

INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

MUNICIPIO DE CARURÚ, VAUPÉS





TABLA DE CONTENIDO

1. JUSTIFICACIÓN MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL	10
1.1. TIPO DE REVISIÓN DEL PLAN	11
1.1.1. Justificación en Términos de la necesidad de Incorporar la Gestión del Riesgo en el POT	12
1.2. OBJETIVO GENERAL DE LA REVISIÓN	12
1.3. MARCO DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2020- 2030	12
1.3.1. Normatividad Nacional.....	12
1.3.2. Ordenamiento Territorial.....	13
1.4. IMPLICACIONES DEL PACTO INTERGENERACIONAL POR EL AMAZONAS.....	14
1.5. SENTENCIA 4360 DE 2018.....	15
1.6. LINEAMIENTOS DEL MADS.....	16
1.7. DETERMINANTES AMBIENTALES.....	19
1.7.1. Ley 388 ARTÍCULO 10. DETERMINANTES DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	19
1.7.2. EOT Vigente	20
1.8. MODELO REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MOTRA).....	21
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	26
2. METODOLOGIA Y ALCANCE	33
3. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE CARURÚ EN EL MARCO DE LA SENTENCIA 4360.....	35
3.1. DEMOGRAFÍA.....	36
3.2. DIMENSIÓN ECONÓMICA.....	38
3.3. USO Y MANEJO DE RECURSO NATURAL SUELO.....	39
3.3.1. Distribución de las Unidades de Suelos en el Territorio	40
3.3.2. La Capacidad de las Tierras y aprovechamiento sostenible.....	43



3.3.3.	Estabilización de la frontera agropecuaria y la adaptación al cambio climático.....	48
3.4.	ESTRUCTURA ECOLOGICA PRINCIPAL SE COMPLEMENTA CON CRITERIOS DE ADAPTACIÓN.....	51
3.4.1.	Sistema Nacional de Área Protegida – SINAP	52
3.4.1.1.	Reserva Natural Nacional NUKAK.....	52
3.4.2.	Estrategias Complementarias de Conservación.....	61
3.4.2.1.	Determinante Ambiental: Zona de Reserva Forestal (ZFR) de la Amazonia – Ley 2 de 1959 61	
3.4.3.	Áreas de especial importancia ecosistémica	78
3.4.3.1.	Determinante Ambiental: Corredores de conectividad hídrica	78
3.4.4.	Determinante: Humedales	87
3.4.5.	Determinante: Estructura Ecológica principal (EEP) en el municipio de Carurú, Vaupés.....	89
3.4.6.	Determinante: Conectividad ecológica departamental y/o regional	93
3.5.	gestión del riesgo asociado al cambio climático	95
3.5.1.	Perfil climático e hidrológico actual.....	96
3.5.1.1.	Temperatura.....	96
3.5.1.2.	Precipitación.....	98
3.5.1.3.	Clasificación climática	100
3.5.2.	Amenazas por cambio climático	103
3.5.2.1.	Escenarios de cambio climático en la Amazonia	106
3.5.2.2.	Escenarios de cambio en la precipitación y temperatura departamental y aproximación municipal. 108	
3.5.3.	Gestión del riesgo climático y de desastres.....	109
3.5.3.1.	Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo al Cambio Climático	113
3.5.3.2.	Efectos del Cambio Climático	117
3.6.	LINEA BASE BOSQUES 2010.....	118
3.6.1.	Pérdida de bosque entre el periodo 2010-2019 en Figuras de Ordenamiento	121
3.6.2.	Motores de deforestación	125
3.7.	MANEJO FORESTAL ÉTNICO INCORPORADO EN LA ORDENACIÓN FORESTAL.....	127
3.7.1.	Normatividad.....	129
3.7.1.1.	Algunas normas relacionadas con lo ambiental:.....	131
3.7.2.	Protección étnica	132
3.7.3.	Pertenencia étnica de la población municipal.....	133
3.7.3.1.	Asociaciones de Autoridades Tradicionales Indígenas – AATI.....	138
3.7.4.	Planes de vida indígena	140
3.7.5.	Salvaguarda étnica del pueblo Nukak Makú.....	141
3.7.5.1.	Manejo forestal étnico	142
3.7.5.2.	Amenazas y riesgos.....	143
3.7.5.3.	Estrategias de salvaguarda.....	143
3.7.6.	Diagnóstico para el plan de salvaguarda pueblo Jiw.....	144
3.7.7.	Resguardo Arara, Bacati, Carurú y Miraflores	145



3.7.8.	Resguardo Vaupés	145
3.7.9.	Étnias.....	145
3.7.10.	Lineamiento: Manejo forestal étnico (MADS, 2019).....	149
3.7.11.	Resguardos y determinantes ambientales.....	150
3.7.11.1.	Reserva Nacional Natural Nukak	151
3.7.11.2.	Reserva Forestal de la Amazonía - RFA.....	153
3.7.11.3.	Bosque – Línea Base 2010	155
3.7.11.4.	Corredores de conectividad hídrica.....	158
3.7.11.5.	Susceptibilidad a inundaciones	159
3.7.12.	Aportes al lineamiento de manejo forestal étnico.....	161
3.8.	Componente urbano	165
3.8.1.	Componente urbano del Esquema de Ordenamiento Territorial - EOT.....	166
3.8.1.1.	Áreas de Protección Ambiental	166
3.8.1.2.	Políticas para el manejo del suelo urbano y de expansión urbana.	166
3.8.1.3.	Objetivos y estrategias de corto y mediano plazo	168
3.8.1.4.	Plan vial urbano	168
3.8.1.5.	Plan de servicios públicos domiciliarios	169
3.8.1.6.	Equipamientos urbanos propuestos.....	171
3.8.1.7.	Espacio público	171
3.8.1.8.	Normas para consolidar una arquitectura amazónica	171
3.8.1.9.	Normas generales para las edificaciones.....	172
3.8.1.10.	Normas para la Zona de Actividad Múltiple.....	172
3.8.1.11.	Normas para las Zonas Residenciales.....	172
3.8.1.12.	Cesiones urbanísticas	173
3.8.1.13.	Expansión urbana.	173
3.8.1.14.	Zona industrial.....	173
3.8.1.15.	Zona de actividad múltiple.....	173
3.8.1.16.	Zona residencial	173
3.8.2.	Conclusiones	173



INDICE DE TABLAS

TABLA 1. DETERMINANTES AMBIENTALES.....	33
TABLA 2. DESCRIPCIÓN DE LAS CLAVES DE LAS UNIDADES DE SUELOS.....	40
TABLA 3. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DE LAS UCS DE CARURÚ, VAUPÉS.....	43
TABLA 4. CAPACIDAD DE USO DE LAS TIERRAS DEL MUNICIPIO DE CARURÚ, VAUPÉS.....	44
TABLA 5. CARACTERÍSTICAS DE LAS CLASES AGROLOGICAS PRESENTES EN CARURÚ, VAUPÉS ..	47
TABLA 6. ÁREA DE LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	53
TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ DE ACUERDO A LA ZONIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO DE LA LEY 2 DE 1959.....	54
TABLA 8. ELEMENTOS DE LA EEP DENTRO DE LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	57
TABLA 9. DEFORESTACIÓN EN LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	58
TABLA 10. GRADO DE TRASFORMACIÓN EN ECOSISTEMAS EN ESTADO NATURAL EN LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	60
TABLA 11. ÁREA DE LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	62
TABLA 12. ZONIFICACIÓN DE LA ZNF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN 1277 DE 2014.....	63
TABLA 13. ÍNDICE DE DEFORESTACIÓN EN ÁREAS DE RESGUARDOS INDÍGENAS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	64
TABLA 14. CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN Y ORDENAMIENTO DENTRO DE LAS ÁREAS CON PREVIA DECISIÓN DE ORDENAMIENTO EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ... 65	65
TABLA 15. CAMBIO PORCENTUAL DE LAS PRECIPITACIONES EN EL ESCENARIO 2011-2040 EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	66
TABLA 16. EROSIÓN EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	68
TABLA 17. DEFORESTACIÓN EN ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	70
TABLA 18. GRADO Y CATEGORÍA DE TRANSFORMACIÓN DE ECOSISTEMAS EN ZONA TIPO A EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	72
TABLA 19. GRADO Y CATEGORÍA DE TRANSFORMACIÓN DE ECOSISTEMAS EN ÁREAS CON PREVIA DECISIÓN DE ORDENAMIENTO EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ... 73	73
TABLA 20. ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL EN LA ZONA A DE LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	76
TABLA 21. ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL EN EL ÁREA CON PREVIA DECISIÓN DE ORDENAMIENTO EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ ... 77	77
TABLA 22. CORREDORES HÍDRICOS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	79
TABLA 23. USOS PARA ÁREAS PERIFÉRICAS A NACIMIENTOS, CAUCES DE AGUA, LAGUNAS PANTANOS, EMBALSES Y HUMEDALES.....	82
TABLA 24. ECOSISTEMAS CLASIFICADOS COMO HUMEDALES EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	87
TABLA 25. ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.	91
TABLA 26. ECOSISTEMAS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	92
TABLA 27. DENOMINACIÓN TERMAL.....	101
TABLA 28. DENOMINACIÓN POR RANGOS DE PRECIPITACIÓN ANUAL.....	101
TABLA 29. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA.....	102



TABLA 30 DISTRIBUCIÓN DE LA RED HIDROGRÁFICA 102

TABLA 31. SUPERFICIE DEFORESTADA (HA) EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL VAUPÉS 104

TABLA 32. TRASLAPE DE LAS ZONAS SUSCEPTIBLES A INUNDACIÓN CON OTRAS FIGURAS DE ORDENAMIENTO..... 112

TABLA 33. BOSQUES 2010, DEFORESTACIÓN Y NO BOSQUES POR ÁREAS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DE CARURÚ..... 120

TABLA 34. ÁREA DE BOSQUES EN PIE Y PÉRDIDAS POR FIGURA DE ORDENAMIENTO 122

TABLA 35. SERIE HISTÓRICA DE CULTIVOS DE COCA POR DEPARTAMENTO (HA), 2010-2019. 126

TABLA 36. PERTENENCIA ÉTNICA RECONOCIDA POR LOS POBLADORES DE CARURÚ..... 133

TABLA 37. NÚMERO TOTAL DE HABITANTES EN CADA UNO DE LOS RESGUARDOS INDÍGENAS. ... 134

TABLA 38. ÁREAS DE RESGUARDO PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ 137

TABLA 39. ASOCIACIONES DE AUTORIDADES INDÍGENAS TRADICIONALES INDÍGENAS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ..... 139

TABLA 40. ÁREAS PARTE DE LA EEP EN LOS RESGUARDOS INDÍGENAS DE CARURÚ. 153

TABLA 41. DEFORESTACIÓN 2010-2019 Y BOSQUE EN PIE AL 2019 AL INTERIOR DE LOS RESGUARDOS DE CARURÚ..... 156

TABLA 42. ÁREAS CON SUSCEPTIBILIDAD A INUNDACIONES EN LOS RESGUARDOS PRESENTES EN CARURÚ..... 160

EN REVISIÓN



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 ...	17
FIGURA 2. LINEAMIENTOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE REFERENTE A LA SENTENCIA 4360 EN CUANTO A LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO ...	18
FIGURA 3. PROYECCIONES DE POBLACIÓN 2020 EL MUNICIPIO DE CARURÚ 2020-2035	36
FIGURA 4. TENDENCIAS DE VARIACIÓN POBLACIONAL URBANA Y RURAL PARA EL MUNICIPIO DE CARURÚ PERIODO 2018 - 2035	37
FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE SUELOS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ	42
FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CLASES AGROLOGICAS DE TIERRAS EN CARURÚ, VAUPÉS.	45
FIGURA 7. CONTRASTE DE LAS ÁREAS DE DEFORESTACIÓN HISTÓRICA CON ENCLAVES AGROPECUARIOS.....	49
FIGURA 8. ESTUDIO DE ZONIFICACIÓN DE LA EROSIÓN DEL SUELO EN CARURÚ, VAUPÉS	50
FIGURA 9. RESERVA NACIONAL NATURAL NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ	53
FIGURA 10. DISTRIBUCIÓN DE LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ DE ACUERDO A LA ZONIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO DE LA LEY 2 DE 1959.	54
FIGURA 11. DISTRIBUCIÓN DE LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ DE ACUERDO A LA ZONIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO DE LA LEY 2 DE 1959.	55
FIGURA 12. ELEMENTOS DE LA EEP DENTRO DE LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.	57
FIGURA 13. DEFORESTACIÓN EN LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	59
FIGURA 14. ECOSISTEMAS EN LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ	60
FIGURA 15. ZONIFICACIÓN DE LA ZNF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN 1277 DE 2014.	63
FIGURA 16. RESGUARDOS INDÍGENAS ASENTADOS EN ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	65
FIGURA 17. CAMBIO PORCENTUAL DE LAS PRECIPITACIONES EN EL ESCENARIO 2011-2040 EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	67
FIGURA 18. CICATRICES POR QUEMAS EN LA ZRF DE LA AMAZONÍA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ	68
FIGURA 19. EROSIÓN EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.	70
FIGURA 20. DEFORESTACIÓN EN ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.	71
FIGURA 21. ECOSISTEMAS GENERALES EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.	75
FIGURA 22. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	78
FIGURA 23. CORREDORES HÍDRICOS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	79
FIGURA 24. CORREDORES HÍDRICOS EN LA RNN NUKAK Y LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	80
FIGURA 25. CORREDORES HÍDRICOS EN LOS RESGUARDOS INDÍGENAS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	81
FIGURA 26. CAMBIO PORCENTUAL DE LA PRECIPITACIÓN EN EL ESCENARIO 2011-2040 EN LOS CORREDORES HÍDRICOS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	84



FIGURA 27. RIESGO CLIMÁTICO SOBRE EL RECURSO HÍDRICO EN LOS CORREDORES HÍDRICOS DEL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	84
FIGURA 28. ÁREAS CON SUSCEPTIBILIDAD A INUNDACIONES EN LOS CORREDORES HÍDRICOS DEL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	85
FIGURA 29. CICATRICES DE INCENDIOS EN LOS CORREDORES HÍDRICOS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	86
FIGURA 30. DEFORESTACIÓN EN LOS CORREDORES HÍDRICOS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	86
FIGURA 31. ECOSISTEMAS CLASIFICADOS COMO HUMEDALES EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	88
FIGURA 32. ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	91
FIGURA 33. ECOSISTEMAS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	93
FIGURA 34. VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA TEMPERATURA PARA LA ESTACIÓN MITÚ... ..	97
FIGURA 35. VARIACIÓN ESPACIAL DE LA TEMPERATURA EN EL MUNICIPIO (A PARTIR DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA.....	98
FIGURA 36. VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA PRECIPITACIÓN PARA LA ESTACIÓN YURUPARÍ.....	99
FIGURA 37. VARIACIÓN ESPACIAL DE LA PRECIPITACIÓN (A PARTIR DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA.....	100
FIGURA 38. EMISIONES Y ABSORCIONES DE GEI DEL DEPARTAMENTO DEL VAUPÉS	105
FIGURA 39. ESCENARIO CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL PERÍODO 2011-2040 EN LA PRECIPITACIÓN DE LA AMAZONIA COLOMBIANA	106
FIGURA 40. ESCENARIO CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL PERÍODO 2011-2040 EN LA TEMPERATURA MEDIA DE LA AMAZONIA COLOMBIANA.....	107
FIGURA 41. A) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 EN PORCENTAJE DE PRECIPITACIÓN (%) PARA EL DEPARTAMENTO DE VAUPÉS. B) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 DE DIFERENCIA DE TEMPERATURA PARA EL DEPARTAMENTO DE VAUPÉS.....	109
FIGURA 42. DISTRIBUCIÓN DE CICATRICES DE QUEMA ENTRE 2017 Y 2019 PARA EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	111
FIGURA 43 A) DISTRIBUCIÓN DE CICATRICES DE QUEMA POR COBERTURAS PARA EL AÑO 2017, B). DISTRIBUCIÓN DE CICATRICES DE QUEMA POR COBERTURAS PARA EL AÑO 2020.	111
FIGURA 44. ÁREAS SUSCEPTIBLES A INUNDACIONES DEL MUNICIPIO DE CARURÚ	113
FIGURA 45. MAPA DE AMENAZA POR CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL DEPARTAMENTO DEL VAUPÉS. TCNCC.....	116
FIGURA 46. MAPA DE VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL DEPARTAMENTO DEL VAUPÉS TCNCC A. SENSIBILIDAD. B. CAPACIDAD ADAPTATIVA, C. VULNERABILIDAD	116
FIGURA 47. MAPA DE RIESGO AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL DEPARTAMENTO DEL VAUPÉS TCNCC.....	117
FIGURA 48. BOSQUE LÍNEA BASE 2010 RESPECTO A BOSQUE EN PIE 2019	118
FIGURA 49. TASA DE DEFORESTACIÓN PERIODO 2014-2018 DEL MUNICIPIO DE CARURÚ	119
FIGURA 50. BOSQUES LÍNEA BASE 2010 DEL MUNICIPIO CARURÚ (VAUPÉS).....	120
FIGURA 51. DEFORESTACIÓN EN RESGUARDO INDÍGENA ARARA- BACATÍ- CARURÚ- MIRAFLORES	122
FIGURA 52. ZOOM DE DEFORESTACIÓN EN MÁRGENES DEL RÍO VAUPÉS, RESGUARDO INDÍGENA ARARA- BACATÍ- CARURÚ- MIRAFLORES.....	123



