

También es necesario que se caracterice la población presente, pues en caso de tratarse de desplazados, los afrocolombianos del municipio requieren atención especial y si se trata de antiguos pobladores de las áreas relacionadas en el Auto 005 de 2009 de la Corte Constitucional, se requiere la elaboración de un plan específico de protección y atención, debido a que: “Para el caso de los municipios donde se produzca confinamiento de la población afrocolombiana, se ordenará al Director de Acción Social que diseñe una estrategia que le permita adoptar de manera urgente las medidas necesarias para garantizar que la población afrocolombiana confinada, reciba atención humanitaria de emergencia de manera integral, oportuna y completa, respetando los criterios de especificidad cultural aplicables” (Auto 005, 2009).

3.9.4.2. Comunidades indígenas

Los indígenas en Puerto Guzmán poseen siete resguardos, de los cuales seis tienen la totalidad de su territorio dentro del municipio, y uno más: Wasipanga, tiene jurisdicción compartida entre Piamonte, Cauca y Puerto Guzmán, Putumayo (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Adicionalmente, se encuentran siete cabildos indígenas, es decir existen un total de 14 autoridades indígenas, con quienes se debe armonizar el ordenamiento y desarrollo territorial.

Es muy importante incluir todos los resguardos en la planificación territorial, incluso aquellos cuyo territorio se comparte entre varios municipios, o como es del caso, departamentos. 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 de los municipios, con autoridad y

gobierno autónomos y no pueden dividirse por la división municipal sino que son una unidad territorial. Por lo tanto, todos los municipios involucrados deben incorporar las directrices emanadas del gobierno propio.

Los resguardos indígenas comprenden un total de 72.342,20 hectáreas, que corresponden al 15,92% del área municipal, de acuerdo con la información extractada de los mapas oficiales (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Sin embargo, las áreas de los resguardos según las resoluciones de constitución son muy diferentes a las áreas extractadas de la cartografía oficial. Estas diferencias terreno se constituyen en fuente de conflictos colonos-indígenas, indígenas-indígenas, y además, no permite el debido proceso para la ejecución de proyectos en estos territorios colectivos. La magnitud de este problema hizo que en 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, en su apartado Diagnóstico señalara: “la información catastral presenta atrasos importantes y los registros administrativos, incluidos los censos (como se observa en los datos incluidos en este documento), 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, y de la pervivencia cultural de los pueblos en aislamiento voluntario, por las intervenciones en sus territorios

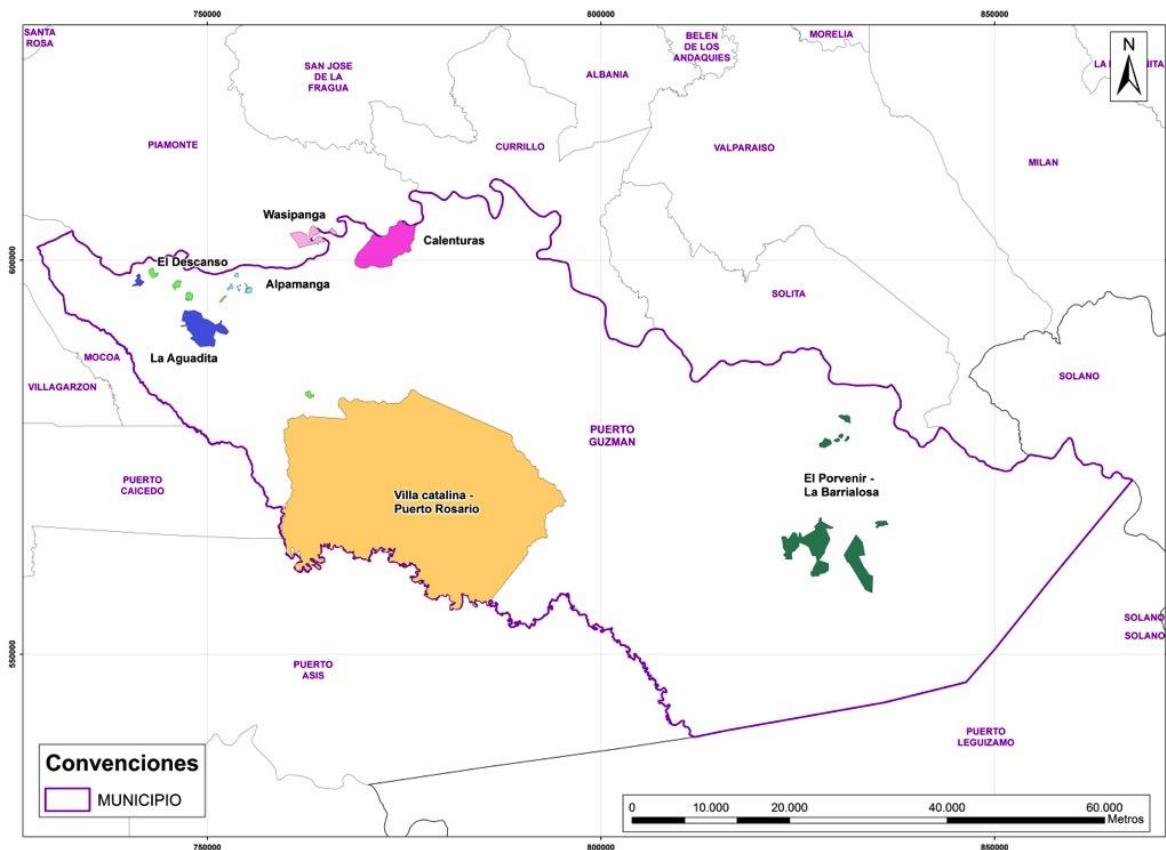
(http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=legcol&document=legcol_3098d1c77dc84db5aa04ca d2a9c1a291).

En este sentido es clave la incorporación en resguardos indígenas de la medida preventiva obligatoria de “Resolver y evitar los conflictos de uso, ocupación y tenencia de la tierra con especial énfasis en áreas protegidas, los núcleos de la deforestación y en aquellas áreas en las que se requiere gestión sostenible de los bosques (Medida 3.1. Bosques Territorios de Vida; Artículos 313 y 315 Constitución Nacional)”. Además, identificar el número de indígenas que realmente viven en el municipio.

Finalmente, es muy importante destacar que el instrumento de planeación de los resguardos indígenas son los planes de vida, con ellos se debe armonizar la planeación territorial, son documentos oficiales reconocidos por el Ministerio del Interior. Dado que ninguno de los resguardos o comunidades en Puerto Guzmán posee este instrumento, la administración actual debe priorizar su formulación y puesta en marcha.

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

FIGURA 36. RESGUARDOS INDÍGENAS PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.

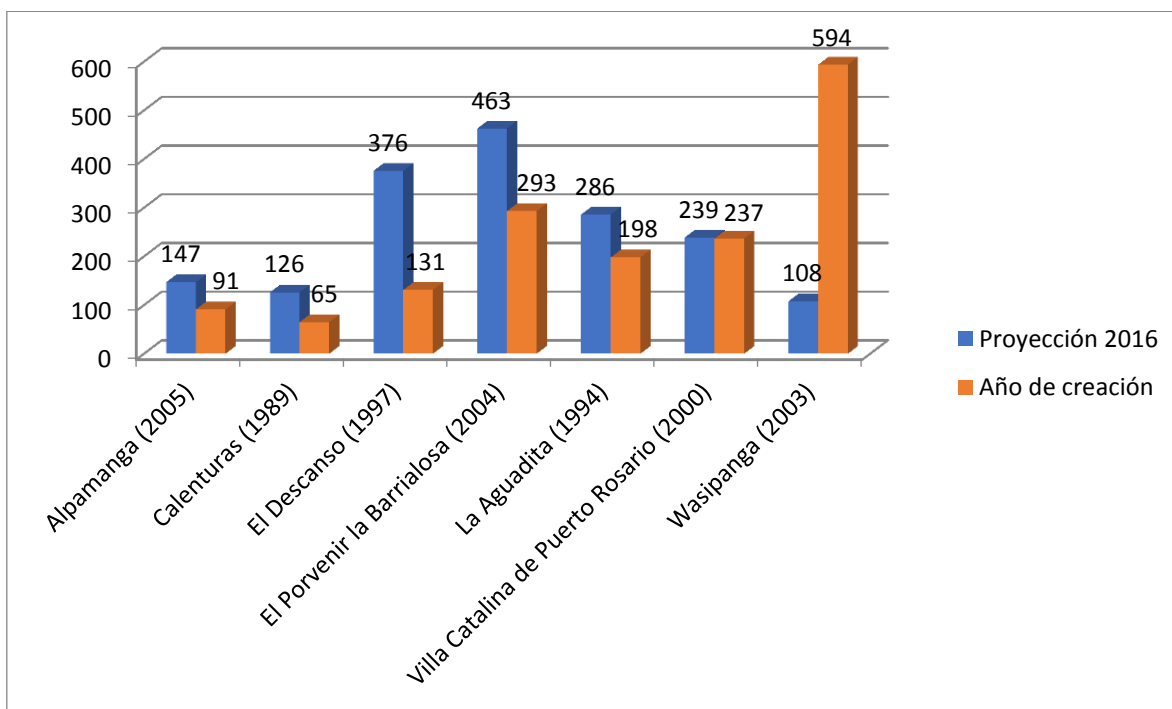


FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA . 2020

En cuanto a las variaciones poblacionales se cuenta con información del número de pobladores al momento de la creación de los resguardos y con la proyección de la población a 2016 del Ministerio de cultura (Mincultura 2017, (*¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.*)). En principio, puede notarse que la población en cabildos, sin un territorio propio es de 882 personas, lo que es un indicador grave dado que las etnias involucradas hacen parte de las culturas en peligro de desaparecer y se deberían estar implementando los planes de salvaguarda.

Los datos poblacionales varían desde 27 años para Calenturas el resguardo más antiguo, hasta 11 años para Alpamanga. Los aumentos poblacionales son variables aunque no muy fuertes, con excepción de El Descanso en donde prácticamente se triplicó el número habitantes, sin embargo el caso más dramático es el de Wasipanga, donde no solo decreció la población sino que es casi cinco veces menor (*Figura 37*). Este caso requiere especial atención pues cabe la posibilidad que la drástica disminución se deba a desplazamientos forzados.

FIGURA 37. VARIACIÓN POBLACIONAL EN LOS RESGUARDOS INDÍGENAS DE PUERTO GUZMÁN.



FUENTES: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN DATOS DE MINCULTURA (2017) Y LAS RESPECTIVAS RESOLUCIONES DE CREACIÓN DE LOS RESGUARDOS.

3.9.5. Plan de Salvaguarda Étnica del Pueblo Inga

“La relación con nuestro territorio, está dada por nuestros usos y costumbres desde tiempos ancestrales, atesorada en nuestra visión y transmitida; por la tradición oral, en la memoria de nuestros médicos y autoridades tradicionales, en nuestras ceremonias espirituales sagrados del Yage, con el consejo de las abuelas y mamitas alrededor de la tulpá, lugares desde donde desde tiempos inmemoriales transmitimos nuestra cultura, armonizamos nuestras relaciones sociales en el territorio en el que vivimos” (Pueblo Inga y Ministerio del Interior 2013).