FIGURA 53. ZOOM DE DEFORESTACIÓN EN MÁRGENES DEL RÍO VAUPÉS, EN ZRF LEY 2 TIPO A .	123
FIGURA 54. DEFORESTACIÓN EN RESGUARDO INDÍGENA RESGUARDO INDÍGENA VAUPÉS	124
FIGURA 55. DEFORESTACIÓN EN LA RESERVA NACIONAL NATURAL NUKAK.....	125
FIGURA 56. MUNICIPIO DE CARURÚ CON LA TOTALIDAD DE LOS RESGUARDOS PRESENTES EN SU TERRITORIO.	136
FIGURA 57. VEREDAS O JURISDICCIONES DE LAS DIFERENTES DE LAS AATI - ASOCIACIONES DE AUTORIDADES INDÍGENAS TRADICIONALES INDÍGENAS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	140
FIGURA 58. MAPA 3. MAPA DE VEREDAS - AATI OZIRPA, EN CRUCE CON LA RESERVA NACIONAL NATURAL NUKAK.	152
FIGURA 59. EEP Y RESGUARDOS INDÍGENAS EN CARURÚ.	154
FIGURA 60. DETALLE DE LA DEFORESTACIÓN OCURRIDA ENTRE 2010 Y 2019 AL INTERIOR DE LOS RESGUARDOS DEL MUNICIPIO DE CARURÚ, VAUPÉS.	157
FIGURA 61. RESGUARDOS MOSTRANDO EL BOSQUE, LA DEFORESTACIÓN Y LOS AFLORAMIENTOS ROCOSOS.....	158
FIGURA 62. CORREDORES DE CONECTIVIDAD HÍDRICA EN LOS RESGUARDOS INDÍGENAS DE CARURÚ.....	159
FIGURA 63. RESGUARDOS INDÍGENAS Y ÁREAS CON SUSCEPTIBILIDAD A INUNDACIONES EN CARURÚ.....	160
FIGURA 64. ÁREAS MINERAS ESTRATÉGICAS.	164
FIGURA 65 IMAGEN DE SATÉLITE CONSULTADA 2021	166

EN REVISIÓN



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, el municipio 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 ambiental.

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.

Elo es así, porque si se deja 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.

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

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

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

1.2. OBJETIVO GENERAL DE LA REVISIÓN

Loa 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, deberán iniciar 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 Carurú corresponde a un Esquema de Ordenamiento Territorial el cual se encuentra surtiendo los procesos de ajuste de acuerdo con su vigencia. En ese orden de ideas, es pertinente señalar que la revisión de los componentes del Esquema de Ordenamiento se rige de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 de la Ley 388 de 1997, modificado en su contenido por la Ley 902 de 2004, norma de la cual es posible inferir que el Acuerdo 004 de 2002, se encuentra vigente y dado que ha superado los periodos constitucionales se encuentra actualmente en proceso de revisión.

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

1.4. IMPLICACIONES DEL PACTO INTERGENERACIONAL POR EL AMAZONAS

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

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

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



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

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

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

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.



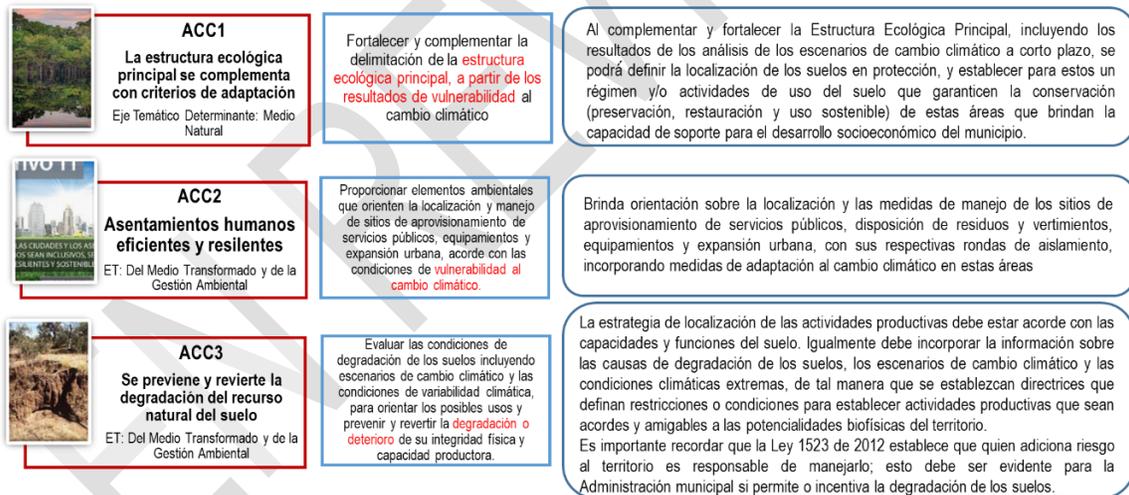
El modelo de ocupación del territorio, que permite un adecuado desarrollo y planteamiento de las actividades de los habitantes en la que se plasmen los objetivos, políticas y estrategias de largo plazo del ordenamiento territorial del municipio.

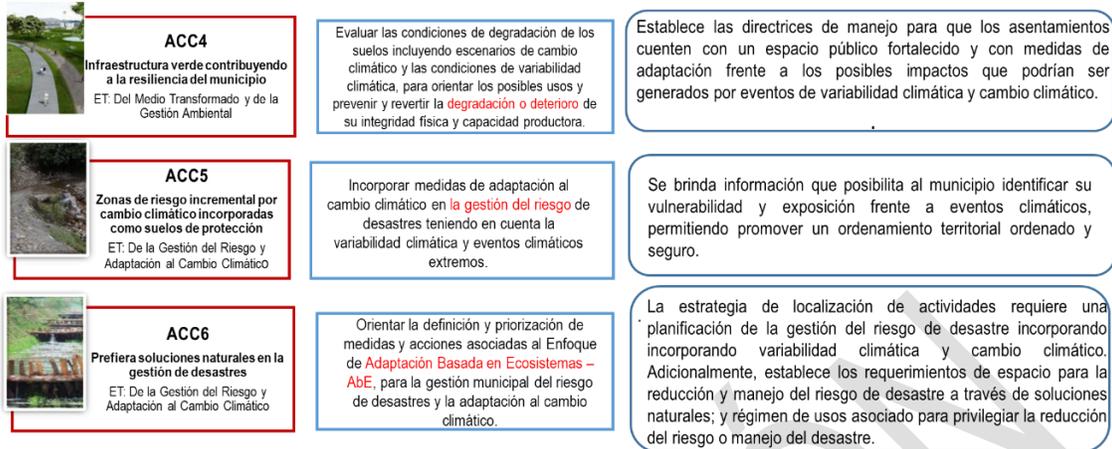
En ese orden de ideas, los lineamientos se encaminan a integrar lo rural y urbano, mediante la adopción clara de las determinantes del ordenamiento territorial establecidas en el Artículo 10 de la Ley 388 dando especial énfasis a las determinantes ambientales como elementos articuladores del territorio 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.

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

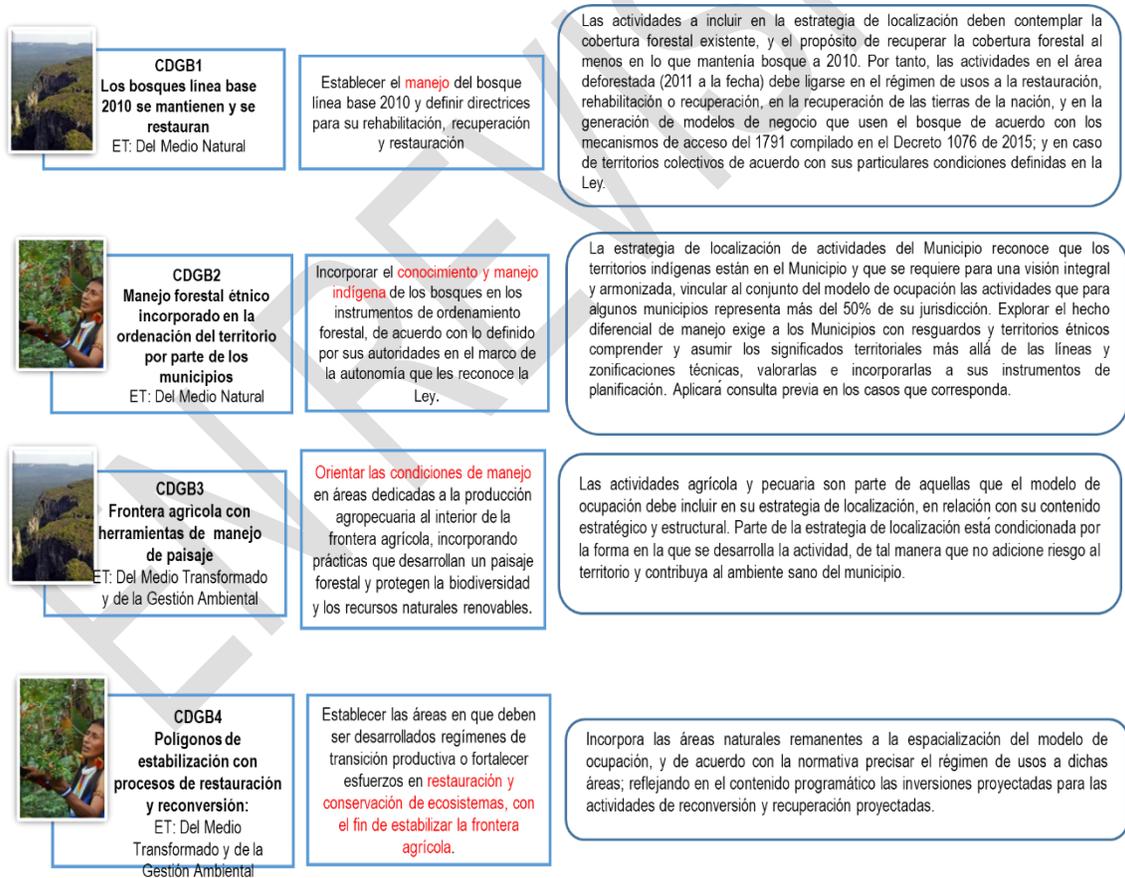




FUENTE: MADS. 2020

Y los lineamientos de cero deforestaciones, que son 4 (*Figura 1*):

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. 2020



1.7.DETERMINANTES AMBIENTALES

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

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

1. Las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, así:
 - a) Directrices, normas y reglamentos expedidos por las autoridades del SINAP en los aspectos relacionados con el ordenamiento espacial del territorio, tales como las limitaciones derivadas del estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente exclusivamente a sus aspectos ambientales
 - b) Las disposiciones producidas por la Corporación de Desarrollo Sostenible o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, en cuanto a la reserva, alindamiento, administración o sustracción de los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional; las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por la Corporación de Desarrollo Sostenible o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción; y las directrices y normas expedidas por las autoridades ambientales para la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica;
 - c) Las disposiciones que reglamentan el uso y funcionamiento de las áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales y las reservas forestales nacionales;
 - d) Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales.
2. Las políticas, directrices y regulaciones sobre conservación, preservación y uso de las áreas e inmuebles consideradas como patrimonio cultural de la Nación y de los departamentos, incluyendo el histórico, artístico y arquitectónico, de conformidad con la legislación correspondiente.
3. El señalamiento y localización de las infraestructuras básicas relativas a la red vial nacional y regional, puertos y aeropuertos, sistemas de abastecimiento de agua, saneamiento y suministro de energía, así como las directrices de ordenamientos para sus áreas de influencia.
4. Los componentes de ordenamiento territorial de los planes integrales de desarrollo metropolitano, en cuanto se refieran a hechos metropolitanos, así como las normas



generales que establezcan los objetivos y criterios definidos por las áreas metropolitanas en los asuntos de ordenamiento del territorio municipal, de conformidad con lo dispuesto por la Ley 128 de 1994 y la presente ley.

Las determinantes ambientales fueron expedidos por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico (CDA) a través de la Resolución 342 del 2020, “*por la cual se actualizan las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial en los municipios de Inírida y Barracominas, departamento del Guainía; Mitú, Carurú y Taraira, departamento de Vaupés jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico, se dictan otras disposiciones y se deroga la Resolución No. 066 de 2011*”, 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.

Las determinantes fueron actualizadas en el marco de las decisiones adoptadas en la Sentencia 4360 de 2018 las cuales se mantienen en los mismos ejes temáticos establecidos en los lineamientos del MADS, de los cuales se expidió una ficha para cada tema y se desarrolló la cartografía necesaria en cada uno de los componentes establecidos en la sentencia.

1.7.2. EOT Vigente

El municipio de Carurú, Vaupes cuenta con el Acuerdo 003 de 2013, por medio del cual se modificó, ajusta y revisa el acuerdo 008 de 2005 por medio del cual se adoptó el Esquema de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Carurú, departamento del Vaupés, el cual se encuentra vigente, y a la fecha, es necesario adelantar la actualización de las normas que lo componen dado que a las normas actuales les faltan muchos elementos necesarios para la adecuada adopción de las medidas propuestas por la Sentencia.

Dentro de lo observado en el Acuerdo 003 de 2013, resulta adecuado señalar que, en razón a la entrada en vigencia de la norma, falta incorporar un alto porcentaje de la normatividad de los esquemas al momento de la expedición de la Sentencia 4360 de 2018, por lo que es inminente tomar una decisión frente a la actualización de la norma. Así mismo es necesario verificar las escalas en las cuales se ha producido el anexo cartográfico del instrumento.

De otra parte frente a los documentos que forman parte integral del EOT, es necesario señalar que se requieren algunos ajustes complementarios en el Documento Técnico de Soporte, Proyecto de Acuerdo, junto con la Memoria Justificativa y la Cartografía; a fin de adaptarlas a las órdenes de la Corte, los lineamientos del MADS y las determinantes ambientales expedidas por CDA, junto con otros documentos de carácter con ello, es necesario ver desde el punto de vista técnico la inclusión de los lineamientos en concordancia con las determinantes, mediante los cuales se incorporarán las modificaciones previstas.



1.8. 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 El MOTRA

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

- *“El derecho de todas las personas a gozar de un medio ambiente sano (art. 79).*
- *La participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar el medio ambiente sano (art. 79).*
- *El deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente y de conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación ambiental (art. 79).*
- *La responsabilidad del Estado de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución (art. 80).*



- *La obligación del Estado de controlar y prevenir los factores de deterioro ambiental, así como de imponer las correspondientes sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados (art. 80).*
- *El fortalecimiento de la cooperación del Estado colombiano con las otras naciones para la protección de los ecosistemas localizados en zonas fronterizas (art. 80)."*

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

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

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

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

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

Lo anterior, por cuanto si dejamos de lado la solución prevista en el artículo 4 Numeral 5 de la ley 1523 de 2012 aplicable únicamente previa declaratoria de desastre o calamidad pública y por ende no viable jurídicamente en el caso de estudio, queda tan solo la posibilidad de revisión por vencimiento de vigencias de los respectivos planes de acuerdo con los términos señalados en las leyes 1551 de 2012 y 388 de 1997, la cual si bien podría utilizarse, está condicionada a la incorporación de la gestión de riesgo en el ordenamiento territorial, lo que implica de acuerdo con el artículo 189 del Decreto 019 de 2012: a) delimitación y zonificación de las áreas de amenaza, b) delimitación y zonificación de las áreas con condiciones de riesgo, y c) La determinación de las medidas específicas para su mitigación, las cuales deberán incluirse en la cartografía



correspondiente. Además de los requisitos referidos también han de cumplirse los plasmados en el artículo 2.2.2.1.3.1.3 del Decreto 1077 de 2015 que son similares a los ya referidos. Se requiere además realizar los estudios detallados en los extensos y detallados términos referidos en los siguientes artículos del ya citado 1077.

1.9.1. Medidas Policivas y Régimen Sancionatorio

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

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

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

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

De otra parte y aunque no se trata de Régimen Sancionatorio Ambiental, está claro que las normas que protegen los bienes baldíos de la Nación, pueden ser una forma efectiva de defender zonas que están siendo ocupadas ilegalmente para extender la frontera agrícola y en las que se observan procesos de deforestación. Al efecto las herramientas están en el artículo 13 y su parágrafo de la ley 1801 de 2016 que otorgan a los municipios el uso del poder de policía en los procesos administrativos que adelante la Agencia Nacional de Tierras, o quien haga sus veces, encaminados



a la recuperación de bienes baldíos y bienes fiscales patrimoniales, así como en aquellos que concluyan con la orden de restitución administrativa de bienes a víctimas o beneficiarios de programas de la agencia, la ejecución del acto administrativo correspondiente.

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

▪ **Se Propone el siguiente Artículo:**

En uso del poder de policía que el artículo 13 y su párrafo 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

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.



y su función como centros de articulación en la representación de servicios y agentes de desarrollo (UCLG, 2018. Pág. 9).

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

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

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

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 diálogo 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 incluyo 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)

EN REVISIÓN



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 Carurú.

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

Tomando como base los determinantes ambientales municipales de Carurú (*Tabla 1*), (CDA, 2021), sus niveles de jerarquía normativo en relación a su uso del suelo, el organigrama del Sistema Nacional Ambiental de Colombia de acuerdo a la Ley 99 de 1993 y el principio de precaución como un principio rector y proteccionista del medio ambiente, que tiene por fin orientar la conducta de todo agente a prevenir o evitar daños, graves e irreversibles, al medio ambiente consagrado en la ley 99 de 1993, la sentencia C-073 de 1995, C-293 de 2002, C-339 de 2002, C-595 de 2010. Esto cuando se presentan figuras de ordenamiento legal con o sin traslape y regímenes de uso distintos o contrarios.

TABLA 1. DETERMINANTES AMBIENTALES

DETERMINANTES AMBIENTALES DEPARTAMENTOS DE VAUPÉS		
CATEGORÍA	FICHA No.	NOMBRE DE LA DETERMINANTE
MEDIO NATURAL		
Categorías del SINAP	F1	Reserva Natural Nacional Nukak
	F2	Parque Nacional Natural Yaigoje - Apoporis
Estrategias complementarias de conservación	F3	Zona de Reserva Forestal de la Amazonia Ley 2a de 1959
	F4	Ordenación Forestal río Cuduyarí
Areas de especial importancia ecosistémica	F5	Bosque natural línea base 2010
	F6	Corredores de conectividad hídrica (EEP)
	F7	Humedales
Ordenamiento de cuencas hidrográficas	F8	POMCA microcuenca Caño Sangre
		POMCA cuenca hidrográfica Cuduyarí
MEDIO TRANSFORMADO		



DETERMINANTES AMBIENTALES DEPARTAMENTOS DE VAUPÉS		
CATEGORÍA	FICHA No.	NOMBRE DE LA DETERMINANTE
Gestión del Recurso hídrico	F9	Objetivos de calidad
	F10	Uso eficiente y ahorro de agua
Conservación de los recursos naturales: agua, suelo, aire	F11	Planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)
Ambiente y calidad de vida	F12	Emisiones de ruido y ruido ambiental
GESTIÓN DEL RIESGO ASOCIADO AL CAMBIO CLIMÁTICO		
Áreas con amenaza natural	F13	Susceptibilidad a inundaciones
DENSIDADES DE OCUPACIÓN DEL SUELO		
Suelo suburbano y rural	F14	Densidades máximas de vivienda y extensiones de corredores viales

FUENTE: CDA 2021

Nota. Los anexos referenciados en la tabla corresponden a la información de las Determinantes Ambientales de la Resolución 342 del año 2020 para los municipios de Mitú, Carurú y Taraira.

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



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

El municipio de Carurú (Vaupés) fue elevado a la categoría de “municipio” el 7 de agosto de 1993 mediante ordenanza número 03 expedida por la Asamblea Departamental del Vaupés. Inicialmente, fue un corregimiento creado y delimitado geográficamente mediante el Decreto Comisarail número 28 del 10 de marzo de 1967 y aprobado por Resolución No. 000403 del 30 de mayo de 1967 emanada del Ministerio de Gobierno. El municipio se caracteriza por tener una baja densidad demográfica, con predominio de población indígena ubicada en la zona rural. (Plan de Desarrollo “Cambio y progreso para Carurú 2020-2023”).

El municipio se encuentra localizado en la zona del alto Vaupés, a una distancia aproximada de 175 kilómetros de la capital del Departamento, Mitú, con una extensión de 6981 km². Limita al Norte con el corregimiento de Papunagua, partiendo del Raudal Sabana, sobre el río Paraná Pichuna, siguiendo en línea recta en dirección Noreste hasta encontrar los nacimientos del caño Siringa; luego por el Estas aguas abajo hasta la desembocadura en el caño Aceite, punto de concurso del departamento del Guaviare y el municipio de Carurú y el corregimiento de Papunagua. Entre el municipio de Mitú y el municipio de Carurú, está el caño Surubi Miri en su margen derecha por este caño aguas arriba hasta su cabecera, de este punto en línea recta hasta encontrar el raudeal de las sabanas en el caño Paraná Pichuna; de este punto en línea recta hasta encontrar el raudal de Pucarón sobre el río Vaupés; de este punto en dirección sur por varador hasta el caño Pirandira excluyendo la población de Yuruparí hasta el río Cananari. (Plan de Desarrollo “Cambio y progreso para Carurú 2020-2023”).

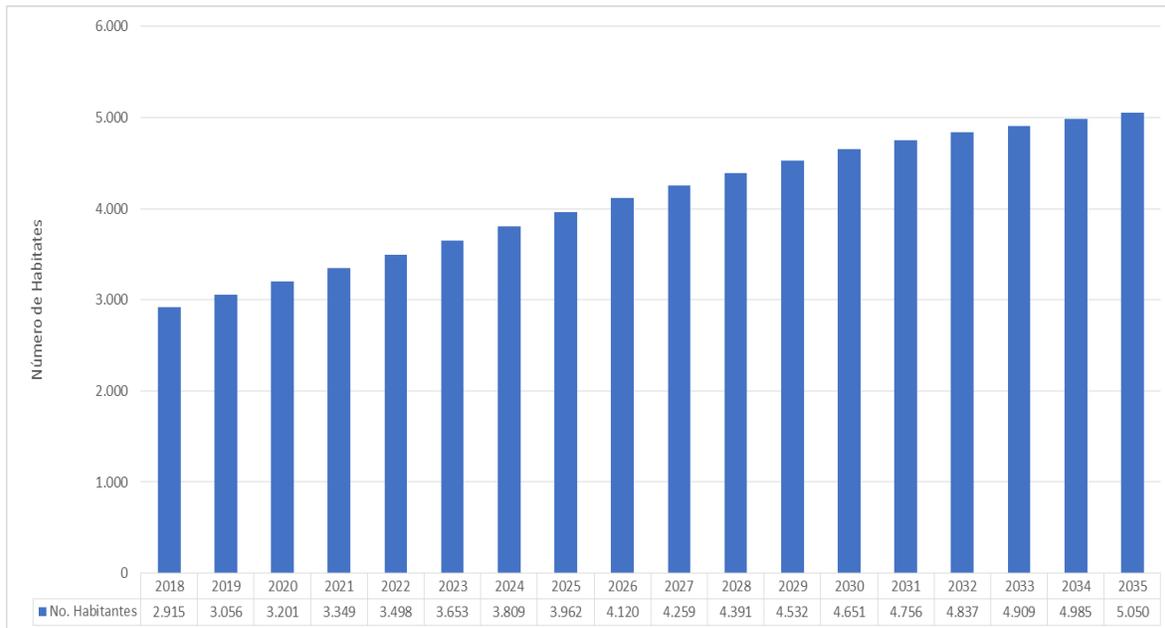
La cabecera municipal está localizada en la margen izquierda en la zona del alto río Vaupés, a 175 km de distancia de la cabecera de Mitú. Exceptuando la cabecera municipal, hace parte de la reserva forestal protectora de la Amazonia y parte de su territorio se encuentra dentro del Resguardo Indígena Bacati – Arara. (Plan de Desarrollo “Cambio y progreso para Carurú 2020-2023”).

La mayoría de los asentamientos se encuentran a orillas del río Vaupés y sus afluentes: Cananari, caño Carurú, caño Bacati y Caño Arara. Dentro de la jurisdicción del municipio se hallan 16 comunidades indígenas: Bacati, Nuevo Porvenir, Bocas de Arara, La Venturosa, Puerto Hildaura, La Libertad, San Pedro, El Carmen, Sector Étnico, San miguel, Puerto esperanza, Vista Hermosa, Puerto Valencia, El Palmar, Puerto Nuevo, Pucarón. Estas comunidades pertenecen a la zona indígena ASATAV. (Plan de Desarrollo “Cambio y progreso para Carurú 2020-2023”).

3.1. DEMOGRAFÍA

De acuerdo con las series municipales de población por área, periodo 2018 -2035 del DANE para el municipio de Carurú, para el año 2020, la población podría acceder a 3201 habitantes, distribuidos en 1.526 habitantes en la cabecera municipal y 1.675 en el centro poblado. (Ver *Figura 3*).

FIGURA 3. PROYECCIONES DE POBLACIÓN 2020 EL MUNICIPIO DE CARURÚ 2020-2035



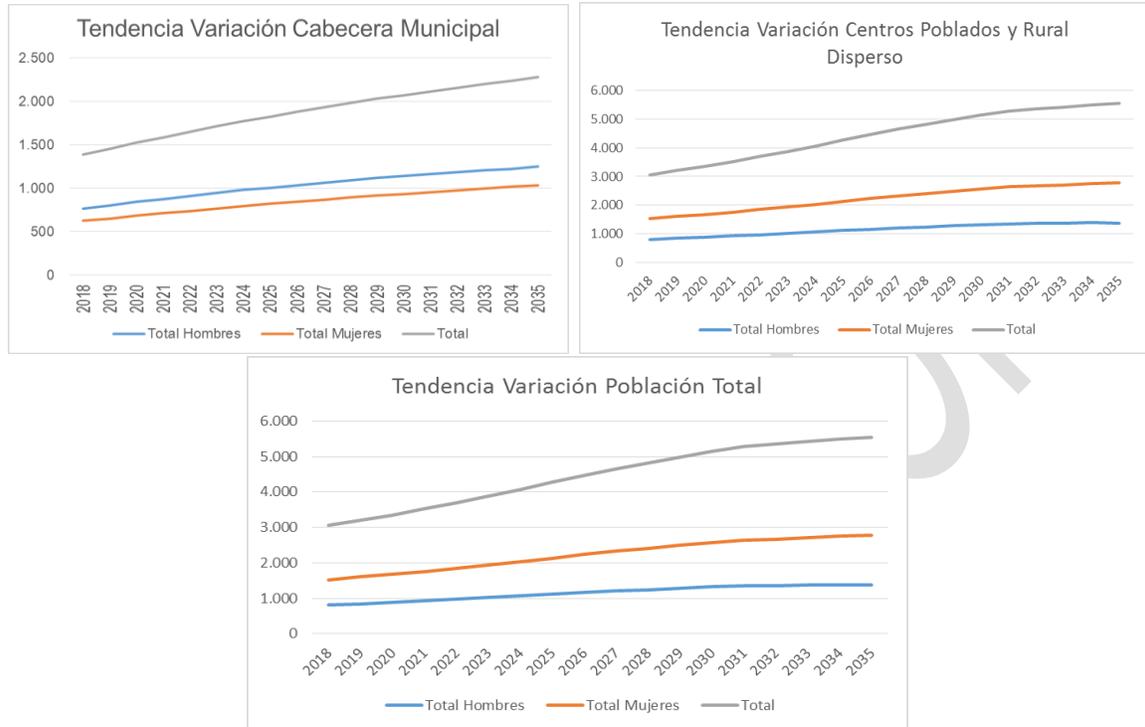
FUENTE: PROYECCIONES Y RETROPROYECCIONES DE POBLACIONAL MUNICIPAL PARA EL PERIODO 2018-2035 CON BASE EN EL CNPV 2018. DANE

Las proyecciones de crecimiento poblaciones del área rural y urbana del municipio de Carurú, se calcula un crecimiento cercano al 55.1% para el área rural llegando a una población de 2769 habitantes en el año 2035, para el área urbana se espera un aumento cercano de 60%, calculando una población para el año 2035 de 2.281 personas.

En cuanto a la distribución de la población por sexo para el año 2020, el 53% (1726 personas) eran hombres y el 47% (1475 personas) eran mujeres, y con una tendencia de crecimiento similar para los próximos años, tal como se observa en la *Figura 4*:



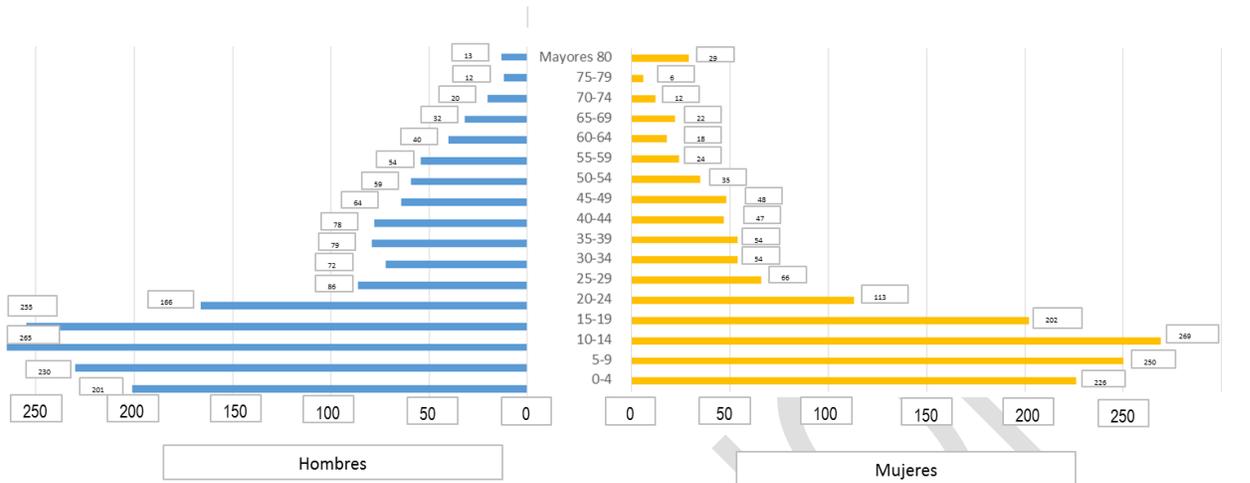
FIGURA 4. TENDENCIAS DE VARIACIÓN POBLACIONAL URBANA Y RURAL PARA EL MUNICIPIO DE CARURÚ PERIODO 2018 - 2035



FUENTE: PROYECCIONES Y RETROPROYECCIONES DE POBLACIONAL MUNICIPAL PARA EL PERIODO 2018-2035 CON BASE EN EL CNPV 2018. DANE

En cuanto la distribución de la población por edad para el año 2020 en el municipio de Carurú, el rango en donde se concentra la mayor cantidad de población es la infantil, el 90.95% son adolescentes de 10 a 19 años de edad, que corresponde a 991 personas en este rango de edad; hombres adolescentes ocupan el 16.2,2% del total de la población y 14.7% de las mujeres. El 3.6% de la población son hombres mayores de los 60 años y el 2.7% son mujeres mayores de los 60 años.