Los principios del plan de salvaguarda tienen fundamento en su cultura: *Ama llullai* (no seas mentiroso), *Ama sisaii* (no seas ladrón), *Ama killaii* (no seas perezoso) que se traducen en amor al trabajo, a la verdad y a la honradez. Más específicamente, en el plan se consideran como principios: identidad, espiritualidad, integralidad, diversidad lingüística, historicidad, solidaridad y cohesión, interculturalidad y autonomía. Todos ellos poseen una explicación desde el punto de vista de la etnia.

Las personas de este pueblo indígena, son descendientes de la gran familia Inca, cuya llegada desde el Perú pudo deberse a la necesidad de cuidar las fronteras del Tahuantinsuyo para ejercer control político y militar, y/o a la dispersión por rivalidades internas del imperio Inca. Ha sufrido diversas oleadas de violencias y desplazamientos, las más recientes se iniciaron en 1887 con el Concordato con la Santa Sede, Ley 53, por medio del cual el Estado entregó la tutela de los indígenas a los misioneros católicos. Luego, a finales del siglo XIX, se inició la explotación de quina en sus territorios y posteriormente llegó la explotación del caucho, el oro y las pieles, por lo que tuvieron que migrar como alternativa de resistencia. Más recientemente, su territorio se ha menguado y se han visto desplazados por la explotación de recursos naturales renovables y no renovables, la incursión de grupos armados legales e ilegales y la implementación de monocultivos agroindustriales, entre otros. Los Inga son desafortunadamente uno de los 10 pueblos indígenas con mayor número de hechos violentos en el país.

El departamento del Putumayo alberga el 62,40% de la población Inga. El plan de salvaguarda analiza los principales hechos violentos sufridos por esta población, de donde se puede extractar: irrespeto a las autoridades de la comunidad por parte de grupos armados; señalamiento; asesinatos; falsos positivos; reclutamiento forzado de menores y otros miembros de la comunidad; apropiación y robo de pertenencias; violencia sexual; presencia de cultivos o actividades ilícitas; fumigaciones y erradicación manual sin consulta previa, con efectos nocivos a las personas y el ambiente; invasión; desplazamiento forzado y minas antipersonas.

Pasando a otro tema, los habitantes del medio y bajo Putumayo han adaptado algunas de sus costumbres a los modos de vida indígena de la Amazonía, desde el sistema de siembra con la rotación de chagras hasta la incorporación de alimentos y elementos de la tradición oral. Su economía es de subsistencia basada en la chagra con muy poca producción de excedentes, hace unas décadas se introdujo la ganadería lo que les ha permitido la inserción en los mercados regionales y la obtención de algunos recursos económicos.

El plan describe para Puerto Guzmán que no hay avances significativos en el reconocimiento de los territorios Inga, y que por otro lado, que existe un centro etnoeducativo en Wasipanga.

3.9.5.1. Problemáticas - Putumayo

Una de las problemáticas identificadas es la presencia de las petroleras que “no ha contribuido al desarrollo regional, y por el contrario ha generado situaciones que arrojan un impacto negativo: para algunas comunidades indígenas, al tiempo, ha significado la pérdida de sus territorios ocupados tradicionalmente”. Otras problemáticas encontradas son:

- No existen espacios para concertar y adoptar una política ambiental diferencial que responda a las necesidades y expectativas de los pueblos indígenas.
- Los programas que se vienen desarrollando solo responden a acciones inmediatistas.
- Hay necesidad de abordar el tema planes de vida y concertar con las entidades del Estado, organizaciones y las Corporaciones Autónomas Regionales, una posición unificada frente al tema.
- No existen programas ni políticas que fomenten la producción verde. La intervención en proyectos de desarrollo económico ha reproducido esquemas de monocultivo, y ganadería con altos costos ambientales.
- Existe conflicto de competencias en lo referente a la legislación ambiental, en algunos casos la legislación contraviene normas de los pueblos indígenas.
- No hay programas que propendan a la protección del conocimiento tradicional, y los recursos genéticos.
- Frente al tema del petrolero no existe en la región una voluntad política que propenda por desarrollar proyectos y programas que desde este campo beneficien a las comunidades.
- No hay un trabajo sistematizado de ordenamiento territorial en pueblos indígenas, enfocado a prestar el apoyo para la realización de inventarios forestales, hacer estudios de suelos y análisis de potencialidad de los recursos existentes en territorios indígenas.
- Hay un serio problema en las condiciones de saneamiento básico ambiental y agua potable para las comunidades indígenas, a raíz del cambio de patrón de residencia a caseríos.
- Los ríos de la región presentan altos grados de contaminación, igualmente hay degradación de los suelos como consecuencia de los fenómenos extractivos y las fumigaciones masivas.
- Inexistencia de planes de gestión ambiental especial para visualizar la realidad indígena, a partir de los cuales proyectar programas y proyectos que entrañen el fortalecimiento de la cultura y el pueblo Inga.
- No existen procesos de concertación entre las Instituciones que adelantan proyectos de intervención ambiental en la región con las comunidades indígenas.
- Casos concretos que requieren atención y concertación son las situaciones de traslapes existentes entre parques naturales, ecosistemas estratégicos, regiones o corredores geoestratégicos, con los territorios tradicionales indígenas y los resguardos. Estos

traslapes, como en otros territorios indígenas del país, se torna en fuente de conflicto por su manejo.

3.9.5.2. Propuestas - Putumayo

- Adoptar una política de desarrollo ambiental diferencial para los pueblos indígenas de la zona de incidencia de las corporaciones.
- Crear planes de gestión ambiental indígena a través de los cuales se logre visualizar la realidad indígena regional.
- Buscar alianzas estratégicas que permitan atacar los problemas más urgentes que nos afectan: reducción y pérdida de territorios ancestrales, lo cual genera reducción de la oferta alimentaria en diversidad; dada la alta competencia que hoy se presenta, hay disminución de la caza, la pesca, y la recolección.
- Realizar acercamientos entre organizaciones indígenas, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Minas, y Corporación Regional para concertar políticas ambientales y/o acuerdos que garanticen el respeto de los sistemas jurídicos indígenas frente al sistema jurídico ambiental y minero nacional.
- Desarrollar políticas de aprovechamiento forestal para pueblos indígenas. Capacitación y transferencia de tecnologías adecuadas para manejo y uso sostenible del bosque.
- Estructurar y adoptar una política de protección al conocimiento y los recursos genéticos de las comunidades indígenas, que garantice a futuro tener autonomía para su uso, manejo y explotación adecuada.
- Concertar y adoptar una política ambiental indígena para el manejo, recuperación y conservación de cuencas hidrográficas, salvaguardar lagunas y zonas inundables (cochas) pues éstas son las despensas y criaderos naturales de peces y otras especies.
- Establecer modelos de desarrollo amazónico basados en la explotación de frutales amazónicos, palmas, y otros.
- Aclarar y determinar -de manera concertada entre organización indígena y Corporación Regional qué es un plan de vida, puesto que se viene hablando desde hace tres o más años de apoyo a planes de vida, pero aún no se tiene claridad al respecto.
- Estructurar y definir una política que permita en el mediano y largo plazo, establecer un plan de ordenamiento de los recursos naturales existentes en territorios indígenas.

- Apoyar procesos de recuperación, fortalecimiento y diversificación de los sistemas de producción tradicional indígena... Trabajar en unas políticas de apoyo a la producción verde, impulsando cadenas productivas. Capacitar y prestar asistencia técnica a la producción y comercialización de productos verdes.
- Diseñar unas políticas claras y efectivas para la descontaminación de los nacimientos, cauces y cuencas de aguas: ríos y caños.
- Diseñar e impulsar programas educativos de protección a los recursos naturales y el medio ambiente, a través de los Proyectos Ambientales Escolares Indígenas.
- Impulsar y desarrollar proyectos para el saneamiento básico ambiental y el acceso al agua potable para las familias indígenas.
- Establecer planes indígenas de recuperación de cuencas hidrográficas, ecosistemas y áreas degradadas por el impacto de la economía extractiva, las fumigaciones, y los cultivos ilícitos en zonas de incidencia de territorios indígenas.

3.9.5.3. Ejes temáticos y principales objetivos

En cada eje se definen objetivos generales, específicos, problemática, estrategias y acciones a corto, mediano y largo plazo. Los ejes temáticos y principales objetivos que contempla el plan de salvaguarda se describen a continuación.

▪ **Cultura:**

- Fortalecer las expresiones y saberes ancestrales propios del pueblo Inga mediante el acercamiento a nuestros mayores mejorando nuestra calidad de vida.

▪ **Economía:**

- Mejorar la calidad de vida: los objetivos específicos incluyen fortalecer economías indígenas, empleos formales y brindar alternativas para fortalecer economías informales.

▪ **Educación:**

- Mejorar la calidad de vida: algunos objetivos específicos incluyen la consolidación de la etnoeducación, la medicina tradicional, el fortalecimiento de la identidad, la lengua y la transmisión de conocimientos.
- Implementar el modelo etnoeducativo pueblo Inga *Kasami purinchi nukanchipa iachaikunawa* – así caminamos con nuestros saberes-.

▪ **Gobernabilidad:**

- Mejorar la gobernabilidad, que incluye objetivos específicos de validar formas de gobierno, fomentar conocimiento y aplicación de la legislación especial indígena y el reglamento interno.
- **Autonomía alimentaria:**
 - Mejorar la calidad de vida, con objetivos específicos de implementar programas de seguridad alimentaria, de autonomía alimentaria, protección de semillas, prácticas tradicionales de cultivo e intercambios de saberes.
- **Territorio:**
 - Rescatar las prácticas ancestrales y mejorar la calidad de vida de las comunidades, a través de objetivos específicos como: reubicar y realizar retornos de familias que lo deseen, adquirir terrenos que permitan garantizar seguridad alimentaria, garantizar reconocimiento de la propiedad colectiva, establecer un plan de ordenamiento y uso sostenible de los recursos naturales, políticas claras para descontaminación y recuperación de cuencas.
- **Salud:**
 - Fortalecer y orientar la espiritualidad y el bienestar a través de la recuperación y uso adecuado de las plantas medicinales guardando respeto por la madre tierra, sus seres y existencias.

3.9.6. Plan de Salvaguarda Étnica del Pueblo Nasa (Paéz)

Este plan de salvaguarda, luego de describir brevemente la Nación Nasa, se divide en las áreas geográficas en donde se encuentran sus habitantes. La región Putumayo, Caquetá y Nariño se agrupa debido a que se ha visto enfrentada a similares desafíos a lo largo de su historia reciente: extracción de quina y caucho; implementación del Plan Colombia, del Plan Patriota y del Plan Consolidación; declaración del Putumayo como área estratégica minera; presencia reciente de los Nasa que se relaciona con baja densidad demográfica, pocos resguardos titulados y conflictos interétnicos. Por estas razones, se considera que esta es una de las regiones donde mayor violencia ha sufrido la etnia (Equipo nacional plan de salvaguarda y equipo de apoyo técnico y profesional: Corporación Ensayos para la promoción de la cultura política s.f.). El documento describe en detalle las violaciones a los derechos humanos de que han sido objeto los Nasa, los riesgos que enfrentan y los desafíos territoriales; es muy importante a la hora de tomar decisiones con respecto a este y los otros pueblos indígenas con los que ahora comparte su territorio.

En la región Putumayo, Caquetá y Nariño, los Nasa han sufrido principalmente:

- Confrontaciones que se desenvuelven en territorios indígenas entre los actores armados, sin involucrar activamente a las comunidades indígenas o a sus miembros, pero afectándolos directamente.
- Procesos bélicos que involucran activamente a los pueblos y comunidades indígenas y a sus miembros individuales en el conflicto armado.