FIGURA 1. RANGO POBLACIONAL DEL MUNICIPIO DE CARURÚ PERIODO 2018 - 2035



FUENTE: PROYECCIONES Y RETROPROYECCIONES DE POBLACIONAL MUNICIPAL PARA EL PERIODO 2018-2035 CON BASE EN EL CNPV 2018. DANE

3.2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

La economía de Carurú tiene como cimiento la economía indígena de aprovechamiento de la selva. Dado que la población mayoritariamente del municipio es indígena, sus comunidades mantienen ciertos aprovechamientos ancestrales de la selva como es la chagra, la pesca, la caza y el aprovechamiento forestal para autoconsumo y para producir ciertos artefactos como ollas de barro, por conseguir otros más fácilmente por los colonos. (Plan de Desarrollo “Cambio y progreso para Carurú 2020-2023”).

Sobre esta base se han venido montando varias bonanzas. Una muy fuerte fue la del caucho. Luego siguió la coca. En la coyuntura actual se ve declive la bonanza de la coca por fugaciones y presencia de la fuerza pública. Esa presión sobre el cultivo ilícito ha puesto al municipio en una coyuntura económica preocupante. La presencia de la guerrilla de las FARC. Que se beneficiaba de los cuantiosos ingresos de este cultivo, dificulta implementar otros renglones de la economía como el turismo. (Plan de Desarrollo “Cambio y progreso para Carurú 2020-2023”).

Parte de la población dedicada a estos cultivos se está yendo del municipio. A Mitú han llegado varias familias indígenas desplazadas desde Carurú. Si bien las comunidades indígenas tienen la posibilidad de retraerse y volver a su economía tradicional los raspachines colonos vuelven a sus lugares de origen o bien buscan continuar con su trabajo en otros territorios.



Por último, la economía del casco urbano tiene una gran dependencia de las transferencias de la nación que por diversas vías llega al municipio. (Plan de Desarrollo “Cambio y progreso para Carurú 2020-2023”).

3.3. USO Y MANEJO DE RECURSO NATURAL SUELO

Conforme el Decreto Ley 2811 de 1974, los suelos hacen parte de los recursos naturales de la nación, conformado por la conexión de elementos formadores de la corteza terrestre, la atmósfera y los ecosistemas que sostiene. Frente al ordenamiento y desarrollo territorial, el recurso natural suelo es considerado un determinante ambiental, por su función articuladora del territorio y orientadora de los modelos de ocupación territorial asociados a sus características, usos y manejo, y en efecto, el artículo 4 del Decreto 3600 de 2007 reglamentó el suelo rural como determinante del ordenamiento mediante categorías de protección, de conformidad con lo establecido con los artículos 14, 16.3 y 17 de la Ley 388 de 1997, que hacen referencia al componente rural de los planes de ordenamiento territorial.

En el caso particular de Carurú, es importante señalar que en las 634.902,97 ha correspondientes a la jurisdicción del municipio, se encuentra el 99,98% en la Zona tipo A de la Reserva Forestal de la Amazonia de Ley 2da, de la cual se sobreponen 303814,89 ha de áreas con previas decisión de ordenamiento, o que corresponden al 47,85% del territorio en los resguardos indígenas Arara-Bacatí y Vaupés. También se identificaron 7893,65 ha de áreas protegidas del parque Nukak, que equivalen al 1,24% de municipio.

De este modo, Carurú es un ejemplo de municipio objeto de especial protección ambiental, de conformidad con la legislación vigente, dado que la Reserva Forestal es determinante ambiental y por tanto norma de superior jerarquía para el Esquema de Ordenamiento Territorial, por lo que se debe orientar la conservación y protección de sus ecosistemas, basándose en gran medida por las consideraciones descritas por los artículos 5, 6 y 7 de la Resolución 1277 de 2014 sobre la zonificación y ordenamiento de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonia – ZRFA.

Lo anterior, sin desconocer que las áreas transformadas de bosque donde se realiza la producción agrícola y ganadera que general el sustento para las comunidades nativas y colonas asentadas, en gran medida derivadas de los cultivos ilícitos; deben propender por restaurar el componente forestal a través de arreglos agroforestales, silvopastoriles y herramientas de manejo del paisaje, con conectividad con las áreas boscosas presentes, correspondiendo así mismo a los estilos y planes de vida presentes.

Así pues, el presente análisis pretende orientar y complementar las medidas relacionadas con el uso sostenible del recurso natural suelo en las áreas intervenidas a lo largo del río Vaupés y caños



adyacentes, por el avance de la frontera agrícola, y sobre la priorización que se deben adelantar para controlar los procesos de degradación de ecosistemas.

3.3.1. Distribución de las Unidades de Suelos en el Territorio

Para facilitar el proceso de planificación ambiental y productiva de forma en el marco de las Determinantes Ambiental definidas por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico – CDA, en análisis del recurso natural suelo se aborda desde la relación del paisaje con las características agrológicas, para así dar una ilustración a escala municipal sobre los aspectos relevantes sobre su manejo particular en el contexto de la Amazonía, con relación a los lineamientos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, para la consolidación de un plan de acción municipal para la reducción de la deforestación y el cambio climático.

A partir del Estudio General de Suelos del Departamento del Vaupés, escala 1:100.000, elaborado en 2013, por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi- IGAC, que compila las características físico químicas de los suelos presentes en el territorio, para luego clasificar las tierras por su capacidad de uso, y orientar así las medidas de aprovechamiento sostenible que faciliten la estabilización de la frontera agrícola.

Se encuentran en jurisdicción de Carurú 3 unidades de suelos que describen el ambiente morfogénico, constituido por Lomeríos estructurales denudativos² (L), Macizo estructural denudativo (M) y Valle aluvial (V), en una zona de transición entre los biomas de la Orinoquia y la Amazonia, resaltando su posición frente a la cuenca del río Papunaua que drena a la Cuenca del Orinoco, y el Río Vaupés y sus tributarios a la Cuenca del Amazonas.

Para entender mejor este estudio de suelos en el municipio, las unidades de suelos se interpretan a partir de un símbolo o clave de tres letras: la primera describe el relieve donde se encuentra los primeros horizontes del suelo, la segunda el clima ambiental, y la tercera hace referencia a los horizontes y profundidad de los suelos identificados en la zona de estudio. En la Tabla 2 se relacionan la descripción de las claves de las unidades correspondientes al municipio.

TABLA 2. DESCRIPCIÓN DE LAS CLAVES DE LAS UNIDADES DE SUELOS.

GEOMORFOLOGIA		CLIMA				SUELO
Código	Clase por paisaje	Código	Denominación	Precipitación anual (mm)	Temperatura °C	Horizontes
L	Lomerío estructural denudativo	U	Cálido y muy húmedo	4000 - 8000	> 24	A B C D E

² La denudación comprende los procesos de desprendimiento o desaparición de la parte más externa de la corteza terrestre a causa de la erosión.



GEOMORFOLOGIA		CLIMA				SUELO
M	Macizo estructural denudativo					
V	Valle Aluvial					

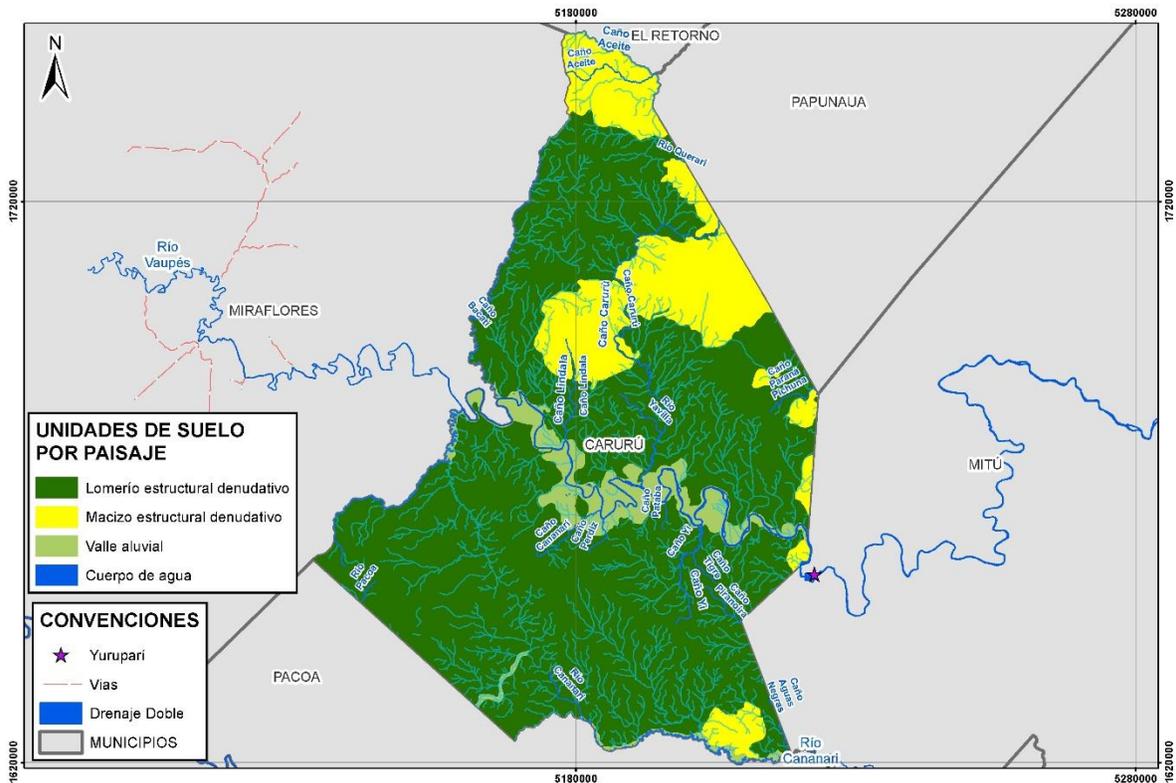
FUENTE: IGAC. 2014

En este sentido, encontramos que en Carurú predomina el paisaje de lomeríos con bosques muy densos, con clima cálido muy húmedo y altas precipitaciones anuales, como es característico de la región Amazónica. Aproximadamente el 78% de la superficie del municipio, se caracteriza por estar conformado sobre un relieve plano, con suelos superficiales y moderadamente profundos, con texturas finas, pobre y bien drenados, muy fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio y muy baja fertilidad natural. Por la riqueza hídrica de este territorio, algunas zonas permanecen inundadas durante largos periodos.

Se encuentra hacia el norte las serranías remanentes del Macizo Guyanés en aproximadamente 100.674,695 ha equivalentes al 15% del municipio, que corresponden a las mesas Yambí, Cubiyú y Carurú (PDD Vaupés, 2019). Esto es un paisaje rocoso con elevaciones no mayores a los 500 mts, conformados por lomas y colinas en un relieve ligeramente inclinado a fuertemente escarpado, susceptibles a la erosión, texturas gruesas, muy alta saturación de aluminio y fertilidad natural muy baja.

El área que corresponde a valles aluviales es de 38.070,556 ha, principalmente de los ríos Vaupés, Cananari, Pacoa, y los caños Arara, Bacatí, Carurú y aguas negras. Los cuerpos de agua en las cuencas del municipio son 3.461,655 ha, destacándose entre la riqueza hídrica y paisajística del municipio, la cachivera de Yuruparí, en el límite entre Carurú y Mitú. (Ver Figura 5).

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



FUENTE: IGAC. 2013

Carurú corresponde así, a un territorio en la Amazonía de confluencia de biomas. La riqueza naturalística derivada del conjunto de los ecosistemas terrestres y el ambiente morfogenético en general, es posible gracias a los servicios de soporte del recurso natural suelo, en este caso de vocación forestal por la estrecha relación entre las arcillas caolinitas con las coberturas vegetales, principalmente las leñosas arbustivas y arbóreas, en el clima muy húmedo de esta Ecorregión. Además, las formaciones rocosas derivadas del macizo guyanés permiten otras formas de generación de ingresos derivada del turismo, complementaria al aprovechamiento sostenible del bosque y del río.

Respecto a las zonas que han sido intervenidas tradicionalmente en chagras para el sustento de las comunidades, así como las generadas por el auge de los ilícitos en el Departamento que son descritas más adelante como los enclaves en lo que respecta a la frontera agropecuaria. Deben viabilizarse las medidas tendientes a la recuperación de la cobertura vegetal y preferiblemente con arbustivas y leñosas, mediante acciones orientadas hacia el fomento de una economía forestal propia del Vaupés, que puede promover nuevas formas de sustento en la región, donde se destacan los productos maderables y no maderables, entre otros derivados del bosque amazónico, como forma de prevenir y frenar el avance de la frontera agrícola.



En la *Tabla 3* se presenta un resumen de las características de las unidades de suelos que conforman el paisaje de Carurú.

TABLA 3. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DE LAS UCS DE CARURÚ, VAUPÉS.

PAISAJE	TIPO RELIEVE	LITOLÓGÍA	CARACTERÍSTICA	UCS	AREA ha
Lomerío estructural denudativo	Vallecitos	Sedimentos coluviales y aluviales finos cuarzosos	Relieve plano, con pendientes 0-3%, suelos superficiales y moderadamente profundos, con texturas finas, pobre y bien drenados, muy fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio y muy baja fertilidad natural. Áreas inundables.	LUB	49.2511,66
Macizo estructural denudativo	Lomas y colinas	Alternancia de areniscas y arcillolitas blancas y grises	Relieve ligeramente inclinado a fuertemente escarpado, con pendientes que varían desde 3-7% hasta >75%, suelos superficiales y moderadamente profundos, con texturas gruesas y finas, bien drenados, muy fuertemente ácidos, con alta saturación de aluminio.	ZUA	100.674,70
Valle aluvial	Terraza alta	Sedimentos aluviales constituidos por arcillas caoliníticas y arenas cuarzosas	Relieve plano, con pendientes 0-3%, suelos profundos, con texturas finas y medias, bien drenados, muy fuertemente ácidos, con alta saturación de aluminio y fertilidad natural muy baja.	VUC	38.070,56

FUENTE. IGAC, 2013.

3.3.2. La Capacidad de las Tierras y aprovechamiento sostenible

El análisis sobre la capacidad de uso de las tierras para Carurú, se sustenta en el Estudio General de Suelos del Departamento del Vaupés, escala 1:100.000, elaborado en 2013, por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi- IGAC, mediante el cual se clasificaron las tierras a escala 1:100.000 por clases agrológicas, que permite agrupar las unidades de suelos descritas anteriormente, basándose en su capacidad para producir plantas cultivadas (cultivos tanto transitorios como semipermanentes y permanentes, pastos y bosques), al requerimiento de protección de áreas altamente vulnerables o a la necesidad de conservación y/o recuperación de la naturaleza.

De acuerdo al estudio, en el municipio se identificaron tierras clase V a VIII, predominando la clase VI en un 70% de extensión. Esta clasificación es realizada por capacidad de uso y es de carácter interpretativo, basada en la metodología USDA³ para la clasificación de tierras para la agricultura, y

³ USDA. Sigla de Departamento de Agricultura de Estados Unidos, en inglés.



se fundamenta en los efectos combinados del clima ambiental y las características permanentes de las unidades de suelos descritas anteriormente, 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 describe de forma general las clases agrológicas y capacidad de uso de las tierras en el municipio de Carurú. (Ver Tabla 4):

TABLA 4. CAPACIDAD DE USO DE LAS TIERRAS DEL MUNICIPIO DE CARURÚ, VAUPÉS

CLASE	CAPACIDAD DE USO	EXTENSION - Ha	%
V	Ganadería estacional, conservación y preservación de los recursos naturales y ecoturismo	44.629,71	7%
VI	Cultivos multiestrata, agroforestales y cultivos permanentes como caucho, chontaduro, palma de seje, inchi, yuca brava, frutales y otras especies propias de la Amazonía	440.458,71	70%
VII	Bosque protector-productor y conservación de la vida silvestre	112.252,12	18%
VIII	Mantener la vegetación existente, evitar las actividades agropecuarias, las talas y quemadas del bosque nativo	33.983,41	5%

FUENTE: IGAC, 2013.

Tomando en cuenta que la jurisdicción del municipio se encuentra distribuida entre áreas protegidas, el análisis de las clases de tierras tiene como propósito señalar las actividades recomendadas de aprovechamiento del recurso y de esta forma orientar su uso, específicamente donde se ha transformado el bosque en chagras o lugares de cultivo, que a su vez representan la frontera agrícola en el municipio, incluyendo los enclaves agropecuarios que se explicaran más adelante. La distribución de estas tierras se aprecia en detalle en la Figura 6.



realizarse bajo un estricto control al pastoreo y usando pastos mejorados tal como braquiaria (*Brachiaria dictyoneura*), con mezclas de forrajes leguminosos arbustivos. La producción pecuaria se puede realizar a partir de zoo criaderos y piscicultura, bajo técnicas orientadas por parte de la administración municipal.