Algunos de los fundamentos que en los que se basa el plan de salvaguarda Nasa son:

- Enfoque diferencial de la salvaguarda y la reparación.
- La Nación Nasa es el sujeto colectivo de los derechos del Plan de Salvaguarda.
- El fundamento central del plan es el fortalecimiento de la libre determinación y la autonomía de la Nación Nasa.
- El concepto de territorio ancestral y su reconocimiento legal nacional e internacional.
- La madre tierra tiene derechos a la protección, reparación y a las garantías de no repetición.
- Respeto a los derechos de la población no indígena del territorio, a otros pueblos vecinos o con quienes compartimos territorialidad ancestral.
- El mínimo legal del plan es lo que ha dicho la Corte Constitucional y la Corte Interamericana de Derechos Humanos.

3.9.6.1. Propuestas

Las propuestas para salvaguardar la Nación Nasa obedecen a la dinámica combinada de conflicto armado interno y destrucción cultural por causas estructurales. El plan más que identificar las estrategias a desarrollar explica concienzudamente el contexto y el por qué se deben desarrollar. Como aporte al ordenamiento del municipio, tan solo se transcriben aquí las estrategias:

- Fortalecimiento y respeto de métodos, estrategias y mecanismos de cuidado, protección y atención propios.
- Respeto a las acciones propias de diálogo, convivencia y paz desarrolladas por las autoridades indígenas con todos los actores sociales y políticos de la región.
- Control y seguimiento independiente a la fuerza pública en todo el territorio Nasa.
- Garantías de no repetición de las violaciones a los derechos humanos e infracciones al derecho internacional humanitario - DIH.

- Fortalecimiento y respeto del gobierno propio y los sistemas de gobierno.
- Restitución, protección y respeto del territorio ancestral.
- Fortalecimiento de la base económica-ambiental y productiva de las comunidades.
- Cumplimiento de los derechos sociales de la Nación Nasa.
- Fortalecimiento y respeto de los sistemas de reproducción cultural.
- Atención integral – culturalmente adecuada - a los indígenas Nasa desplazados o en riesgo inminente de desplazamiento.
- Reparación integral – culturalmente adecuada – a los indígenas Nasa victimizados.

3.9.7. Resguardo Alpamanga

La comunidad se encuentra en la margen derecha del río Caquetá y el carretable con dirección a Puerto Rosario; la titulación se realizó sobre once globos de terreno baldío que la comunidad ha utilizado tradicionalmente, que además incluyen 15 posesiones de terrenos cedidos a la comunidad por parte de personas no-indígenas, sin que al momento de la creación se encuentre alguien ajeno a la comunidad o colonos. La base de la economía es la agricultura de subsistencia con pocos excedentes para comercializar (INCODER 2005). Esta es una de las comunidades afectadas por contratos o bloques petroleros (Equipo nacional plan de salvaguarda y equipo de apoyo técnico y profesional: Corporación Ensayos para la promoción de la cultura política, s.f.).

3.9.8. Resguardo Calenturas

Un aspecto a destacar de la resolución de creación de este resguardo es que sus suelos son de la clase agrológica III, moderadamente inclinados, es decir son de los pocos suelos con aptitud agrícola. Posee abundante bosque primario, y fauna silvestre. Como Ingas consideran que aparentemente proceden del Kechua quiteño y de algunas provincias de la Audiencia de Quito; los pobladores recientes vienen del Valle de Sibundoy y han tenido contacto con la cultura occidental por siglos. Al momento de creación en el resguardo se encontraban siete colonos con pequeñas mejoras; el resguardo poseía dos escuelas donde se impartía hasta tercer grado; su economía era de subsistencia complementada con caza y pesca, además críaban cerdos, aves de corral y recolectaban frutos silvestres y materia prima para artesanías y canoas (INCORA 1989). De acuerdo al plan de salvaguarda Inga, la totalidad del resguardo fue desplazada y tuvo que asentarse en Mocoa (Pueblo Inga y Ministerio del Interior 2013).

3.9.9. Resguardo El Descanso

Está constituido por cuatro globos de terreno discontinuos, con una titulación inicial y luego una ampliación con tres globos independientes donados por miembros de la comunidad, un lote comprado por el Cabildo y algunos baldíos; no se encontraron colonos al interior de las áreas ampliadas (INCODER 2004b). Esta es una de las comunidades afectadas por contratos o bloques petroleros (Equipo nacional plan de salvaguarda y equipo de apoyo técnico y profesional: Corporación Ensayos para la promoción de la cultura política, s.f.).

3.9.10. Resguardo el Porvenir la Barrialosa

Desde el momento de su constitución posee ocho globos de terreno sobre suelos con capacidad de uso tipo III, de regular drenaje y fertilidad buena; su economía es de subsistencia, basada en cultivos y complementada con actividad pecuaria, forestal, caza, pesca y recolección de frutos silvestres, con muy pocos excedentes para la comercialización; dentro del área constituida no quedaron mejoras (INCODER 2004c). Son dos comunidades independientes pero ambas del pueblo Nasa (Equipo nacional plan de salvaguarda y equipo de apoyo técnico y profesional: Corporación Ensayos para la promoción de la cultura política, s.f.).

3.9.11. Resguardo La Aguadita

Inicialmente creado con 98 ha, fue posteriormente ampliado a una superficie de 1.517 ha, con terrenos baldíos de la nación, posesiones y un predio de miembros de la comunidad, para esta ampliación fueron necesarias 23 donaciones de pequeños predios privados (INCODER 2004a). Esta es una de las comunidades afectadas por contratos o bloques petroleros (Equipo nacional plan de salvaguarda y equipo de apoyo técnico y profesional: Corporación Ensayos para la promoción de la cultura política, s.f.).

3.9.12. Resguardo Villa Catalina de Puerto Rosario

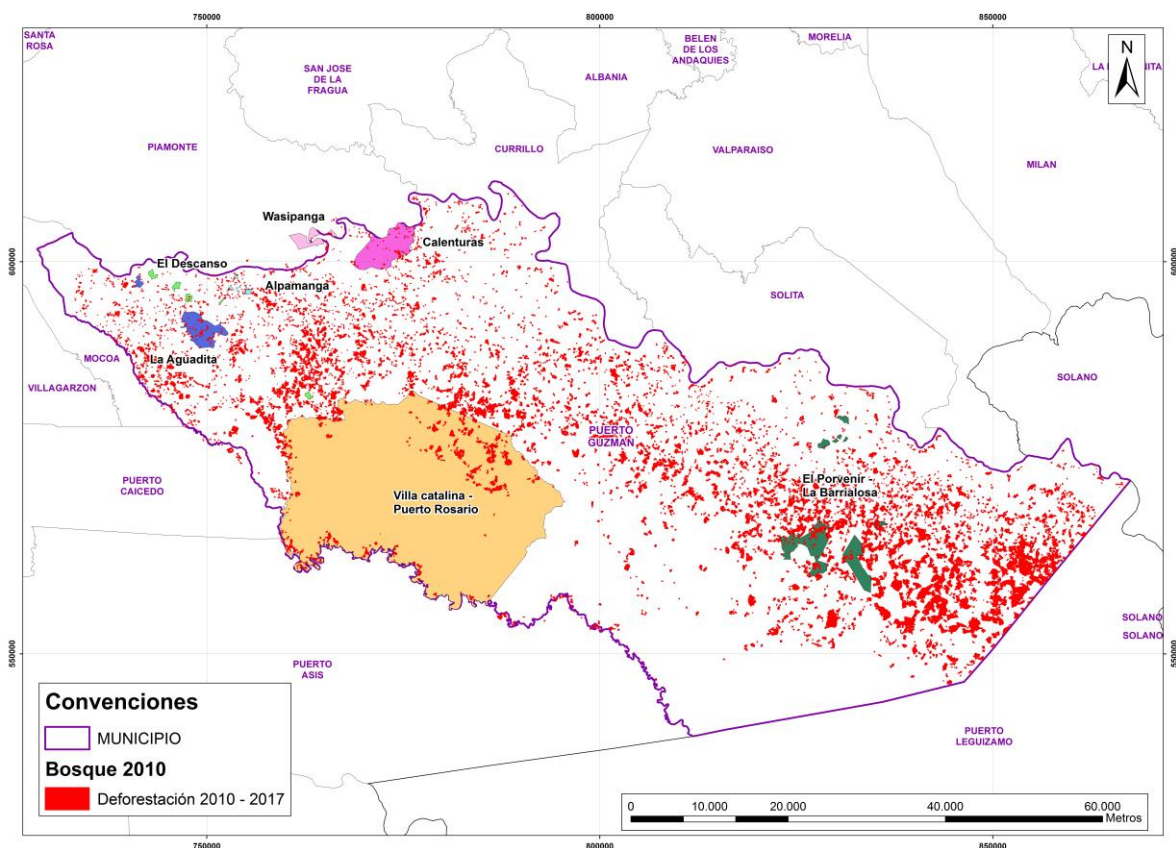
La base social es la familia nuclear conformada generalmente por miembros de la misma etnia (Inga), aunque se pueden encontrar uniones familiares con Awa y Paéz. Cuando se presenta el mestizaje con campesinos, éstos entran a formar parte de la comunidad sin distinción de sexos. Hay ausencia de cultivos comerciales, tan solo son de subsistencia, los criaderos de gallinas y cerdos se habilitan debajo de las viviendas y en la cocina, los hombres son expertos en la elaboración de canoas. Dentro del área no se encontraron personas ajenas a la comunidad (INCORA 2000).

3.9.13. Deforestación entre 2010 y 2017

Primero que todo se debe hacer la salvedad de que por el sistema de tumba, quema, siembra y rotación, tradicional en las comunidades indígenas, algunos análisis de SIG - sistemas de información geográfica, identifican áreas “deforestadas” en casos de zonas que se encuentran en proceso de rotación de cultivos. Para obtener una lectura más acertada el sistema de evaluación debe definir cada uno de los diferentes estados sucesionales manejados por los indígenas. La deforestación total al interior de los resguardos de Puerto Guzmán, entre 2010 y 2017, fue de 1.891,99 ha, que comparada con las 28.459,44 ha deforestadas en la totalidad del municipio, corresponden al 6,65 % (*Figura 38*)

El resguardo donde ocurrió la mayor deforestación 1.505,21 ha, es Villa Catalina de Puerto Rosario, sin embargo por su gran tamaño el porcentaje deforestado en su interior resulta solo del 2,34% (*Tabla 17*). Aunque se presentó cierto grado de deforestación hacia los límites del resguardo, la mayor parte está entrando al territorio colectivo por el caño Sábalo, los ríos Sábila, Mecaya, Yuriya y varios tributarios más pequeños; también existen focos de deforestación en el camino que prácticamente ya atraviesa el resguardo de norte a sur en el costado occidental. (*Figura 38*)

FIGURA 38. DEFORESTACIÓN AL INTERIOR DE LOS RESGUARDOS DE PUERTO GUZMÁN ENTRE 2010-2017



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA . 2020

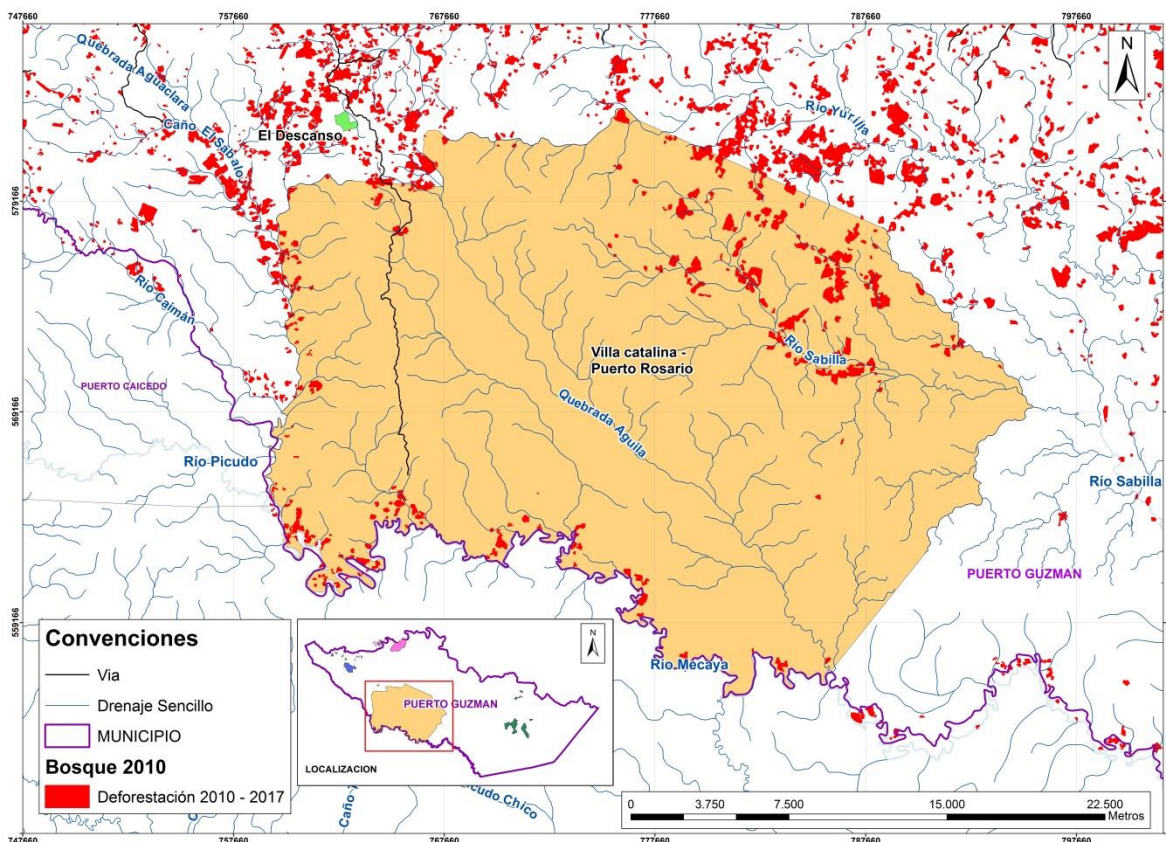
TABLA 17. DEFORESTACIÓN AL INTERIOR DE LOS RESGUARDOS PRESENTES EN PUERTO GUZMÁN, ENTRE EL 2010 Y EL 2017.

NOMBRE	ÁREA DEL RESGUARDO (HA)	PROPORCIÓN RESGUARDO / MUNICIPIO (%)	DEFORESTACIÓN 2010-2017 (HA)	PROPORCIÓN DEFORESTACIÓN / RESGUARDO (%)	BOSQUE EN PIE 2017 (HA)
El Descanso	289,95	0,06	4,15	1,43	82,53
Wasipanga	184,36	0,04	3,81	2,07	60,72
Alpamanga	110,09	0,02	3,20	2,91	37,95
Calenturas	2.576,12	0,57	45,88	1,78	1.576,63
El Porvenir La Barrialosa	3.283,25	0,72	271,48	8,27	2.101,89
La Aguadita	1.559,77	0,34	58,26	3,74	1.178,72
Villa Catalina de Puerto Rosario	64.338,66	14,16	1.505,21	2,34	54.901,26

NOMBRE	ÁREA DEL RESGUARDO (HA)	PROPORCIÓN RESGUARDO / MUNICIPIO (%)	DEFORESTACIÓN 2010-2017 (HA)	PROPORCIÓN DEFORESTACIÓN / RESGUARDO (%)	BOSQUE EN PIE 2017 (HA)
Totales	72.342,20	15,92	1.891,99		59.939,71

FUENTE: INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA OFICIAL ENTREGADA A LA CONSULTORÍA.

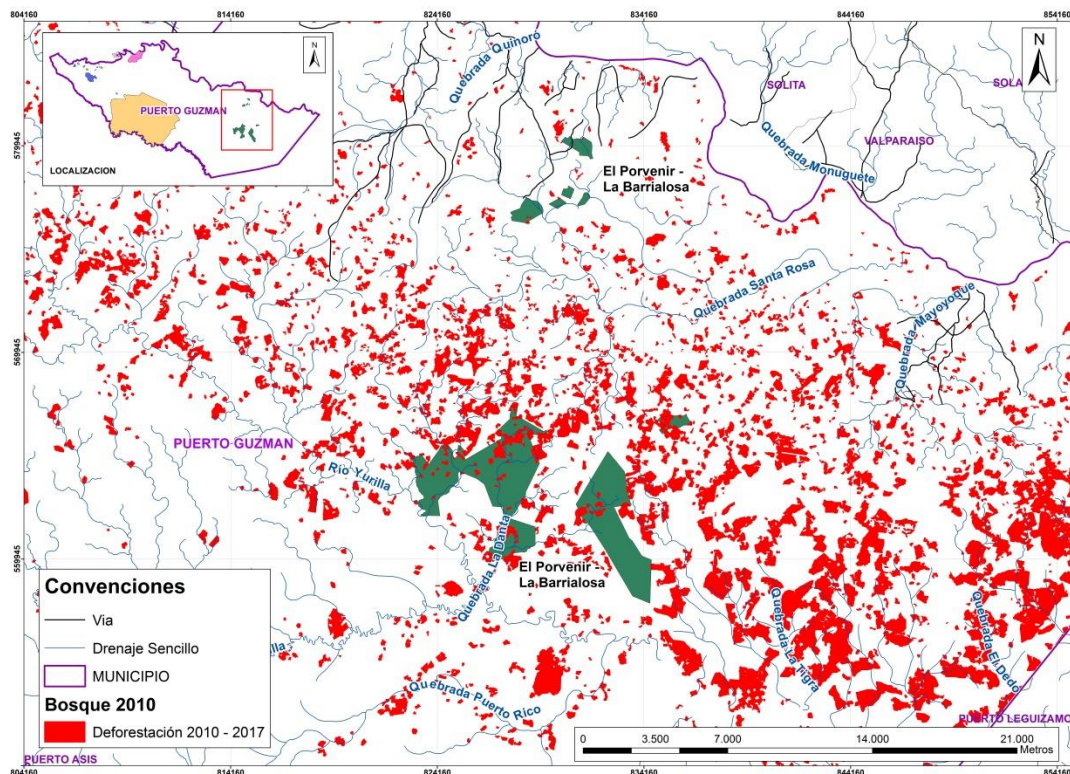
FIGURA 39. DEFORESTACIÓN EN EL RESGUARDO VILLA CATALINA DE PUERTO ROSARIO.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA . 2020

El siguiente resguardo con mayor deforestación es El Porvenir La Barrialosa con 271,48 ha, éste también es el segundo resguardo de mayor en tamaño (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.). No es difícil asegurar que las áreas de resguardo que tienen tamaños mayores, son más difíciles de controlar y por lo tanto presentan mayor número de hectáreas deforestadas; aunque en este caso el resguardo en cuestión tiene otros agravantes que son: el estar constituido por ocho polígonos aislados y el que esos territorios se encuentren en una de las zonas con mayor deforestación del municipio; sobrellevar estas presiones se constituye en un gran reto. El polígono más deforestado es el de mayor tamaño (Figura 42).

FIGURA 40. DEFORESTACIÓN ENTRE 2010 Y 2017 EN EL RESGUARDO EL PORVENIR LA BARRIALOSA, PUERTO GUZMÁN.



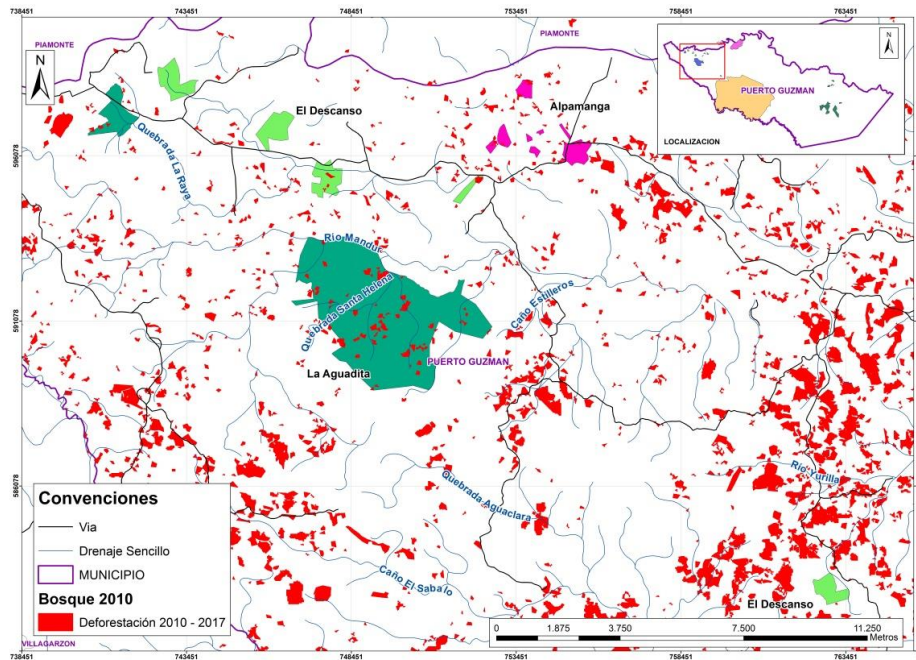
FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA . 2020

Los resguardos de La Aguadita, Alpamanga y El descanso también se encuentran constituidos por varios polígonos de terreno aislado. La Aguadita presenta el mismo patrón antes mencionado: el globo de terreno más grande es el que sufrió la mayor deforestación, en este caso la deforestación cercana a las fuentes de agua no es tan clara.

El Descanso y Alpamanga deforestaron cada uno menos de 5ha, de hecho Alpamanga fue el resguardo con menor deforestación (3ha), en globos de terreno de tamaño intermedio. En El Descanso vale resaltar que el globo de terreno más alejado de los demás y más cercano a una zona del municipio con alta deforestación, es uno de los que no presentó o el fenómeno.