En todo caso, la ocupación de estas áreas debe ser monitoreada por parte del plan municipal de gestión de riesgos frente a la condición de amenaza y riesgo por inundación, toda vez que gran parte de los pobladores se encuentran emplazados en estas áreas, a lo largo del río Vaupés y por los caños Carurú, principalmente.

Las tierras clase VI, corresponden al 70% el municipio con 440.458,71 ha, en las cuales estarían disponibles para su aprovechamiento agrosilvícola con cultivos permanentes, únicamente las chagras se encuentran en el polígono descrito en la capa de vocación de uso del IGAC, y las que se traslapan con la deforestación histórica que a su vez representa la frontera agropecuaria, y donde se encuentran las zonas de enclaves agropecuarios, que son aquellas áreas donde se realizan actividades productivas relacionadas con los cultivos ilícitos y su transformación (UNODC, 2020).

En este sentido, las estrategias productivas deben enfocarse en primer lugar en el componente étnico y de los planes de vida de las comunidades asentadas en estos polígonos, así como de los estilos de vida adoptados por los frentes colonos. La recuperación de las áreas transformadas se debe realizar sobre una base de restauración del bosque a modo de reconversión productiva fundamentada en la agroforestería y el silvopastoreo, con especies nativas de gran valor nutricional y cultural para las comunidades.

Así, pues, el aprovechamiento racional de frutos del bosque y la rotación de las chagras para la producción sostenible de alimentos de una manera soberana, puede ser complementado por cultivos que se adaptan fácilmente al clima y los suelos, como el maíz (*Zea mays*), arroz (*Oryza sativa*), yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musa sp*), caña (*Saccharum officinarum*), piña (*Ananas comosus*), guanábana (*Annona muricata*), marañón (*Anacardium occidentale*), papaya (*Carica papaya*), patilla (*Citrus lanatus*), maracuyá (*Passiflora edulis*), cítricos entre otras frutas y hortalizas, que contribuyen a la seguridad alimentaria y nutricional.

Para el caso de producción ganadera, se debe manejar pastos mejorados (*Brachiaria sp*), en asocio a una leguminosa forrajera y efectuar la rotación de potreros y cultivos, evitando la sobrecarga y el sobrepastoreo. En el resto del municipio que corresponde tanto a la ZRFA y los resguardos, donde existen masas de bosques naturales importantes, deben darse los controles respectivos desde el municipio y las autoridades ambientales para su conservación, y promover su estudio y conocimiento.



Las tierras clase VII y VIII ocupan un área de 146.235,53 ha, equivalentes al 23% del municipio, concentradas en la zona de serranía al norte y sur del municipio tal como se aprecia en la figura 4. La capacidad de uso de estas tierras es mayormente forestal protectora – productora, dadas sus limitaciones por fertilidad (s), y de erosión (e) en las zonas con pendientes pronunciadas, que hacen poco adecuadas estas zonas para actividades agrícolas, además por el carácter rocoso de estas áreas.

En la *Tabla 5* se describe con detalle las características de las clases, limitaciones y usos recomendados acorde con las unidades de suelos presentes.

TABLA 5. CARACTERÍSTICAS DE LAS CLASES AGROLOGICAS PRESENTES EN CARURÚ, VAUPÉS

CLASE Y SUBCLASE	CARACTERÍSTICAS	LIMITACIONES	USOS RECOMENDADOS	USC	ÁREA ha
5hs	Son tierras de los planos inundables, en clima cálido muy húmedo, con suelos superficiales y moderadamente profundos, Con alta saturación de aluminio y sujetos a inundaciones frecuentes y prolongadas	Tienen poca profundidad efectiva, alta saturación de aluminio, inundaciones ocasionales por largos periodos y fertilidad natural muy baja	Ganadería estacional, conservación y preservación de los recursos naturales y ecoturismo	VUA ZUB LUB	44.629,71
6s	Son tierras de los peniplanos, lomas y colinas, Corresponden a terrazas medias y altas en clima cálido muy húmedo, con suelos superficiales y profundos	Son suelos con alta saturación de aluminio, muy alta acidez y fertilidad natural muy baja	Cultivos multiestrata, agroforestales y cultivos permanentes como caucho, chontaduro, palma de seje, inchi, yuca brava, frutales y otras especies propias de la Amazonía	ZUA, LUA, VUB VUC	440.458,71
7p	Son tierras de lomas y colinas, en clima cálido muy húmedo, de relieve fuertemente inclinado y ligeramente escarpado, con suelos superficiales y moderadamente profundos	Las pendientes 12-25% y 25-50%, además los suelos tienen muy alta acidez y saturación de aluminio, La fertilidad natural es muy baja y son muy susceptibles al deterioro	Bosque protector-productor y conservación de la vida silvestre	ZUA, ZUA , LUA, LUA	112.252,12
8p	Son tierras de los cerros residuales, lomas y colinas, en clima cálido muy húmedo, de relieve moderado y fuertemente escarpado, suelos muy superficiales		Conservación de los recursos naturales existentes y protección de la flora y fauna silvestres	ZUA ZUA	33.983,41

FUENTE, IGAC. 2013



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

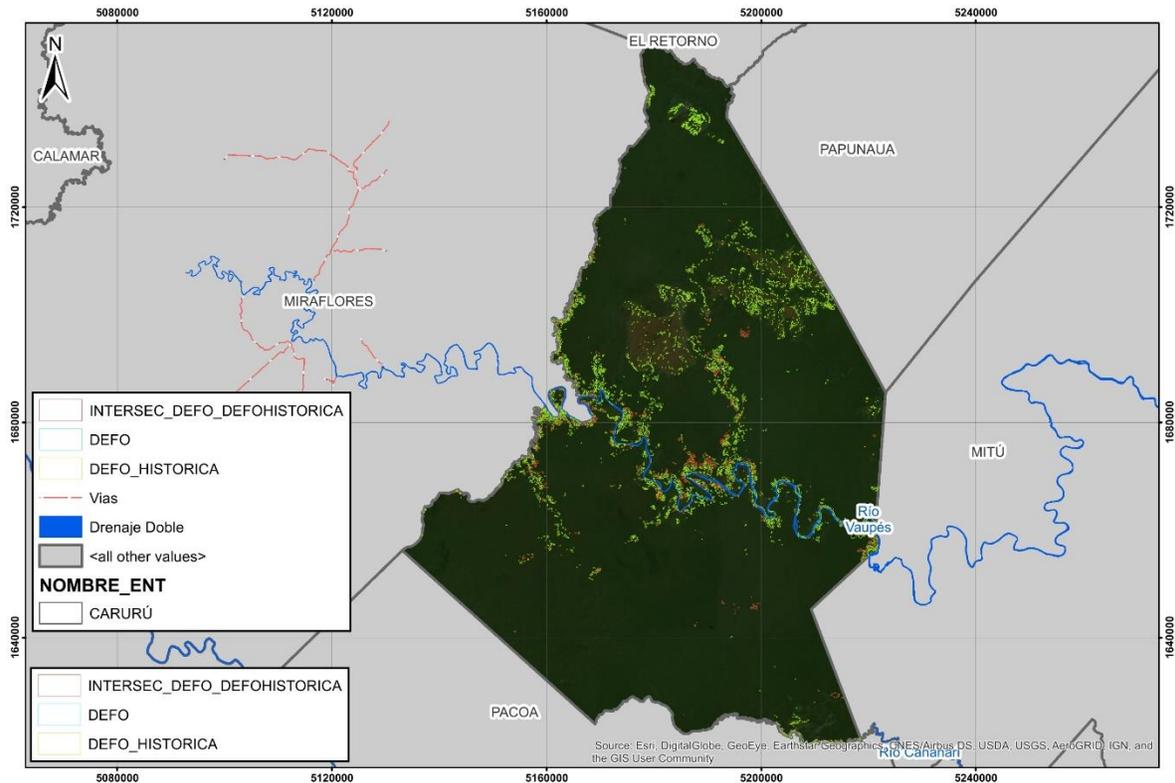
La Política para la gestión sostenible de los Suelos (MADS, 2016), establece que la degradación del recurso natural suelo contribuye al cambio climático, razón por la cual le da prioridad a la protección del recurso bajo cobertura arbórea, aplicando técnicas de agricultura de conservación, en la cual se mantiene la cobertura vegetal en la superficie, se realiza mínima remoción y se establece una adecuada rotación de cultivos, permitiendo conservar la materia orgánica en la capa fértil y aumenta la capacidad natural de sumidero de CO₂.

De acuerdo con la orden 3 de la sentencia 4360 de 2018, todos los municipios de la Amazonia deben actualizar e implementar en su ordenamiento, las medidas orientadas a la reducción cero de la deforestación en su territorio, y de adaptación del cambio climático, fundamentando la relación entre el mantenimiento de los bosques y la oportunidad de generar una dinámica económica para sus habitantes, ya que el modelo productivo agropecuario actual se basa en el aprovechamiento de las tierras en grandes áreas transformadas donde la cobertura vegetal es cada vez menor sobre el suelo, haciendo que este modelo sea cada vez es menos sostenible, y por el contrario genere un inminente riesgo de degradación del suelo y de los ecosistemas.

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

En la *Figura 7* se puede apreciar la deforestación histórica entre 1990 a 2019 contrastada en una foto satelital, donde se resaltan las áreas transformadas de bosque a lo largo del río Vaupés hacia Mitú desde Miraflores, y por los caños Arará, Bacatí, Miraflores y Carurú, pero que además se sobreponen con las áreas de enclave, representando así una frontera agrícola municipal de 27498,23 ha o su equivalente al 4,33% del municipio, donde además se sobreponen las áreas reportadas por el IDEAM en el sistema de monitoreo de bosques y carbono.

FIGURA 7. CONTRASTE DE LAS ÁREAS DE DEFORESTACIÓN HISTÓRICA CON ENCLAVES AGROPECUARIOS

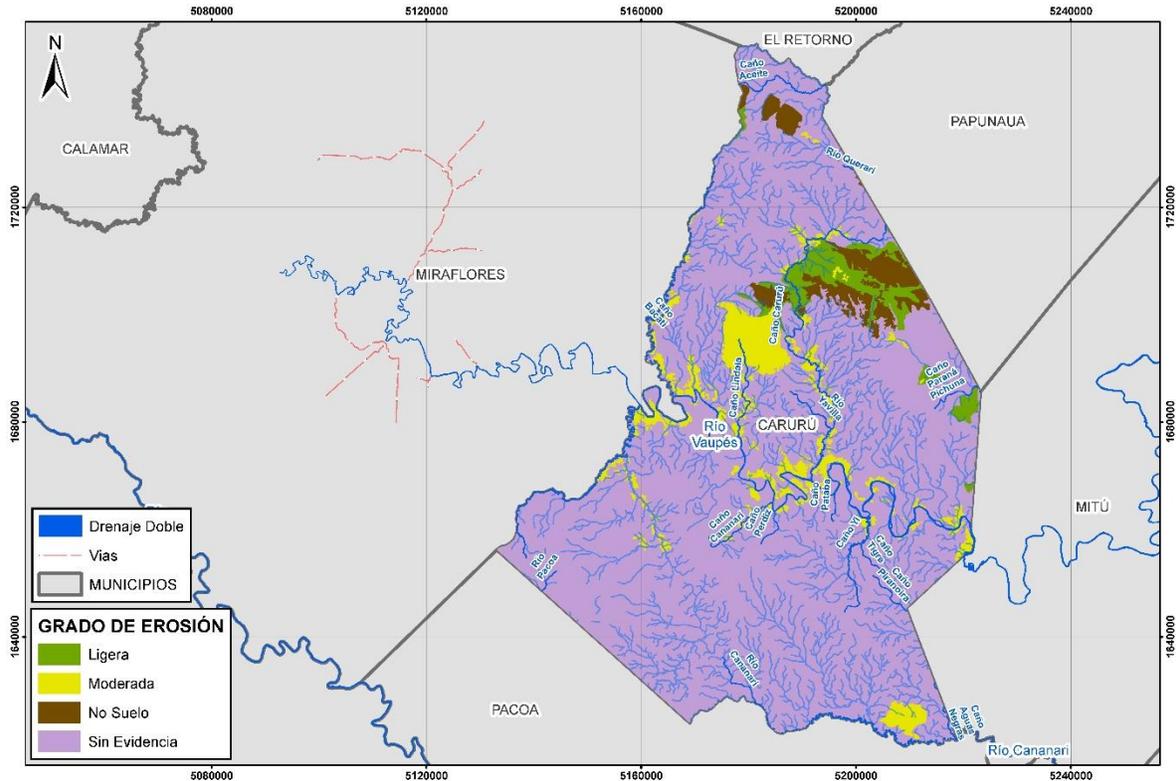


FUENTE: UT VISIÓN AMAZONIA, 2021

En estas áreas IDEAM identificó procesos de degradación del suelo por erosión, dada la alta vulnerabilidad por la pérdida de cobertura arbórea y las condiciones de temperatura y lluvias. En la zonificación a nivel nacional reportada por el Sistema de Información Ambiental para Colombia, SIAC, se identificaron los puntos críticos como resultado probable del sobreuso al que están sometidos, y cuyas consecuencias pueden llegar a ser irreversibles en la medida que no se corrija a tiempo. Si bien la erosión es un proceso natural de pérdida de la capa superior de la capa terrestre, también es influenciada por efectos antrópicos, por lo que se denomina degradación.

En la *Figura 8* se detalla la información relevante para Carurú respecto a la zonificación de la erosión, donde se observa la concordancia entre la frontera agropecuaria descrita anteriormente – que contiene las áreas de enclave agrícola, con la zonificación de erosión ligera y moderada. Concuera esta zonificación con el área de macizo que equivale a afloramientos rocosos, donde prácticamente no hay suelo.

FIGURA 8. ESTUDIO DE ZONIFICACIÓN DE LA EROSIÓN DEL SUELO EN CARURÚ, VAUPÉS



FUENTE: UT VISIÓN AMAZONIA, 2021

De la zonificación a nivel municipal, es clara la necesidad de priorizar acciones de recuperación de suelos impulsado por el municipio, para evitar procesos más complejos de degradación. Tomando en cuenta el fuerte componente étnico presente en el territorio, el abordaje de la reconversión entre otras dinámicas orientadas a recuperar y conservar el recurso natural suelo, se precisan orientar procesos de forma muy articulada con los procesos de restauración necesarias para recuperar la cobertura boscosa, conjuntamente con las apuestas productivas que se están suscitando en la región para el desarrollo de una economía forestal, así como la acuicultura y la transformación de subproductos del bosque, de forma tal que se propicien alianzas estratégicas y la conformación de proyectos clúster basados en sistemas productivos amazónicos, o bien de paisaje para el fomento de la visita de turistas a los bosques y sitios emblemáticos del Vaupés en Carurú.

Siendo la actividad ganadera uno de los más criticados por la intervención al suelo y el bosque, se sugiere el tratamiento de rehabilitación de pasturas degradadas en suelos ácidos a mediano plazo, optando por cultivos de cobertura⁴, como el Kudzú (*Pueraria phaseoloides*) maní forrajero (*Arachis pintoi*), Sorgo (*Panicum máximum*), Maquenque (*Desmodium heterocarpon*) y pasto llanero

⁴ un cultivo de cobertura es definido como "una cobertura vegetal viva que cubre el suelo y que es temporal o permanente, el cual está cultivado en asociación con otras plantas (intercalado, en relevo o en rotación)". FAO, 1996.



(*Brachiaria dictyoneura*) ya que son especies que inciden en la infiltración de agua en el suelo, ocasionando el aumento de materia orgánica. Lo anterior acompañado de procesos de reconversión hacia sistemas silvopastoriles bancos forrajeros arbustivos y arbóreos, e incentivando otros procesos de producción pecuaria como la piscícola, ya que estas zonas no son las más idóneas para la actividad ganadera, y el aporte proteínico de la dieta de las comunidades se puede garantizar con las prácticas ancestrales de caza en el bosque.

Para complementar el tratamiento de rehabilitación descrito, se deben fomentar la incorporación de arreglos agroforestales compuestos por aguacate (*Persea americana*), cacao (*Theobroma cacao*), mango (*Mangifera indica*), guamo (*Inga edulis*), palmas de la región, entre otros que brinden sombra al plátano o al cacao como el caucho (*Hevea brasiliensis*), incluso con especies maderables como Gmelina, guandul (*Cajanus cajanus*), cajeto (*Trichantera gigantea*), Yopo (*Piptadenia sp*), *Acacia mangium* y *Erythrina fusca*, protegiendo así al suelo contra la erosión hídrica y/o eólica.