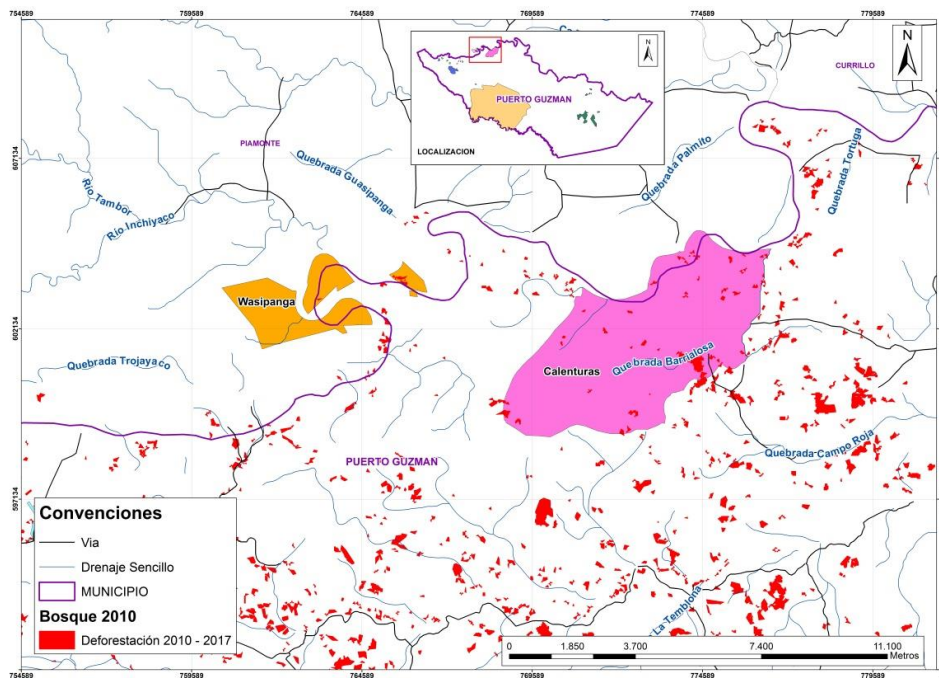
El resguardo Calenturas también presentó una deforestación relativamente alta (46ha), la que en su mayoría está asociada a la Quebrada Barrialosa. Por su parte Wasipanga tan solo deforesto cerca de 4ha, en la zona que posee dentro del municipio de Puerto Guzmán, una de las áreas menores de deforestación para los resguardos (Figura 43).

FIGURA 41. DEFORESTACIÓN ENTRE 2010 Y 2017 EN LOS RESGUARDOS EL DESCANSO, ALPAMANGA Y LA AGUADITA, PUERTO GUZMÁN.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA . 2020

FIGURA 42. DEFORESTACIÓN ENTRE 2010 Y 2017 EN LOS RESGUARDOS CALENTURAS Y WASIPANGA

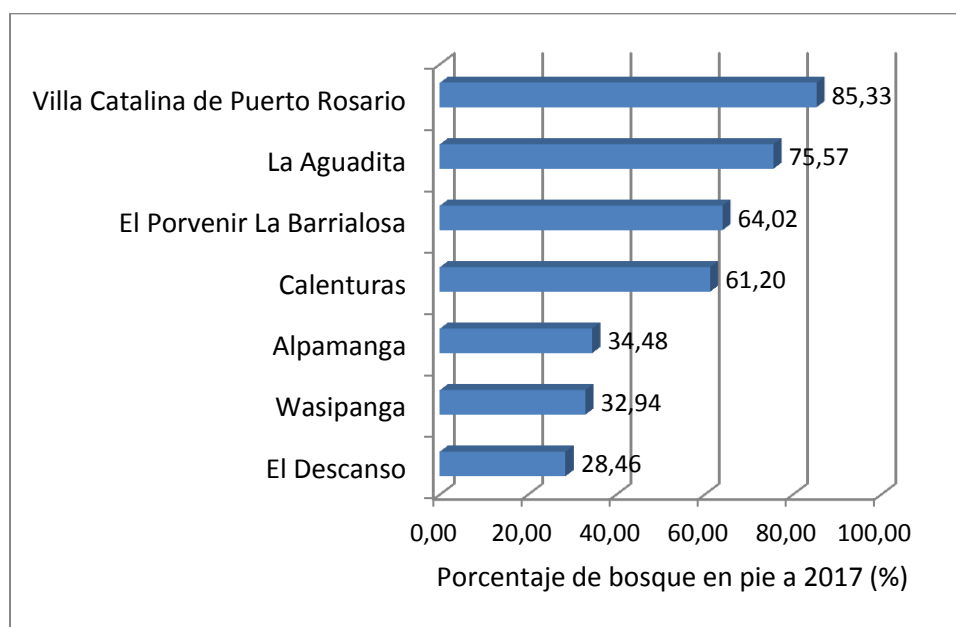


FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA . 2020

En términos de proporción, la deforestación municipal responsabilidad de los resguardos no pareciera muy alta (6,65%), pero si es muy preocupante por el área que queda de bosque en pie al interior de ellos. En términos de la proporción de bosque con respecto al área de cada resguardo, el caso más preocupante es el de El Descanso, seguido de Wasipanga y Alpamanga, cada uno de ellos poseía en 2017 tan solo entre el 28 y el 34% de su área en bosque (Figura 43). Vale la pena recordar que estos tres resguardos fueron los de menor deforestación en el periodo analizado, todos ellos tienen titulación de áreas pequeñas de menos de 300 ha, las que además, para El Descanso y Alpamanga, se encuentran en divididas en predios más pequeños separados unos de otros y relativamente cercanos a los centros urbanos.

Los otros resguardos son los de mayor tamaño, cuyo territorio colectivo es de más de 1.000 ha y aunque consecuentemente poseen una mayor proporción de bosque, su deforestación fue muy superior. En estos resguardos las proporciones de bosque tampoco son altas, El Porvenir la Barrialosa y Calenturas poseen menos del 65% en bosque y por su parte, La Aguadita y Villa Catalina de Puerto Rosario entre el 75 y 85%. Esto hace pensar en la urgencia de que las autoridades especiales indígenas identifiquen las estrategias que deben seguir para frenar la deforestación.

FIGURA 43. COMPARACIÓN DE LAS HECTÁREAS DEFORESTADAS EN CADA UNO DE LOS RESGUARDOS DE PUERTO GUZMÁN.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA . 2020

Como se observa en la Figura 43, en los siete resguardos la proporción de bosque es baja y en razón a las dinámicas de deforestación es muy importante corregir los factores que la han desencadenado. Seguramente será complejo realizar un manejo forestal étnico en áreas de resguardo con menos del 70% en bosque; el sistema tradicional de tumba, quema y rotación, que los siglos demostraron como sostenible, requiere grandes extensiones para permitir la recuperación del bosque. Seguramente en Puerto Guzmán las comunidades de resguardos pequeños y con muy poco bosque en pie, y además propietarias de polígonos aislados, hace ya algún tiempo tienen deficiencias alimentarias y nutricionales que requieren suplir por fuera de sus áreas.

Finalmente, las tendencias de este análisis indican dos prioridades fundamentales: prestar especial atención para frenar la deforestación en los resguardos de mayor tamaño, e iniciar los procesos de recuperación de las áreas de bosque pérdidas a partir del 2010 en los resguardos pequeños y en cercanías de áreas urbanas. En todos los casos, los datos necesitan una revisión, evaluación *in situ* y toma de decisiones por parte de las autoridades especiales indígenas y seguramente requerirán verificaciones de campo para determinar las causas específicas, con el fin de establecer las medidas que las autoridades de cada resguardo consideren pertinentes. En este sentido, y dados los procesos de deforestación fuera de resguardos, la colaboración entre autoridades especiales indígenas y autoridades municipales o nacionales será una herramienta de gran utilidad para frenar la deforestación en el municipio, con aplicación de la consulta previa cuando sea necesario.

3.9.13.1. Vulnerabilidad

Analizando los planes de salvaguarda descritos, la mayor vulnerabilidad existente, que puede impedir el cumplimiento de la sentencia 4360 y el lineamiento CDGB2, es posiblemente la pérdida, deterioro o cambio drástico de las tradiciones y del conocimiento ancestral indígena. Indudablemente, esta pérdida ha llevado a que las generaciones recientes busquen vivir como no indígenas, lo que visto desde la perspectiva de los programas de extracción y colonización de hace poco más de un siglo, en donde se buscaba incorporar a los indígenas a las costumbres y el mercado nacional, podría leerse como un éxito. Desafortunadamente, ahora que conocemos algo del manejo indígena del bosque, reconocemos su aporte a la sostenibilidad y pretendemos replicarlo, vemos que se está perdiendo y que las salvaguardas étnicas no se han implementado de tal forma que sea evidente el rescate de las culturas.

Actualmente, vivimos una corriente de pensamiento tanto de indígenas como de no indígenas que valoran el conocimiento tradicional y el manejo que le han dado a la selva nuestros ancestros. Por eso también puede leerse en los planes de salvaguarda el fortalecimiento y rescate del conocimiento tradicional. Sin embargo, ya nadie puede abstraerse de muchos de los bienes de consumo y la

circulación de dinero es una necesidad, en este sentido se presenta una situación compleja que aún no tiene el panorama definido para su accionar.

Este panorama se complejiza aún más en Puerto Guzmán, donde los resguardos son pequeñas islas de terreno, que muy difícilmente mantendrán muchos de los servicios ecosistémicos. Vale recordar que tres de los siete territorios colectivos titulados: Alpamanga, El Descanso y el Porvenir La Barrialosa, son globos de terreno independientes lo que los hace más vulnerables a los efectos de borde de las condiciones socio-ecosistémicas externas. En 2013, el plan de salvaguarda Inga resaltó que aún se vivía bajo una economía de subsistencia con algo de ganadería y muy pocos excedentes para cubrir las necesidades básicas. En este orden de ideas, la reducción del terreno boscoso reduce la oferta alimenticia en cantidad y diversidad: cultivos, variedad de semillas, caza, pesca, y recolección. Por lo tanto el problema tiende a volverse de salud pública por desnutrición.

A esta problemática se suma que Alpamanga y el Descanso se han visto afectados por la incursión de bloques o explotaciones petroleras, que desafortunadamente, aunque hagan la consulta previa, libre e informada, promueven ganadería y modifican los intereses de las comunidades locales (Equipo nacional plan de salvaguarda y equipo de apoyo técnico y profesional: Corporación Ensayos para la promoción de la cultura política, s.f.). Para el piedemonte amazónico en el municipio vecino de Solano, se tienen registros de que la “deforestación está asociada a los proyectos de compensación de actividades de hidrocarburos que están dirigidos a ganadería” (Resguardo Aguas Negras 2014, Resguardo Coropoya 2014, Resguardo Huitora 2014, Resguardo Ismuina 2014). Es paradójico que esta situación se siga presentando aún después de que fue denunciada por el INCORA (1981), y que siga siendo denunciada en toda la zona sin que se realicen cambios.

3.9.13.2. Manejo Forestal Étnico

Ante la insistente normatividad emitida con el fin de proteger a las etnias en peligro de desaparecer, la ausencia de formulación y/o implementación de los planes de vida, planes de salvaguarda y planes de etnodesarrollo, la estrategia primordial básica para incorporar a mediano plazo el manejo étnico del bosque en los instrumentos de ordenamiento forestal, es garantizar la vida y el territorio. En concordancia, se propone dar el debido reconocimiento en el POT a las minorías étnicas del municipio, lo que se inicia con la identificación de estas comunidades, sus problemáticas, conocimientos y las posibles acciones a desarrollar conjuntamente.