De este modo, se consolidarían las franjas de estabilización de la frontera agropecuaria incluyendo los enclaves, donde se debe fortalecer el trabajo de campo que corresponde al Plan Municipal de Extensión Rural o su equivalente que se articule con la Ley 1876 de 2017 y sus instrumentos, pero sobre todo con la consulta previa a las Autoridades Ancestrales en el territorio, ya que estos polígonos de restauración y recuperación se encuentran en gran medida dentro del área de reserva Arará- Bacatí y la ZRFA, donde la actividad agropecuaria está restringida.

3.4. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL SE COMPLEMENTA CON CRITERIOS DE ADAPTACIÓN

El sistema natural es el soporte para el ordenamiento territorial, puesto que establece los parámetros de lo existente en términos de oferta y demanda de bienes y servicios ecosistémicos de los cuales depende la población. Es así que la Ley 388 de 1997 fijó los objetivos, principios y fines del ordenamiento territorial que rigen las actuaciones de las autoridades municipales y distritales para alcanzar el objeto del ordenamiento del territorio en Colombia, esto es, complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible en los términos de los artículos 1, 2, 3 y 6 de la mencionada ley (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADS 2017).

Las determinantes de carácter ambiental hacen parte del sistema de soporte ambiental del territorio, en este también debe incluirse la Estructura Ecológica Principal (EEP), como parte estructural de la formulación de los POT. La EEP es un conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio; es una herramienta que permite incorporar y gestionar las dinámicas ecosistémicas que dan sustento al desarrollo de los territorios en los procesos de monitoreo, gestión, planificación de los recursos naturales y ordenamiento territorial (Morales, P., Cardona, D., Álvarez, C y Corredor, D., 2020).



El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en el marco del proyecto Amazonia Sostenible Para la Paz, apoyó a la CDA en la actualización de los determinantes ambientales y el diseño de la estructura ecológica Principal para los departamentos del Guainía y Vaupés, a este último pertenece el municipio de Carurú. El marco conceptual y metodológico del estudio se basa en el modelo de red ecológica y el esquema de principios, criterios e indicadores (PC & I). Además se realizó un análisis de información secundaria, encontrada en el análisis de riesgos de la tercera comunicación de cambio climático; estudios de riesgos o amenazas elaborados en el marco de los POMCAS de algunas subzonas hidrográficas del área de estudio y resultados de estudios locales. (Ruíz, S., 2020).

El modelo de red ecológica, surge como estrategia para la conservación de la biodiversidad y mantener los sistemas ecológicos conectados en sistemas más amplios. Se busca la interconexión entre los espacios protegidos mediante elementos territoriales que faciliten la continuidad de los procesos ecológicos. Las redes ecológicas están conformadas por las áreas núcleo, áreas de amortiguación o de transición, áreas de uso múltiple y los corredores hídricos (Ruíz, S., 2020).

Las áreas núcleo se definen como áreas compuestas por mosaicos de hábitats o ecosistemas con una alta calidad ecológica en relación con un paisaje más amplio, en donde la existencia de especies de fauna y flora amenazada es de importancia nacional o regional. Por su parte, los corredores tienen la función principal de unir o mantener conexiones ecológicas o ambientes indispensables para el flujo de materia y energía y facilitar el movimiento e intercambio genético entre los organismos a través del paisaje. Las áreas de transición cumplen la función de protección (particularmente de las áreas núcleo y de los corredores) mitigan o filtran las perturbaciones externas que surgen de paisajes más amplios y; las áreas de uso múltiple están integradas por mosaicos de paisajes que ofrecen oportunidades para el uso sostenible de los recursos naturales y el mantenimiento de la mayoría de los servicios ecosistémicos (Ruíz, S., 2020).

En el capítulo del documento se describen los determinantes ambientales para el municipio de Carurú (Vaupés) y su Estructura Ecológica Principal, además se hace una breve descripción de la conectividad departamental y regional con otras áreas de conservación y protección de la biodiversidad en la Amazonía Colombiana. Estas áreas dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, que permiten la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la oferta de bienes y servicios ecosistémicos.

3.4.1. Sistema Nacional de Área Protegida – SINAP

3.4.1.1. Reserva Natural Nacional NUKAK

La Reserva Natural Nacional (RNN) Nukak fue aprobada mediante la Resolución 122 del 21 de septiembre de 1989 declarada a través del Acuerdo 0047 del 21 de septiembre de 1989. El área



geográfica (terrestre y marítima) corresponde a 875.650,56 ha, de las cuales 8.316,4 ha se encuentran en Vaupés y 867.086 ha en el departamento del Guaviare (Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico - CDA, s.f.).

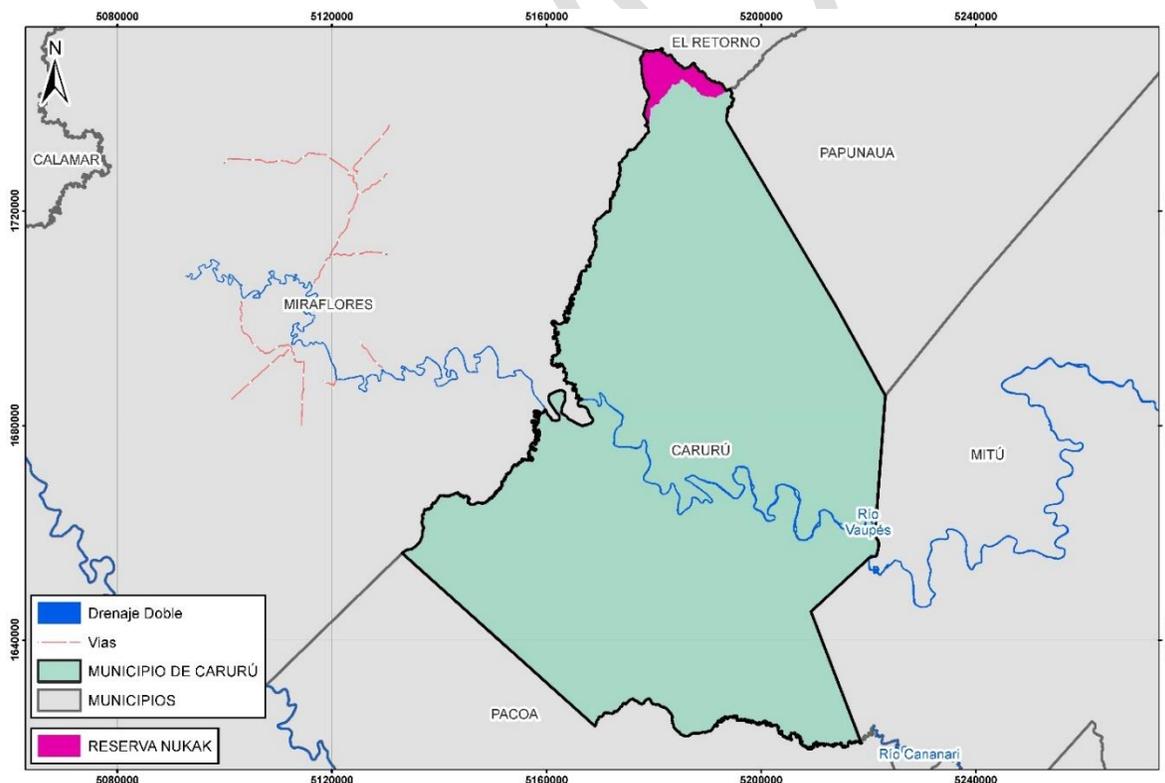
En el departamento de Vaupés, se distribuye el 0,95% del área total de la RNN Nukak. Mientras que en el municipio de Carurú, la RNN Nukak, cubre un área de 8.312,69 ha que corresponden al 99,95% del área de la RNN en el departamento, y al 1,31% del área total del municipio. (Ver Tabla 6 y Figura 9)

TABLA 6. ÁREA DE LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ

Nombre SINAP	Municipio	Área	
		ha	%
RNN Nukak	Carurú	8.312,69	1,31
Área total del municipio de Carurú		634.902,97	100,00

FUENTE: UT VISIÓN AMAZONÍA 2021

FIGURA 9. RESERVA NACIONAL NATURAL NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

La RNN Nukak en el municipio de Carurú se traslapa totalmente con la Zona de Reserva Forestal (ZRF) de la Amazonía declarada a través de la Ley 2 de 1959. De acuerdo a la zonificación y

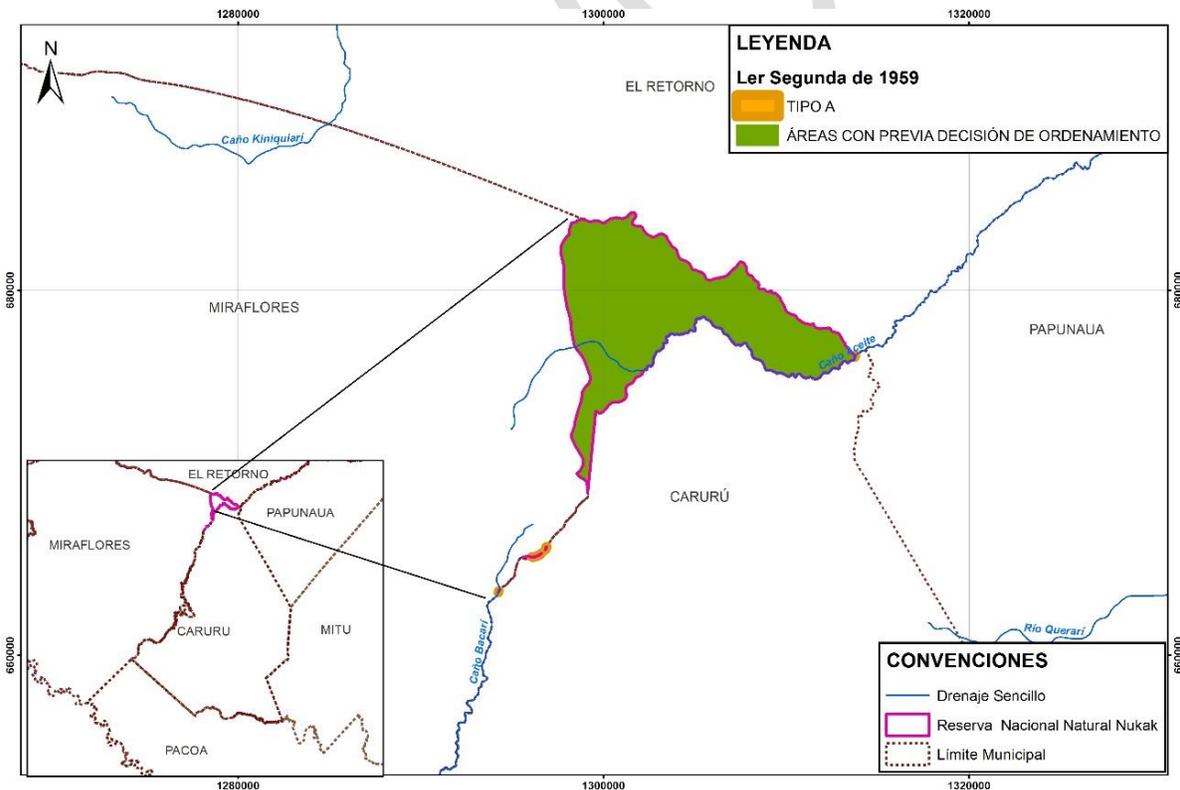
ordenamiento de la ZRF en Amazonia reglamentada a través de la Resolución 1277 del 26 de agosto de 2014, para el municipio de Carurú, se zonifica en áreas con previa decisión de ordenamiento en 8.310,97 ha (99,98%) y zona tipo A con 1,47 ha (0,018%) (*Tabla 7, Figura 10 y Figura 11*). Esta categoría de protección determina que esta área es dispuesta a fines de manejo y a garantizar el mantenimiento de los procesos ecológicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos.

TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ DE ACUERDO A LA ZONIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO DE LA LEY 2 DE 1959.

Zonificación Ley 2 de 1959	Área	
	ha	%
Áreas con previa decisión de ordenamiento	8.310,97	99,980
Zona tipo A	1,47	0,018
Área total de RNN Nukak en Carurú	8.312,44	99,998

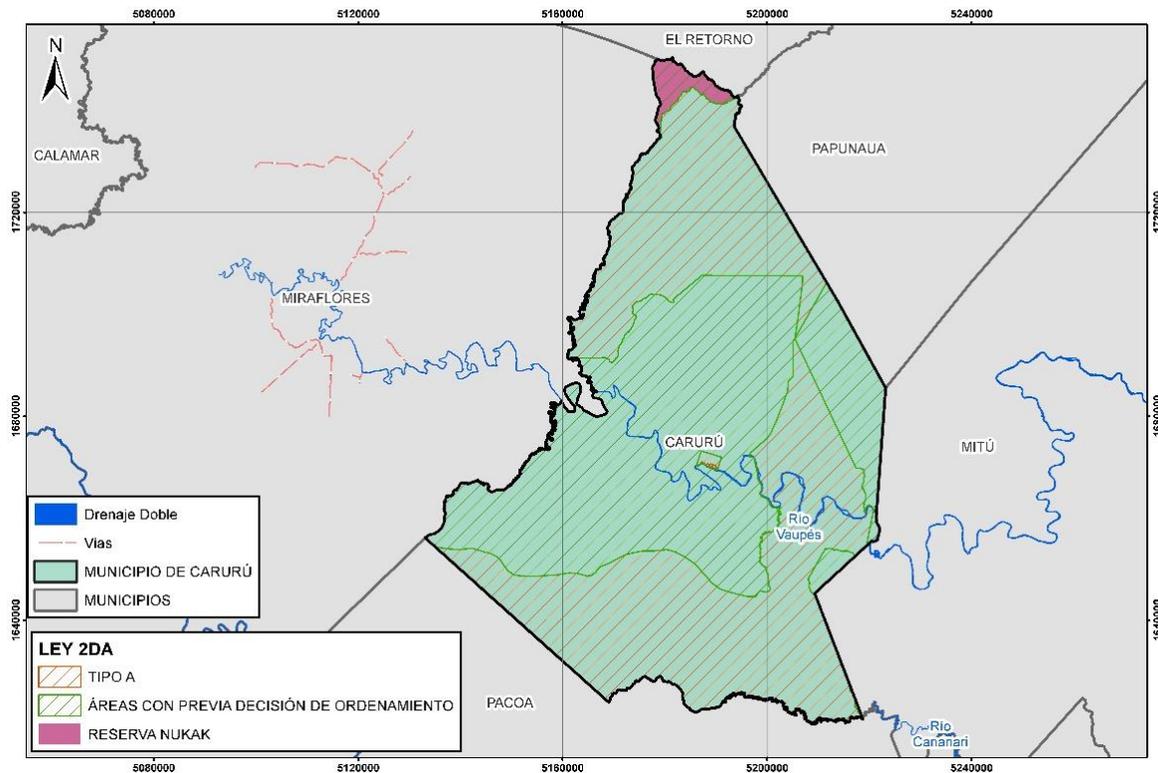
FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

FIGURA 10. DISTRIBUCIÓN DE LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ DE ACUERDO A LA ZONIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO DE LA LEY 2 DE 1959.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

FIGURA 11. DISTRIBUCIÓN DE LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ DE ACUERDO A LA ZONIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO DE LA LEY 2 DE 1959.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

La RNN Nukak, está delimitada de occidente a norte por el caño Tigre y el río Inírida, al oriente por el río Papunahua, y al sur por el caño Aceite, el caño Bacatí y el caño Guaracú, presentándose un mosaico de paisajes guyaneses de rápida transición ambiental y alta heterogeneidad espacial con transición entre las selvas de la Amazonia y las sabanas de la Orinoquia, que proveen una gran variedad de hábitats singulares, en muy buen estado de conservación para la fauna de estas dos grandes provincias biogeográficas (Guyana y Amazonia), lo cual lo convierte en un singular espacio biogeográfico para los procesos evolutivos de especies de flora y fauna asociados a estas diferentes unidades naturales (PNNC, 2021).

La diversidad en familias, géneros y especies de flora es muy alta en el área total de la RNN Nukak, comparada con otras áreas de la Amazonia colombiana, y presenta numerosas especies endémicas, propias del Escudo Guyanés. De éstas, son característicos géneros como *Sipaneopsis*, *Vellozia*, *Monotrema*, *Gongylolepis*, *Euphronia*, *Araecoccus*, *Ochthocosmus*, *Acanthella*, *Humiria*, *Bonnetia*, *Hebepetalum*, *Clidemia*, etc (PNNC, 2021).

La fauna de la RNN Nukak es notoria por la alta diversidad de especies conocidas, se pueden encontrar mamíferos tales como el tigre mariposo, el puma, el yaguarundí, el tigrillo, la danta, el cachicamo (armadillo) gigante, el zaino, el venado colorado, el mono churuco, el cusumbo, el hormiguero gigante, el zaíno, zorros, nutrias, venados, aproximadamente 10 especies de monos y

55



perezosos. Entre las especies de aves, se destacan 17 de garzas y afines, 3 de patos, 7 de pavas, 21 de rapaces entre ellas el águila harpía, 4 de carroñeras, 14 de loros y guacamayas, 21 de colibríes, 5 de soledades, 5 de martín pescador, 4 de tucanes, 14 de carpinteros, 60 de atrapamoscas, entre otras más (PNNC, 2021).

En la RNN Nukak, cabe destacar entre los reptiles el caimán del Orinoco (*Crocodylus intermedius*) y el yacaré negro (*Paleosuchus palpebrosus* o *Crocodylus apaporensis*), además de numerosas especies de tortugas y ofidios. En cuanto a peces, se conocen aproximadamente 15 especies de uso directo en alimentación. Los indígenas de la región se alimentan de más de 40 especies de peces (PNNC, 2021).

Asimismo, en la RNN Nukak están presentes algunos grupos indicadores de estado de ecosistemas muy significativos por su abundancia, como 158 especies de hormigas, 50 especies de escarabajos coprófagos y 24 especies de murciélagos. Es refugio de al menos 48 especies registradas en los Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia (PNNC, 2021).

Los objetivos de conservación en la RNN Nukak fueron determinados a través de la Resolución 0133 del 9 de abril de 2018, y se presentan a continuación:

- I. Conservar ecosistemas propios del Refugio Pleistocénico Imerí-Alto Vaupés, ubicados en una zona de rápida transición ambiental y alta heterogeneidad espacial (transición entre las selvas de la Amazonía y las sabanas de la Orinoquía) en particular aquellos de las colinas, serranías, mesas y afloramientos rocosos, remanentes del Escudo Guyanés, que por sus particularidades ecosistémicas y condición de aislamiento relativo condicionan posibles altos índices de endemismos, y garantizar el hábitat de especies amenazadas.
- II. Proteger las características del territorio, en particular la integridad de aquellos lugares y dinámicas ecosistémicas que soportan el desarrollo de la cultura material e inmaterial de los pueblos indígenas Nukak, Puinave, Curripaco, entre otros.

De acuerdo con el modelo de Estructura Ecológica Principal (EEP) para el departamento de Vaupés (Ruiz, S., 2020), en la RNN Nukak, en área del municipio de Carurú, 7.422,49 ha (89,29%) corresponden a área núcleo, albergando áreas y ecosistemas en estado natural y con la más alta diversidad ecosistémica, teniendo una importancia primordial en la conservación. Las áreas de transición ocupan 558,30 ha (6,72%), cumplen una función en la mitigación de procesos y presiones naturales y antrópicas sobre las áreas con buen estado ecosistémico y mayor potencial de proveer servicios ecosistémicos como las áreas núcleo y los corredores de conectividad hídrica. Por otro lado, los corredores hídricos se distribuyen en 331,90 ha (3,99%), siendo ejes de conectividad y articulación entre hábitats terrestres y acuáticos que mantienen conexiones ecológicas indispensables para el flujo de materia y energía, y facilitan el movimiento e intercambio genético



La reserva, delimitación, alinderación y declaración de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y las acciones necesarias para su administración y manejo correspondiente a la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (artículo 2.2.2.1.2.2. y artículo 2.2.2.1.10.1. del Decreto 1076 de 2015). De acuerdo a lo anterior, el Plan de Manejo Ambiental de la RNN Nukak se encuentra en proceso de revisión y ajuste por parte de Parques Nacionales de Colombia (PNNC), estableciendo el régimen de usos de mayor grado de categoría, es decir, los usos de la “zona intangible”, hasta que se defina una zonificación, régimen de usos y actividades para esta área. Teniendo en cuenta, se respetan los acuerdos de uso establecidos entre PNNC y las comunidades que habitan esta área protegida.

Por otro lado, en esta área se han identificado riesgos derivados de las presiones naturales y antrópicas que han conllevado a cambios en diferentes variables ambientales. De acuerdo con la tercera comunicación de cambio climático, el cambio porcentual de la precipitación en el escenario 2011-2040 (período de referencia 1976-2005) es bastante significativo, puesto que en el 100% (8.312,69) del área de la RNN Nukak en el municipio de Carurú, se presentará una disminución alta (entre el 10 y 19%). En cuanto a la temperatura, se prevé un aumento alto (1,01 – 1,2 °C) en el 5,17% (429,9 ha) y un aumento bajo (0,81 – 1,0°C) en el 94,83% (7.886,4 ha) del área de la RNN en el municipio de Carurú (CDA, s.f.).

La biodiversidad y servicios ecosistémicos presentan un riesgo climático alto en el 25,86% (2.150,6 ha) y un riesgo medio del 74,14% (6.165,7 ha) en el área de la RNN Nukak en el municipio de Carurú. El recurso hídrico presenta un riesgo climático muy alto en el 0,04% (3,32 ha) y alto en el 99,96% (8.313,07 ha) del área de la RNN Nukak en el municipio de Carurú (CDA, s.f.).

En cuanto a las presiones naturales, la RNN Nukak en el municipio de Carurú, presenta susceptibilidad a inundaciones en el 0,04% (3,6 ha) del área; mientras que debido a las presiones antrópicas entre los años 1990 a 2019 se han presentado procesos de deforestación en el 0,01% (0.91 ha), en este sentido, la cobertura vegetal en la RNN Nukak en el área del municipio de Carurú se ha conservado en 7.895,36 ha (94,98%) (*Tabla 9 y Figura 13*), permitiendo que los bosques no disminuyan o pierdan la capacidad para proveer bienes y servicios ecosistémicos (CDA, s.f.).

TABLA 9. DEFORESTACIÓN EN LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ

Nombre de la categoría del SINAP	Municipio	Índice de deforestación	Área	
			Ha	%
RNN Nukak	Carurú	Bosque	7.895,36	94,98
		Deforestación	0,91	0,01
		No bosque	416,42	5,01
Área total de RNN Nukak en el municipio de Carurú.			8.312,69	100,00

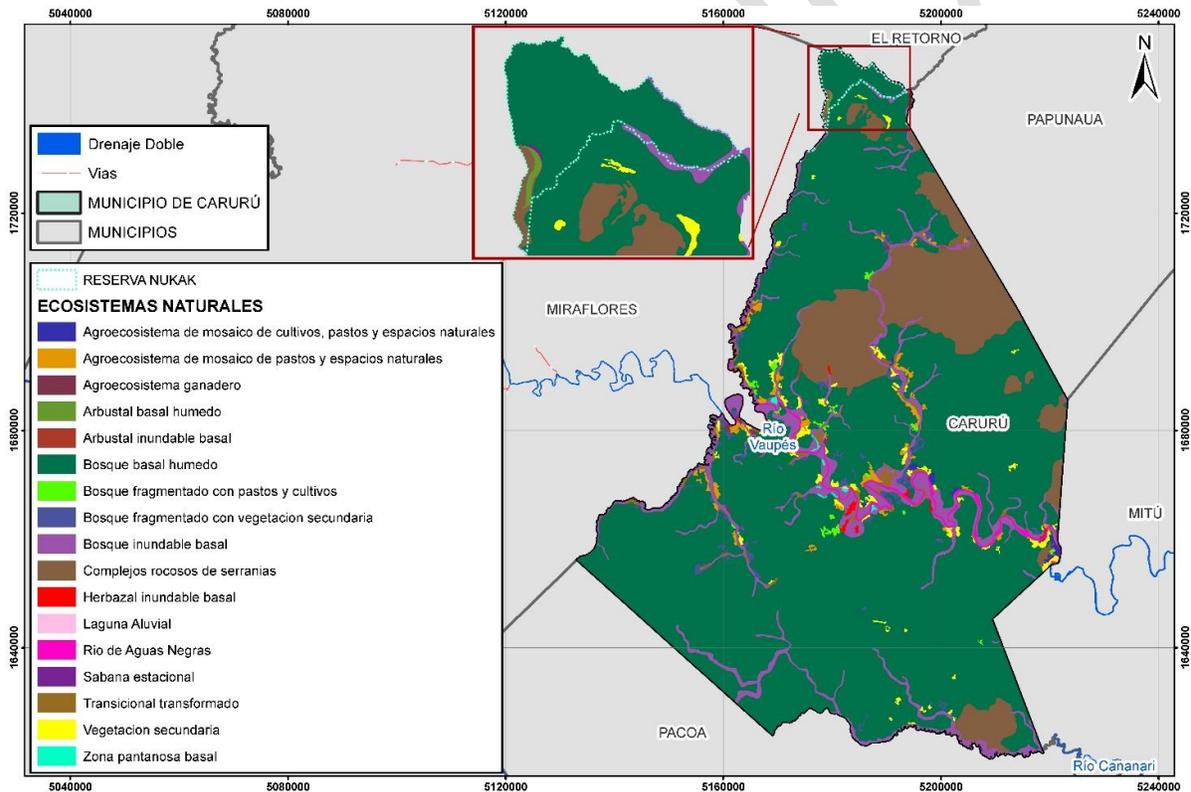
FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

TABLA 10. GRADO DE TRASFORMACIÓN EN ECOSISTEMAS EN ESTADO NATURAL EN LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ

Grado de transformación	Ecosistema general	Categoría	Área	
			ha	%
Natural	Bosque inundable basal	Muy alto	342,86	4,12
	Bosque basal húmedo		7.349,26	88,41
	Arbustal basal húmedo		170,94	2,06
	Sabana estacional	Alto	33,19	0,40
	Complejos rocosos de serranías		416,41	5,01
Área total RNN Nukak en el municipio de Carurú			8.312,69	100,00

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

FIGURA 14. ECOSISTEMAS EN LA RNN NUKAK EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

Las áreas protegidas desempeñan un papel importante en la mitigación y adaptación, al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y ayudar a los seres humanos a hacer frente a sus impactos, mediante el mantenimiento de los servicios ecosistémicos esenciales de los que dependen las personas, los cuales pueden aumentar la resistencia, la resiliencia y reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2018). En los sistemas de



áreas protegidas, los bosques juegan un papel importante mediante dos estrategias principales para la mitigación en los ecosistemas (Amend, S., 2010):

- A. Almacenar el CO₂, es decir, impedir que el carbón fijado en la vegetación y el suelo se escape a la atmosfera y,
- B. Capturar el CO₂, es decir, fijar activamente el CO₂ que se encuentra libre en la atmosfera, mediante los servicios ecosistémicos que brindan los ecosistemas naturales como sabanas inundables y bosques de galería.

De acuerdo con los objetivos de conservación de las áreas protegidas del SINAP, entre las cuales se encuentra la RNN Nukak y el régimen de usos de esta figura de protección, esta contribuye a reducir la deforestación ya que en su interior se prohíbe el desarrollo de actividades diferentes a la conservación, educación, recreación, cultura, recuperación y control, es decir, se restringen actividades de tala y pérdida de cobertura (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010). A través de la Resolución 0133 de 2018, se adoptan medidas de protección ambiental para realizar controles efectivos al interior de la RNN Nukak.

3.4.2. Estrategias Complementarias de Conservación

3.4.2.1. Determinante Ambiental: Zona de Reserva Forestal (ZFR) de la Amazonia – Ley 2 de 1959

Las reservas de la Ley 2da fueron declaradas mediante la Ley 2 de enero 17 de 1959, la cual creó 7 reservas nacionales con el objetivo de orientar “el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre, se establecen con carácter de “Zonas Forestales Protectoras” y “Bosques de Interés General” según la clasificación de que trata el Decreto Legislativo 2278 de 1953”. No son áreas protegidas, sino estrategias complementarias de conservación *in situ*, como lo establece el Decreto 2372 de 2010, sin embargo, en su interior, se localizan áreas del SINAP y territorios colectivos y ancestrales.

La ZRF de la Amazonia fue creada mediante la Ley 2 de 1959, y zonificada a través de la Resolución 1277 del 6 de agosto de 2014 “Por la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecidas en la Ley 2 de 1959, en los departamentos de Amazonas, Cauca, Guainía, Putumayo y Vaupés y se toman otras determinaciones”.

La ZRF de la Amazonia tiene un área total de 22.885.577 ha, cubre los departamentos de Amazonas, Cauca, Guainía, Putumayo y Vaupés. En el departamento del Vaupés, la ZRF de la Amazonía tiene una extensión de 5.310.933 ha (99,9% del área total del departamento), que corresponde al 23,41% del área total de la ZRF. El 99,98% (634.795,23 ha), del área del municipio de Carurú se encuentra en ZRF, que representa el 2,80% del área total de la ZRF de la Amazonia (*Tabla 11*).



TABLA 11. ÁREA DE LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.

Estrategia Complementaria de Conservación	Municipio	Área	
		ha	%
ZRF de la Amazonia	Carurú	634.795,23	2,80
Área total de la ZRF de la Amazonia		22.885.577	100,00

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

A través de la Resolución 1426 del 12 de agosto de 2008, se sustrae de la ZRF de la Amazonía, de acuerdo con lo previsto en las Resoluciones 763 de 2004 y 871 de 2006, una superficie de 79,55 ha correspondientes a los suelos urbano, de expansión urbana, las áreas destinadas a la prestación de servicios básicos y domiciliarios como relleno sanitario, tanque elevado y matadero del municipio de Carurú, distribuidas de la siguiente manera 349.715,56 m² en suelo urbano; 428.932,88 m² en suelo de expansión urbana y 16.816,77 m² en terrenos de infraestructura y equipamientos solicitada por la Secretaria de Planeación del municipio de Carurú (Vaupés).

La zonificación y el ordenamiento de la ZRF de la Amazonia se constituye en un elemento ordenador para la construcción de las políticas públicas y para la planeación de los proyectos, obras o actividades, con el fin de hacer un uso adecuado del territorio, y no modifican el régimen jurídico de las reservas forestales, por lo tanto, para el desarrollo de actividades de utilidad pública o de interés social que implique un cambio en el uso del suelo, se deberá solicitar la sustracción previa ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Resolución 1277 de 2014).

La zonificación de la ZRF de la Amazonia fue establecida en el artículo 2 de la Resolución 1277 de 2014 en los siguientes tipos de zonas:

1. Zona tipo A: zonas que garantizan el mantenimiento en los procesos ecológicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos, relacionados principalmente con la regulación hídrica y climática; la asimilación de contaminantes del aire y del agua; la formación y protección del suelo; la protección de paisajes singulares y de patrimonio cultural; y el soporte a la diversidad biológica.
2. Zona tipo B: zonas que se caracterizan por tener coberturas favorables para un manejo sostenible del recurso forestal mediante un enfoque de ordenación forestal integral y la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

En el artículo 3 de la anterior resolución, cita que los territorios colectivos que se encuentran al interior de la ZRF de la Amazonia no fueron objeto de la zonificación y ordenamiento. De igual manera, en las áreas del SINAP, puesto que en el marco de lo dispuesto en el Decreto 2372 de 2010, estas cuentan con una zonificación y ordenamiento con fines de manejo. Estas zonas en la



representación espacial de esta determinante, corresponden a áreas con previa decisión de ordenamiento.