La poca información disponible muestra que las comunidades indígenas y afrodescendientes en Puerto Guzmán presentan gran vulnerabilidad. Sus saberes tradicionales, particularmente en su relación con el bosque, están siendo sometidos a una fuerte presión pues se están adaptando a un

modo de vida no relacionado con el medio natural. El manejo forestal realizado por siglos por parte de los indígenas no está sistematizado, siempre se basó en la vivencia y enseñanza diaria y oral de prácticas cotidianas, especies animales y vegetales, interacciones ecosistémicas, calendarios de uso y calendarios climáticos. En la actual situación es vital, y un reto para el municipio y sus comunidades, desarrollar estrategias urgentes de mantenimiento o recuperación de sus saberes relacionados con el bosque, basados en una cotidianidad completamente diferente.

En primer lugar es necesaria la garantía por parte del Estado, de la vida, el territorio, el gobierno propio y la etnoeducación, dado que el rescate de los conocimientos ancestrales es una tarea que se debe gestar y realizar al interior de las comunidades indígenas. En este sentido, para la implementación de los planes de salvaguarda será necesario focalizar las acciones propuestas por los pueblos Inga y Nasa a lo requerido en Puerto Guzmán. Una vez se garantice la vida y el territorio serán las mismas comunidades indígenas quienes establezcan la estrategia específica para mantener su cultura e incorporar su conocimiento en las herramientas de ordenamiento forestal. Solo al momento en que la vida no esté en peligro y tenga garantías para una nutrición adecuada, es viable pensar en estrategias de rescate y sistematización de la cultura en cuanto al manejo del bosque.

De acuerdo a lo mencionado, no se realiza una definición de medidas para cada uno de los escenarios encontrados pues corresponde a las autoridades respectivas concertar y/o decidir el camino a seguir en cada caso, de acuerdo con la salvaguarda B4 de reconocimiento de las estructuras de gobernanza forestal (Camacho, Lara, Guerrero 2017). Las medidas propuestas se basan en aquellas establecidas por las determinantes ambientales, pero se incluyen otras más de manera que todas aplican para todos los resguardos con miras a que el municipio incorpore el manejo étnico del bosque a mediano plazo, partiendo de acuerdos que se realicen en el corto plazo y aplicando consulta previa en los casos que corresponda; salvaguarda C6 de consentimiento previo, libre e informado (Camacho, Lara, Guerrero 2017). La propuesta se construye a partir de la información consignada en este diagnóstico y como una guía inicial para facilitar el trabajo posterior de las autoridades respectivas. Las medidas propuestas por las determinantes ambientales se encuentran precedidas del título de la respectiva determinante, pero aún en estos casos y como se mencionó antes, todas las medidas pueden aplicar para todos los resguardos según lo consideren sus autoridades (xxx; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Tanto el reconocimiento adecuado, la titulación de territorios, la implementación de los planes de vida y salvaguarda, y la realización de la consulta previa, libre e informada cuando corresponda, hacen parte de las salvaguardas establecidas cuando se pretendan implementar Políticas, Medidas

y Acciones para reducir la deforestación (Salvaguardas B4, C7 y C9, Camacho, Lara, Guerrero 2017). Por esta razón las medidas se incluyen teniendo en cuenta como prioridad estos aspectos.

Finalmente, es necesario explicar que en el documento de Formulación se presenta la relación de cada medida (preventiva, correctiva, pedagógica y obligatoria), con los proyectos propuestos para la totalidad de la consultoría, así como con las acciones del Plan de Acción para la Transformación Regional - PTAR de la subregión Putumayo, las que fueron concertadas como parte de la ejecución de los Programas con Enfoque Territorial - PDET.

3.10. DIAGNOSTICO URBANO

3.10.1. Caracterización

Según la cartografía del Acuerdo No. 020 del 2002 y sus sucesivas revisiones, el municipio de Puerto Guzmán tiene un área total de 457.393,81 Ha, divididos en 28,88 Ha para el suelo urbano, 457.330,89 Ha para el suelo rural y 34,02 Ha para las áreas de expansión. En la cartografía oficial no fue posible determinar el área de protección, a pesar de ello, el acuerdo menciona que el suelo de protección está conformado por 250.000 Ha de suelo de protección que únicamente incluye La Reserva Forestal Protectora - Productora de Mecaya.

TABLA 18. CLASIFICACIÓN DEL SUELO SEGÚN EOT VIGENTE.

Clasificación del Suelo		
Clasificación	Hectáreas	Porcentaje
Rural	457.330,89 Ha	99,98%
Urbano	28,88 Ha	0,01%
Expansión urbana	34,02Ha	0,01%
Protección ¹	250.000 Ha	54,65%
Total	457.393,81	100%

FUENTE: CONSULTORÍA EOT PUERTO GUZMÁN 2019

De la clasificación del suelo vigente se puede inferir la importancia del municipio en materia rural, en donde además se concentra la mayor cantidad de población sobre los centros poblados. Así mismo,

las áreas de protección de reserva forestal de especial importancia poseen un papel fundamental en el ordenamiento del territorio, buscando mantener la vocación agroforestal del municipio.

3.10.2. Suelo Urbano

En el Acuerdo 020 de 2002, se establece que el suelo urbano está conformado por: La cabecera municipal y los 16 centros poblados, sin embargo, se reconoce que el Decreto 1077 de 2015, define que el centro poblado y su configuración hace parte de “categorías de desarrollo restringido en suelo rural”, donde se expresa que su desarrollo y delimitación se puede realizar con la adopción de las previsiones necesarias para orientar la ocupación de sus suelos y la adecuada dotación de infraestructura de servicios básicos y de equipamiento comunitario. De lo anterior, se puede inferir que los centros poblados se encuentran dentro de la clasificación rural del suelo del municipio y su desarrollo dependerá de lo que permita la norma en mención, por ello, para entendimiento del presente documento se abordarán como rurales y no urbanos. Por su parte la cabecera municipal, según la división administrativa del suelo urbano, se encuentra dividida y delimita en nueve (9) barrios:

TABLA 19. INVENTARIO BARRIOS PUERTO GUZMÁN ÁREA URBANA

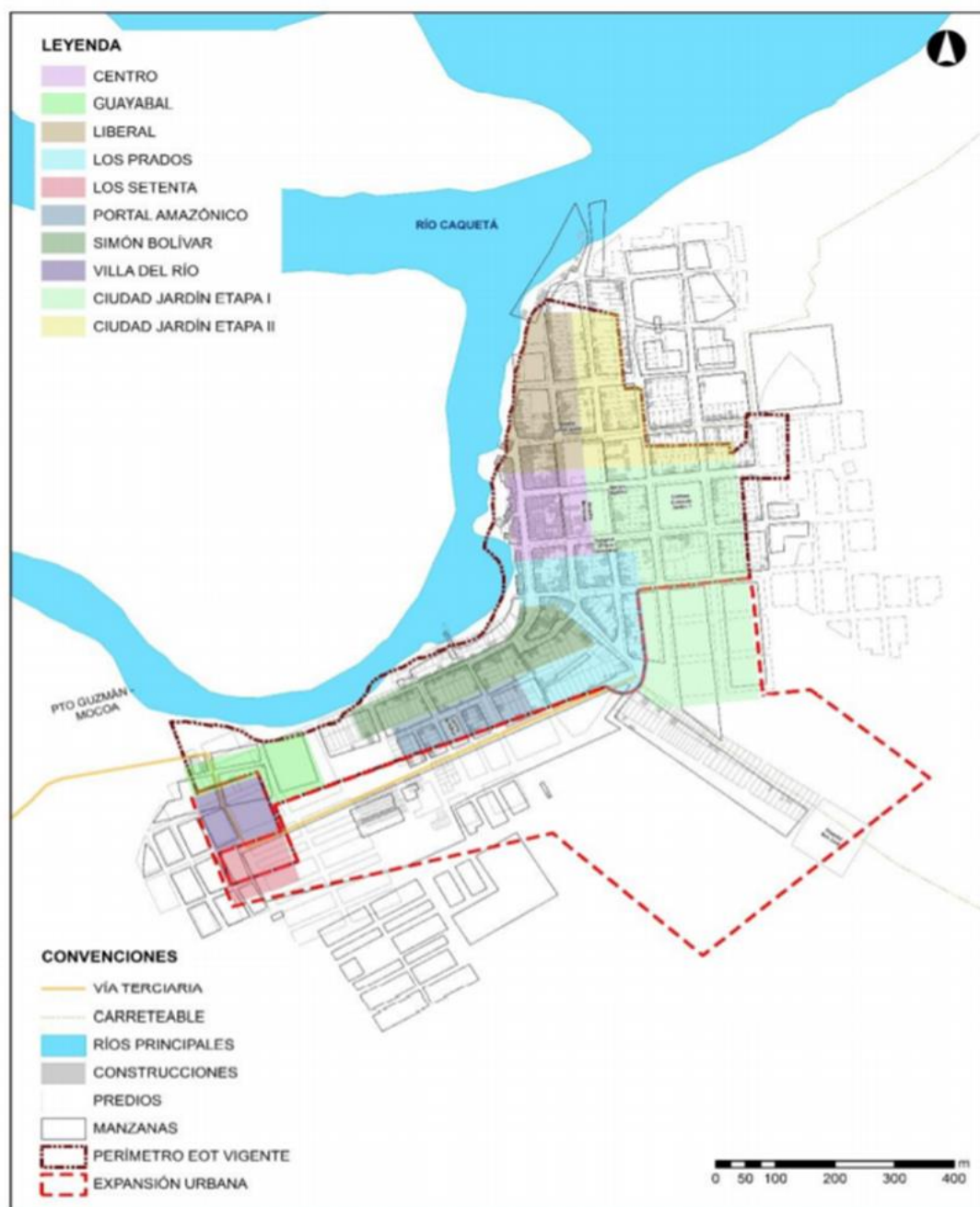
No	Barrio
1	Los setenta
2	Portal Amazónico
3	Guayabal
4	Liberal
5	Los Prados
6	Centro
7	Simón Bolívar
8	Ciudad Jardín
9	Villa del río

FUENTE: CONSULTORÍA EOT PUERTO GUZMÁN 2019

En el componente general del EOT vigente, se planteó controlar la expansión urbana, adoptando un modelo de crecimiento que propenda por la ocupación de vacíos urbanos para reubicar los asentamientos de invasión, no obstante, se evidencia la proliferación en los sectores aledaños a la cabecera municipal como consecuencia de bajo control por parte de las autoridades municipales. Las principales problemáticas se presentan al nororiente y sobre las orillas del río Caquetá, sin embargo, el caso más crítico es el asentamiento de la Ciudadela localizado al sur occidente.

La ciudadela es un barrio informal que ha crecido notablemente en los últimos dos años, este asentamiento nace debido a los fenómenos de migración que tiene efectos en Puerto Guzmán tras los sucesos ocurridos en Mocoa en el año 2017 que desató un desastre con inmensas consecuencias, entre ellas la migración a municipios vecinos de las familias damnificadas. Según información suministrada por la Alcaldía municipal de Puerto Guzmán e información levantada en campo almacenada en los productos 14 y 15 objeto de este contrato, se estiman que han llegado alrededor de 3000 personas a Puerto Guzmán y han ocupado gran parte de los predios que hoy se conocen como La Ciudadela. Es importante mencionar que las condiciones de estos asentamientos son precarias, las viviendas en su mayoría son en materiales blandos, sin ningún tipo de prestación de servicios públicos o sociales básicos.

FIGURA 44. BARRIOS EN EL ÁREA URBANA DE PUERTO GUZMÁN



FUENTE: CONSULTORÍA EOT PUERTO GUZMÁN 2019

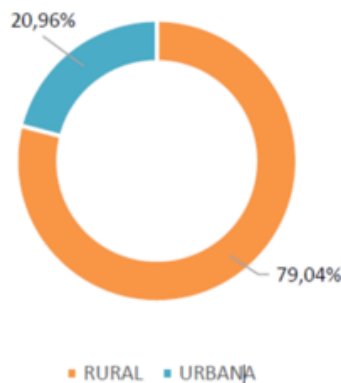
3.10.3. Suelo de Expansión

En el artículo 95 del código se describe la política de expansión urbana del municipio, en donde se afirma que el desarrollo de las zonas de expansión se realizaría exclusivamente a través de planes parciales, los cuales debían ser integrados urbanísticamente con el fin de impedir el desarrollo de proyectos que no tuvieran la totalidad de los elementos de infraestructura urbana y equipamientos colectivos. Sin embargo, Durante el tiempo transcurrido desde la aprobación del EOT, se evidencia la proliferación de desarrollos predio a predio, y no por medio de planes parciales como lo afirma el artículo 95 del código.

3.10.4. Densidad Urbana

Según datos del Censo 2005, en Puerto Guzmán se concentra el 7,3% de la población del departamento de Putumayo, con una densidad poblacional de 5 hab/km², y que para el 2011 ascendió a 5,12 hab/km². En Puerto Guzmán, según el Censo Nacional Agropecuario (CNA), la población se ubica en su mayoría en las veredas de: Yurilla (293), El Descanso (270), Alemania (226), La Barrialoza Baja (145), Cerro Guadua (127), y El Remanso (127). Las veredas con menos población son: Villa Nueva del Yurilla, La Chorrera y Paz Chichico. Tres manzanas en el casco urbano de Puerto Guzmán tienen entre 201 y 421 habitantes, cuatro manzanas entre 101 y 200 habitantes, mientras que 13 manzanas tienen entre 51 y 100 habitantes. Las 2 manzanas con mayor densidad poblacional se encuentran a las orillas del Río Caquetá. De igual manera, existen manzanas sin información y la mayoría de estas tienen una densidad poblacional entre 131 y 260 hab/ha.

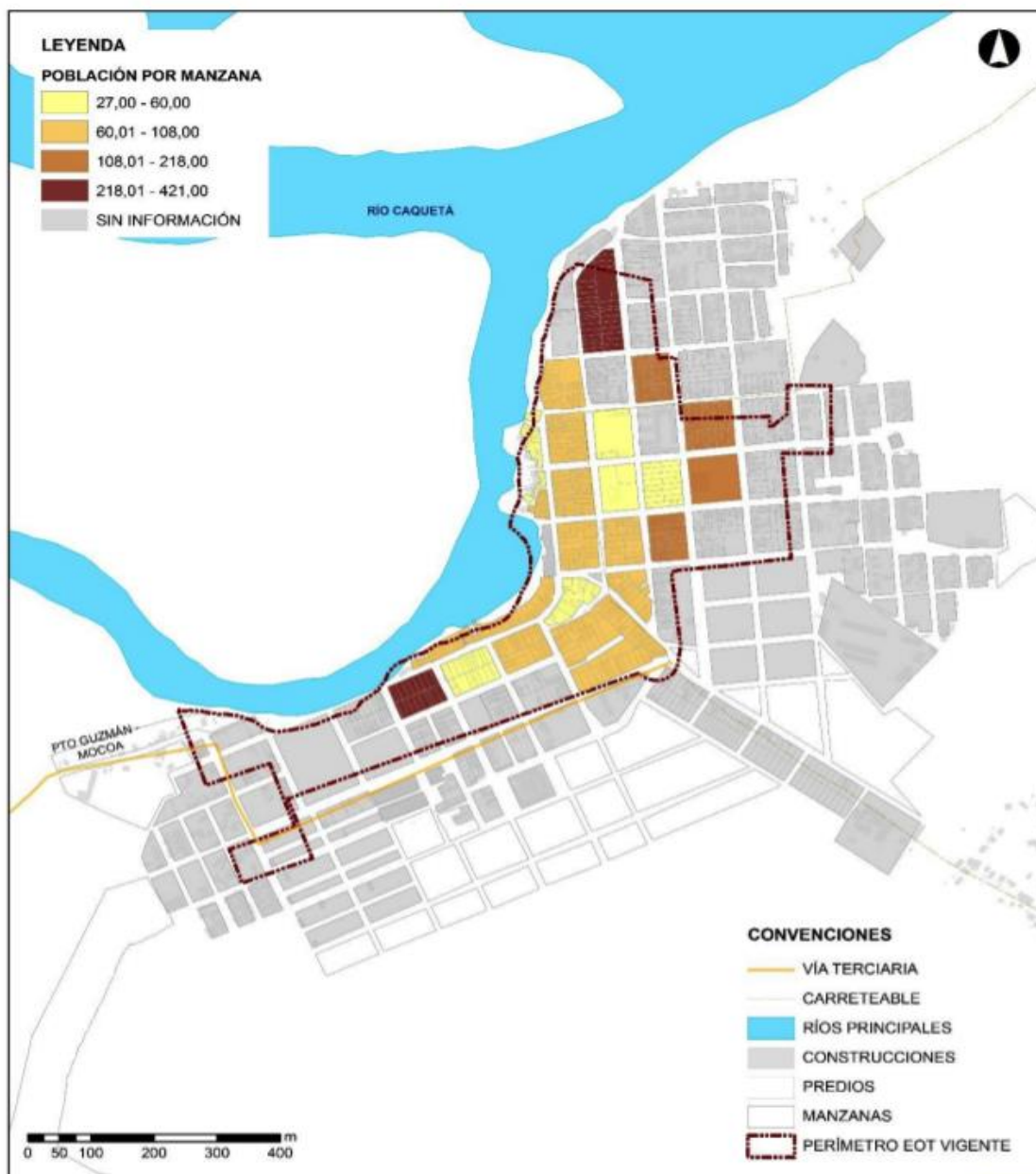
FIGURA 45. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL TERRITORIO DE PUERTO GUZMÁN.



FUENTE: CONSULTORÍA EOT PUERTO GUZMÁN 2019

Según las proyecciones poblacionales del DANE, se estima que en el 2050 la población en el municipio sea de 25.690 habitantes, en donde un 41% pertenecerá a la zona urbana, y un 59% a la rural, lo que significará un incremento de la población con respecto al 2005 de 13,27%, y respecto al 2018 de 6,29%

FIGURA 46. DENSIDAD POBLACIONAL EN EL ÁREA URBANA DE PUERTO GUZMÁN



FUENTE: CONSULTORÍA EOT PUERTO GUZMÁN 2019

3.10.5. Problemáticas Identificadas en el Territorio Urbano

Se presentan fuertes dinámicas de crecimiento urbano sobre los corredores viales que conectan Puerto Guzmán con Mocoa y Puerto Rosario, a causa de una organización territorial dispersa, que produce una lógica de desarrollo urbano desorganizada y accidental. Esto produce dificultades para prestar servicios sociales, dificultades para prestar servicios públicos domiciliarios y dificultades para acceder a equipamientos y servicios.

La inexistencia de un sistema de recolección de aguas lluvias, debido a la precaria Infraestructura con la que cuenta el municipio produce deterioro de la malla vial, deterioro de las viviendas, además se desaprovecha una fuente alternativa de agua para consumo, manteniendo y/o aumentado la demanda sobre las fuentes convencionales.

La PTAR no se encuentra en funcionamiento lo cual ocasiona enfermedades gastrointestinales en la población, contaminación del suelo y las fuentes receptoras, y otros problemas de salubridad en los habitantes del municipio

Actualmente el municipio cuenta con bajos niveles de conectividad a la red de alcantarillado lo cual ocasiona vertimientos directos a fuentes de agua y pozos sépticos, lo que afecta los flujos de aguas subsuperficiales, el sistema de acuíferos y la calidad de suelos.

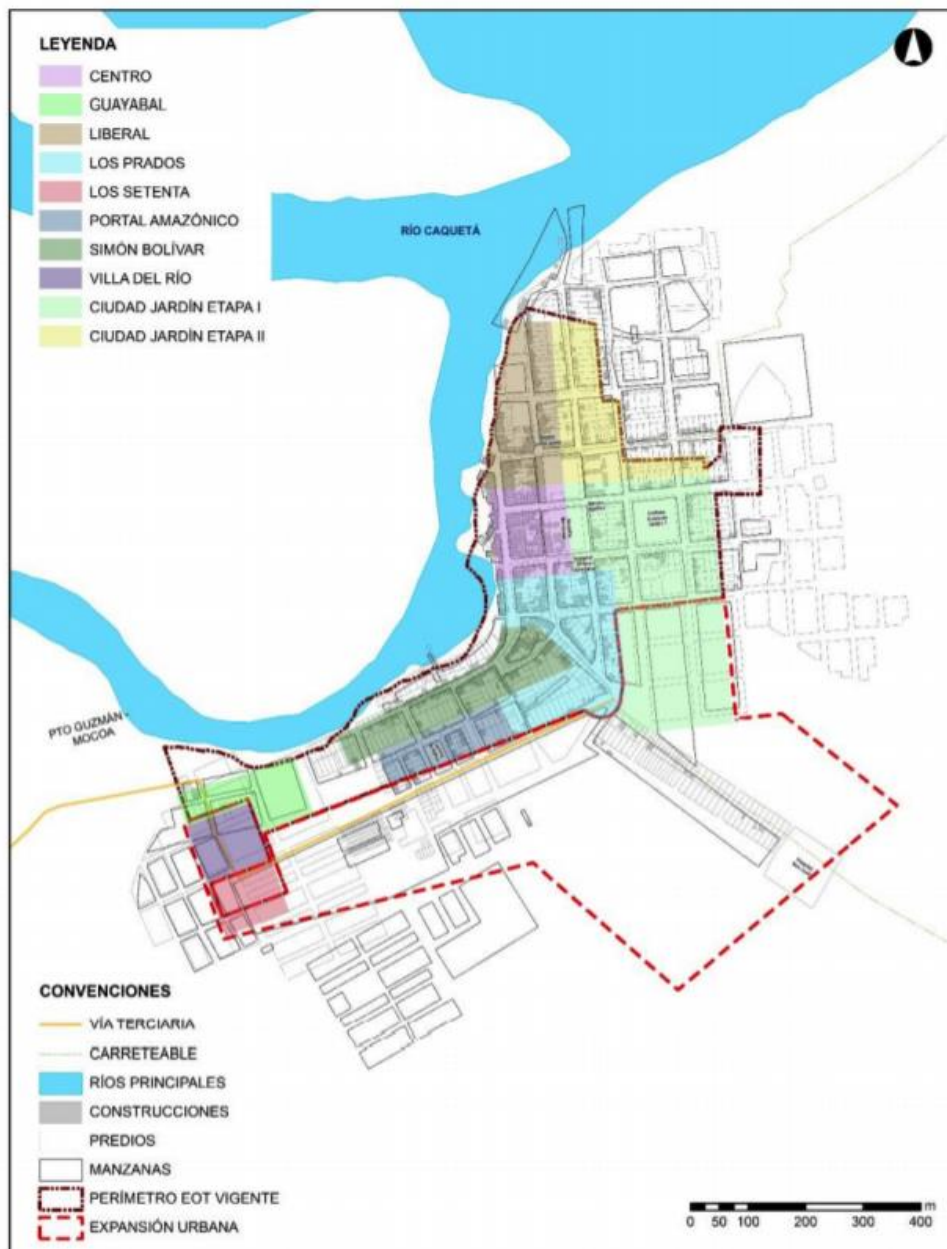
Se presenta un estado deficiente de la infraestructura de espacio público lo cual se puede ver evidenciado en el poco mantenimiento y mal estado del mobiliario urbano, lo cual genera una precaria condición de los espacios de tránsito y de entretenimiento al igual que reducidos índices en la calidad de vida de la población.

La limitada cobertura de equipamientos culturales y deportivos en el área urbana y rural debido al mal estado de la infraestructura urbana y rural de salud, bienestar social y el cementerio, produce un difícil acceso a los equipamientos municipales por parte de la población urbana y rural y un incremento de brechas sociales.

Por lo motivos anteriormente expuestos, resulta posible concluir que existe actualmente en Puerto Guzmán un alto déficit en cuanto a prestación de servicios públicos domiciliarios, debido a su limitada cobertura y a la inexistencia de la infraestructura requerida para la prestación de los mismos. Asimismo, se evidencia la limitada conectividad del municipio, debida en gran medida a condicionantes geográficos, así como también a la inexistencia de una malla vial y de la

infraestructura requerida para el transporte de personas y productos. Adicionalmente, el déficit de espacio público es cuantitativo y cualitativo, pues no cumple con el objetivo nacional de 15 m² /hab establecido en el artículo 2.2.3.2.7 del Decreto Nacional 1077 de 2015 y su mantenimiento es insuficiente.

FIGURA 47. MOT ÁREA URBANA DE PUERTO GUZMÁN.



FUENTE: CONSULTORÍA EOT PUERTO GUZMÁN 2019

3.10.6. Determinantes para el Desarrollo Territorial Urbano

Cambio climático: El aumento de la capacidad de adaptación al cambio climático hoy en día es fundamental para las ciudades y las regiones. Para lograr dicho objetivo, es importante conocer el nivel de vulnerabilidad de cada territorio frente a los impactos del cambio climático en cuanto a la disponibilidad de agua y alimentos, el aumento de desastres naturales y la pérdida de elementos ambientales y patrimoniales. Posteriormente, se deben encontrar herramientas para reducir la vulnerabilidad y contrarrestar los efectos negativos. Varias de estas herramientas están dentro del alcance del ordenamiento territorial, entre estas se encuentran: reducir las emisiones de GEI, garantizar una adecuada gestión de los residuos sólidos con sistemas de aprovechamiento, fomentar usos productivos sostenibles, fomentar el uso de medios de transporte alternativos, regular el crecimiento urbano, aumentar el área de espacio público y de zonas verdes con vegetación, construir infraestructura de calidad para el tratamiento de las aguas residuales, proveer un sistema de recolección de agua lluvia y aumentar la inversión en proyectos que incorporen a la comunidad y a la institucionalidad para la creación y difusión del conocimiento con respecto a este tema. Cabe resaltar que una estrategia integral para la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos debe estar articulada con una estrategia de reducción de las inequidades en cuanto al acceso a recursos y a servicios públicos.

La construcción de un territorio que facilita el desarrollo económico del municipio, permitiendo y fomentando el desarrollo de empresas y una importante oferta de servicios que generan empleo y riqueza que redundará en el bienestar general de la población, para lo cual es necesario localizar las acciones sobre el territorio aprovechando sus ventajas comparativas para lograr el desarrollo económico del municipio. Este objetivo implica la identificación de las necesidades para el desarrollo productivo del municipio referidas a la organización de actividades en el territorio y la dotación de bienes públicos que puedan ser considerados en el Esquema de Ordenamiento.

El acceso de los ciudadanos a los bienes y servicios necesarios para la vida en igualdad de condiciones para todos los habitantes: la vivienda digna, las infraestructuras y los equipamientos necesarios para la prestación de los servicios sociales básicos, así como la dotación de un espacio libre (público y privado) de calidad, entre otros. Este objetivo implica la identificación de los principales déficits municipales (servicios públicos, movilidad, equipamientos, espacios públicos) y los obstáculos que impiden superarlos, para orientar el tipo de programas y proyectos que se debe incluir en el Esquema de Ordenamiento.

BIBLIOGRAFIA

CAMBIO CLIMATICO

C&G, 2019. Consorcio ConCol & Geografía Urbana. (2019). Consultoría para brindar apoyo técnico para la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Puerto Guzmán. Producto # 03. Diagnóstico de Gestión del Riesgo.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. 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, CANCELLERÍA, FMAM. Bogotá D.C., Colombia.

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

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

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. 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. (2004). Guía técnica científica para la ordenación y manejo de cuencas. Bogotá.

IDEAM. (2005). Atlas climatológico de Colombia. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

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

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

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

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

D.C., 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)

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.

MANEJO ETNICO

Comunidad Ismuina. 2014. Plan de manejo de la comunidad Ismuina. TNC – Conservando la naturaleza, protegiendo la vida. ASCAINCA – Asociación de Cabildos Uitoto del Alto río Caquetá.

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.

Equipo nacional plan de salvaguarda y equipo de apoyo técnico y profesional: Corporación Ensayos para la promoción de la cultura política. s.f. Plan de salvaguarda de la nación Nasa Baka'cxte'pa Nasnasa Nees Yuwa'.

INCODER – Instituto Colombiano de Desarrollo Rural. 2004a. Acuerdo 028 del 15/12/04. Por el cual se amplía el resguardo indígena Páez de La Aguadita, con un globo de terreno conformado por baldíos de la nación, posesiones y un predio de miembros de la comunidad, ubicado en jurisdicción del municipio de Puerto Guzmán, departamento del Putumayo.

INCODER – Instituto Colombiano de Desarrollo Rural. 2004c. Acuerdo 024 del 15/12/04. Por el cual se constituye como resguardo en beneficio de la comunidad indígena Páez de El Porvenir – La Barrialosa, ocho globos de terreno baldío, en posesión de miembros de la parcialidad, localizados en jurisdicción del municipio de Puerto Guzmán, departamento del Putumayo.

INCODER – Instituto Colombiano de Desarrollo Rural. 2005. Acuerdo 012 del 30/06/05. Por el cual se constituye como resguardo en beneficio de la comunidad indígena Inga de Alpamanga, once

globos de terreno en posesión que ejercen tradicionalmente los miembros de la parcialidad, localizados en jurisdicción del municipio de Puerto Guzmán, departamento del Putumayo.

INCORA – Instituto Colombiano de la Reforma Agraria. 1981. Resolución 022 del 3/02/81. Por el cual se constituye como resguardo indígena, en beneficio de la comunidad Huitoto que lo habita un globo de terreno baldío, ubicado en jurisdicción del corregimiento de Puerto Solano, Intendencia del Caquetá.

INCORA – Instituto Colombiano de la Reforma Agraria. 1989. Resolución 045 del 26/06/89. Por la cual se constituye como resguardo en favor de la comunidad indígena de Calenturas, un globo de terreno baldío, ubicado en jurisdicción del municipio de Mocoa, intendencia del Putumayo.

INCORA – Instituto Colombiano de la Reforma Agraria. 2000. Resolución 020 del 29/06/00. Por la cual se confiere el carácter legal de resguardo en favor de la comunidad indígena Inga de Villa Catalina de Puerto Rosario a un globo de terreno baldío, localizado en la vereda La Tore, Jurisdicción del municipio de Puerto Guzmán, departamento del Putumayo.

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).

Mincultura – Ministerio de cultura. 2017. Resguardos y autoridades indígenas de Puerto Guzmán. Recuperado de: <https://www.datos.gov.co/Cultura/Directorio-Resguardos-Indigenas-Pto-Guzman2016/qw2n-cbqp/data> 10/01/20. Actualizado 16/08/2017.

Mininterior – Ministerio del Interior. 2016. Resolución No. 033 del 24/06/16. Por la cual se actualiza un consejo comunitario en el Registro Único Nacional de Organizaciones y Consejos Comunitarios de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del Ministerio del Interior.

Mininterior – Ministerio del Interior. 2018. Resolución No. 064 del 04/05/18. Por la cual se actualiza un consejo comunitario en el Registro Único Nacional de Organizaciones y Consejos Comunitarios de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del Ministerio del Interior.

Mininterior – Ministerio del Interior. 2019. 1._resguardos_datos_abiertos_2019.xlsx, 2._comunidades_por_dentro_de_resguardos_2019.xlsx, 3._comunidades_por_fuera_de_resguardos_2019, 4._asociaciones_por_departamento_y_municipio_2019.xlsx. Recuperado de: <https://siic.mininterior.gov.co/node/23681>.

Mininterior – Ministerio del Interior. 2019a. Archivos: organizaciones_noviembre_2019.xlsx, autoreconocimiento_noviembre_2019.xlsx, cupos_y_descuentos_noviembre_de_2019.xlsx, consejos_comunitarios_noviembre_2019.xlsx. Recuperado de: <https://dacn.mininterior.gov.co/node/23680>.

Mininterior – Ministerio del Interior. 2020. Consejos Comunitarios Comunidad Afro Puerto Guzman. Recuperado de: www.datos.gov.co › api

> views > rows,
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=2ahUKEwjy4POvnb_oAhWII-AKHR1jBD4QFjAFegQICBAB&url=https%3A%2F%2Fwww.datos.gov.co%2Fapi%2Fviews%2Fnmsb-xz3g%2Frows.pdf%3Fapp_token%3DU29jcmF0YS0td2VraWNrYXNz0&usg=AOvVaw0P2osI0UNES-E7U6O_aNhR.

Municipio de Puerto Guzmán. 2019. Consultoría para brindar apoyo técnico para la formulación del plan de ordenamiento territorial del municipio de Puerto Guzmán, productos # 6-7-8-9-10. Documentos técnicos de soporte – DTS componentes general, urbano, rural, instrumentos de gestión y financiación y programa de ejecución Consorcio C&G. Puerto Guzmán, Putumayo, Colombia. Febrero de 2019.

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 Inga y Ministerio del Interior. 2013. Plan de salvaguarda Inga. Diagnóstico y lineamientos generales. “Nukanchipa Kaugsaita iuaita mana wañungapa sakisunchi” – Para que nuestra vida y pensamiento perviva-. Convenio interadministrativo No. 26345-145-2012, Ministerio del Interior y Cabildo indígena de Santiago, Putumayo.

Resguardo Aguas Negras. 2014. Plan de manejo del resguardo Aguas Negras. TNC – Conservando la naturaleza, protegiendo la vida. ASCAINCA – Asociación de Cabildos Uitoto del Alto río Caquetá.

Resguardo Coropoya. 2014. Plan de manejo del resguardo Coropoya. TNC – Conservando la naturaleza, protegiendo la vida. ASCAINCA – Asociación de Cabildos Uitoto del Alto río Caquetá.

Resguardo Huitorá. 2014. Plan de manejo del resguardo Huitorá. TNC – Conservando la naturaleza, protegiendo la vida. ASCAINCA – Asociación de Cabildos Uitoto del Alto río Caquetá.

Resguardo MSCSC - Morichal Viejo, Santa Rosa, Cerro Cucuy, Santa Cruz, Caño Danta y otros. 2016. Plan de vida. Formulación realizada por Delio Acosta, Representante legal, Autoridades tradicionales y comunidad. Con el apoyo de Minjusticia – Ministerio de Justicia y UNODC – Oficina de las Naciones Unidas contra la droga y el delito.