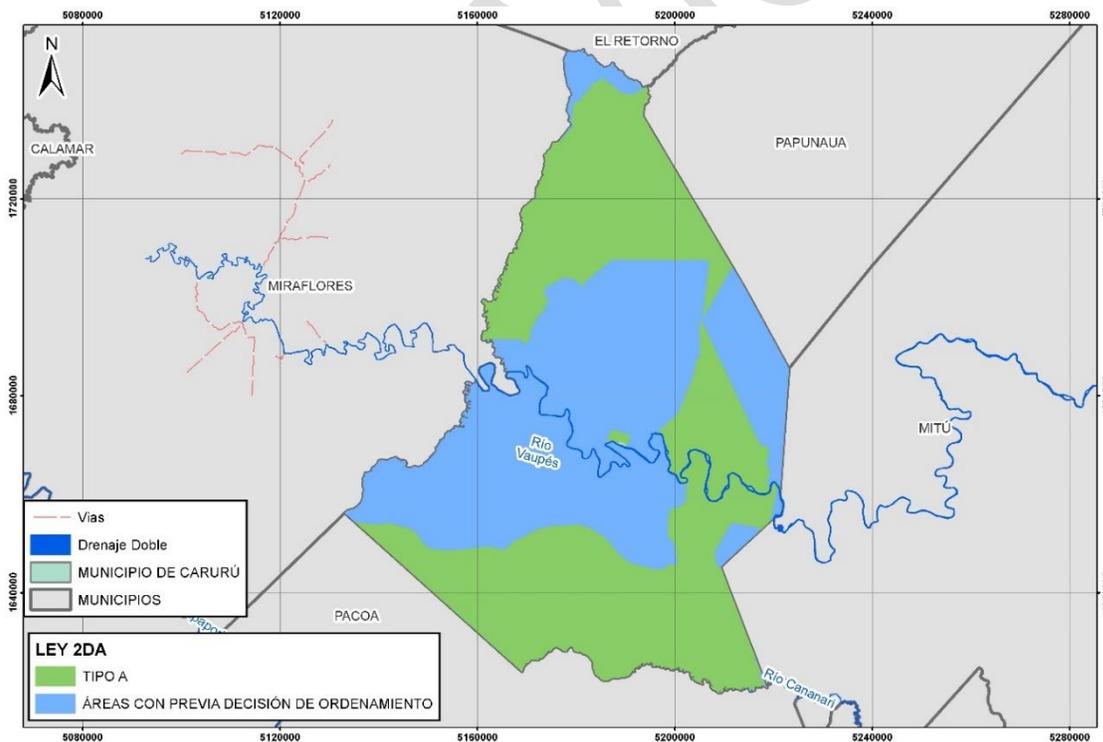
El área de la ZRF de la Amazonia dentro del municipio de Carurú está distribuida en zona tipo A con 330.980,33 ha, que representan el 52,13%; y áreas con previa decisión de ordenamiento con 303.814,89 ha, que corresponden al 47.85% (*Tabla 12 y Figura 15*).

TABLA 12. ZONIFICACIÓN DE LA ZNF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN 1277 DE 2014.

Municipio	Zonificación Ley 2da	Área	
		Ha	%
Carurú	Zona tipo A	330.980,33	52,13
	Áreas con previa decisión de ordenamiento	303.814,89	47,85
Área total de la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú		634.795,23	100,00

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

FIGURA 15. ZONIFICACIÓN DE LA ZNF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN 1277 DE 2014.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020



En las áreas con previa decisión de ordenamiento, se traslapan otras categorías de protección y ordenamiento dentro de la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú: los resguardos indígenas o territorios colectivos y áreas SINAP. El resguardo Ariari, Bacatí, Carurú y Miraflores tiene un área total de 289.518,60 ha, el 40,09% (254.538,03 ha) se encuentra en el municipio de Carurú y corresponde al 83,78% del área con previa decisión de ordenamiento de la ZRF de la Amazonia en este municipio (*Tabla 14, Figura 16*). Este resguardo en el municipio de Carurú, cuenta con el 80,89% (205.878,21 ha) del área en bosques, mientras que el 0,65% (1.663,66 ha) presenta deforestación (*Tabla 13*).

Adicional, el resguardo Vaupés cuenta con un área total de 3.419.392,69 ha, el 6,38% (40.532,17 ha) se encuentra en el municipio de Carurú, correspondiente al 13,34% de las áreas de previa decisión de ordenamiento de la ZRF de la Amazonia en este municipio (*Tabla 14, Figura 16*). De su territorio en Carurú, el 76,03% (30.815,01 ha) presenta coberturas boscosas, mientras que el 0,19% (76,47 ha) presenta deforestación (*Tabla 13*).

TABLA 13. ÍNDICE DE DEFORESTACIÓN EN ÁREAS DE RESGUARDOS INDÍGENAS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ

Categoría de protección y ordenamiento		Índice de deforestación	Área	
			Ha	%
Resguardos indígenas	Ariari Bacati	Bosque	205.878,21	80,89
		Deforestación	1.663,66	0,65
		No bosque	46.996,16	18,46
	Área total Resguardo Ariari Bacati en Carurú		254.538,03	100,00
	Vaupés	Bosque	30.815,01	76,03
		Deforestación	76,47	0,19
		No bosque	9.640,69	23,78
	Área total Resguardo Vaupés en Carurú		40.532,17	100,00

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

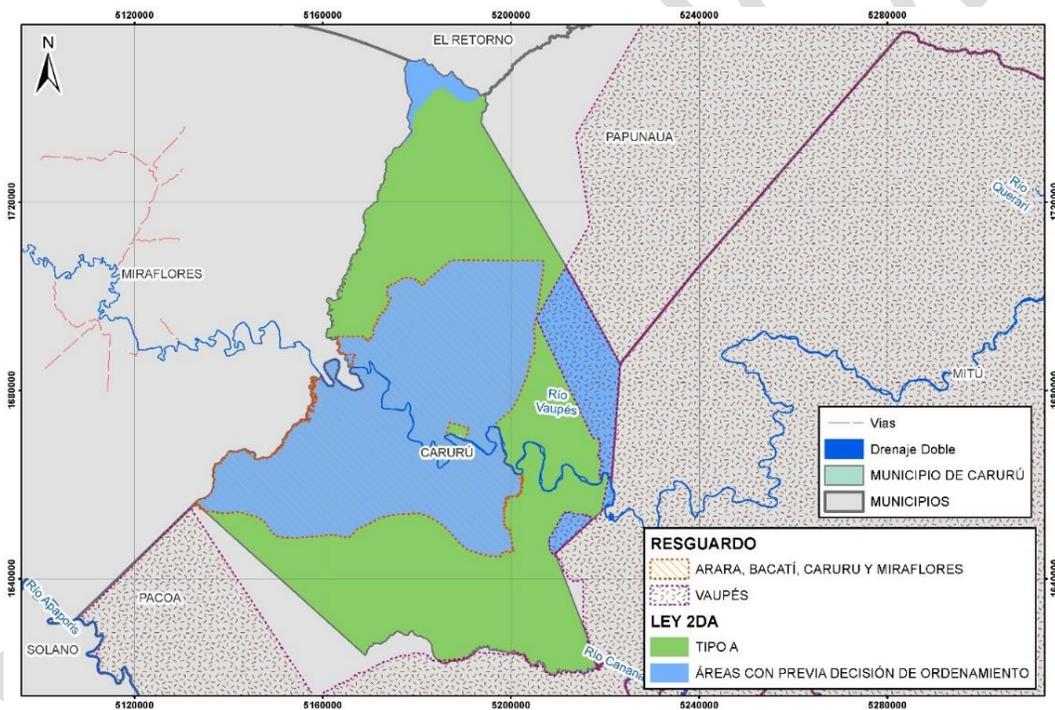
Una de las áreas SINAP dentro de la ZRF de la Amazonia es la RNN Nukak en el municipio de Carurú, la cual de acuerdo a la zonificación y ordenamiento de las reservas forestales, cuenta con el 99,98% (8.310,97 ha) en áreas con previa decisión de ordenamiento y el 0,018% (1,47 ha) en zona tipo A, correspondiendo al 2,73% de las áreas de previa decisión de ordenamiento en la ZRF de la Amazonia en Carurú.

Es decir que, el 97,12% (295.070,21 ha) de las áreas con previa decisión de ordenamiento de la ZRF de la Amazonia en Carurú corresponden a resguardos indígenas, correspondiente al 46,48% del área total de la ZRF de la Amazonia en Carurú.

TABLA 14. CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN Y ORDENAMIENTO DENTRO DE LAS ÁREAS CON PREVIA DECISIÓN DE ORDENAMIENTO EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.

Categorías de protección y ordenamiento		Zonificación Ley 2 de 1959	Área	
			ha	%
Resguardos indígenas	Ariari Bacati	Áreas con previa decisión de ordenamiento	254.538,03	83,79
	Vaupés		40.532,17	13,34
Áreas SINAP	RNN Nukak		8.310,97	2,73
Sin información			433,72	0,14
Área total de áreas con previa decisión de ordenamiento en la ZRF de la Amazonia en Carurú			303.814,89	100,00

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

FIGURA 16. RESGUARDOS INDÍGENAS ASENTADOS EN ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

De acuerdo con la tercera comunicación de cambio climático, la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú, en cuanto a cambio porcentual de la precipitación en el escenario 2011-2040 (periodo de referencia 1976-2005), la zona tipo A en el 86,18% (285.250,09 ha) del área presentará grado alto con una disminución entre 10 a 20% y el 13,82% (45.730,24 ha) presentará grado muy alto con una disminución entre 20 a 30%. Por su parte, las áreas con previa decisión de ordenamiento, en el 99,12% (301.126,98 ha) presentará grado alto con una disminución entre 10 a 20%, y el 0,88% (2.687,91 ha) presentará grado muy alto con una disminución entre 20 a 30%, cabe resaltar, que



estas áreas con previa decisión de ordenamiento son en su mayoría (97,12%) resguardos indígenas que habitan estos territorios (tabla 10, figura 8).

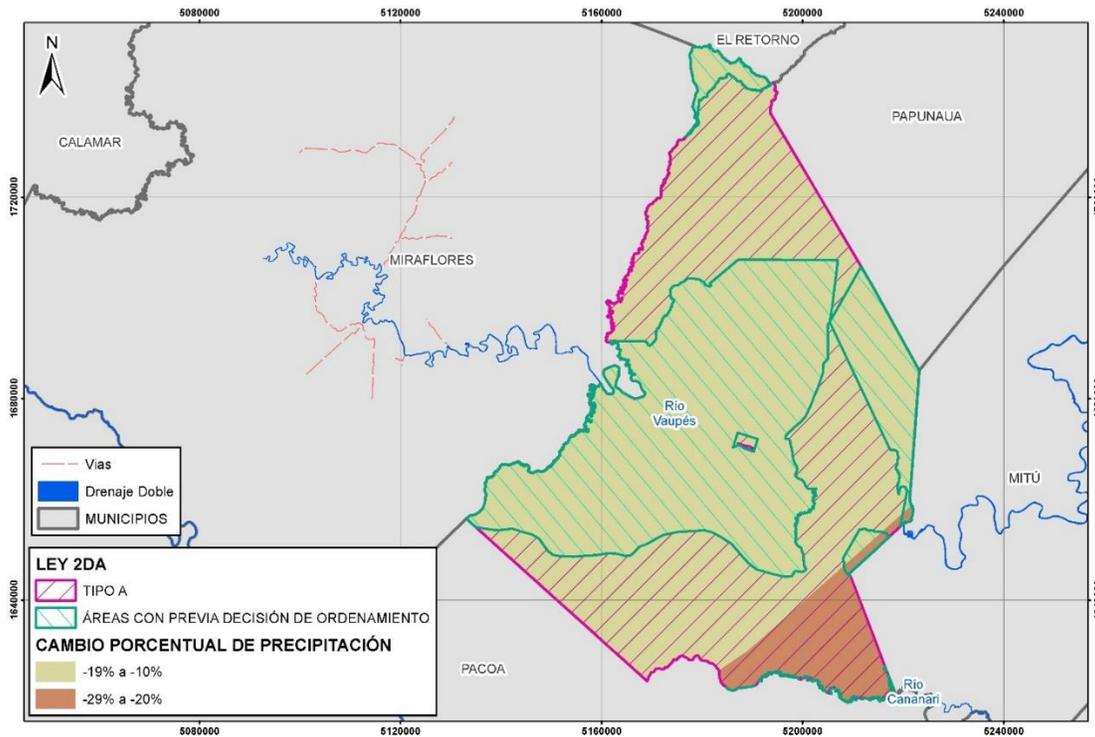
En general, el municipio de Carurú en el 92,37% (586.484,70 ha) presentará grado alto con una disminución en las precipitaciones del 10 al 20%; y el 7,63% (48.418,27 ha) del área del municipio presentará grado muy alto con una disminución del 20 al 30% (*Tabla 15 y Figura 17*).

TABLA 15. CAMBIO PORCENTUAL DE LAS PRECIPITACIONES EN EL ESCENARIO 2011-2040 EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ

Zonificación Ley 2 de 1959	Cambio porcentual de las precipitaciones			
	Grado	Porcentaje de disminución	Área	
			ha	%
Zona tipo A	Alto	10-20%	285.250,09	86,18
	Muy Alto	20-30%	45.730,24	13,82
Área total Zona tipo A en ZRF de la Amazonia en Carurú			330.980,33	100,00
Áreas con previa decisión de ordenamiento	Alto	10-20%	301.126,98	99,12
	Muy Alto	20-30%	2.687,91	0,88
Área total Áreas con previa decisión de ordenamiento en ZRF de la Amazonia en Carurú			303.814,89	100,00
Carurú	<u>Alto</u>	<u>10-20</u>	586.484,70	92,37
	<u>Muy alto</u>	<u>20-30</u>	48.418,27	7,63
Área total del municipio de Carurú			634.902,97	100,00

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

FIGURA 17. CAMBIO PORCENTUAL DE LAS PRECIPITACIONES EN EL ESCENARIO 2011-2040 EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ



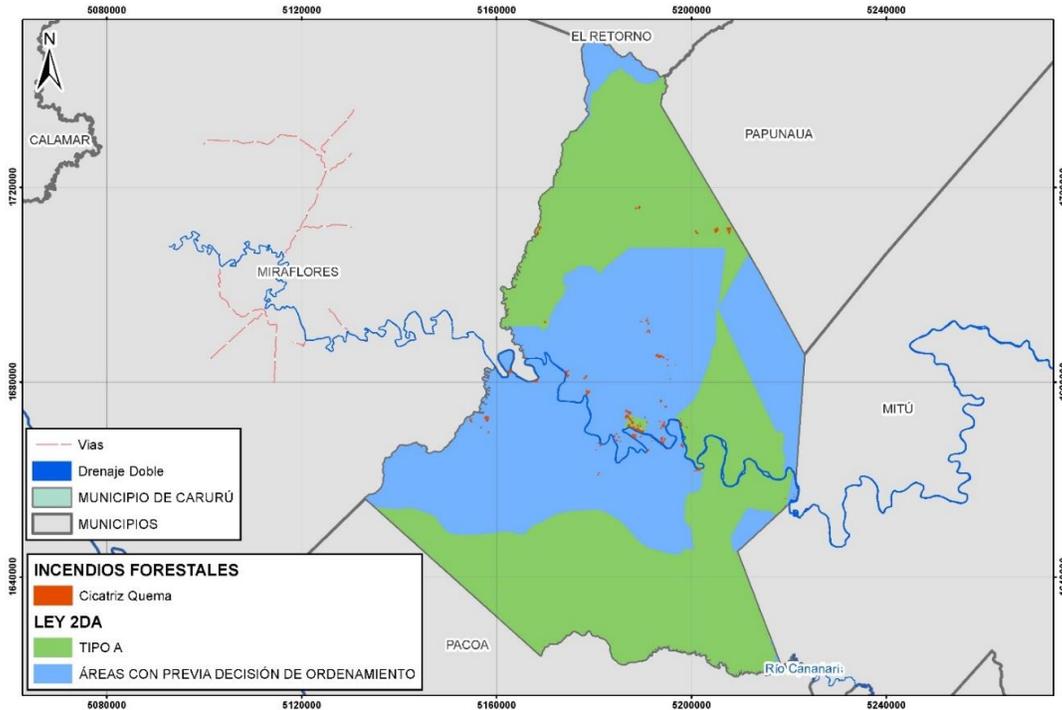
FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

En este sentido, se hacen relevantes los mandatos determinados en la sentencia de la Corte N° STC 4360 de 2018, puesto que, de acuerdo a este escenario, es la disminución de la cobertura boscosa la que puede generar una reducción en las precipitaciones a escala local y regional, lo cual es de vital importancia debido a que en extensas áreas cubiertas de bosques como la cuenca de la Amazonia al menos el 50% de la precipitación tiene su origen en la evapotranspiración proveniente de la misma cuenca.

Esta orden de protección a la Amazonia Colombiana conlleva a la creación de un plan de acción de corto, mediano y largo plazo; a este plan contribuye la Estrategia de Control Integral a la Deforestación y Gestión de los Bosques “Bosques de Vida” la cual busca promover el uso sostenible del recurso forestal como factor de desarrollo nacional y escenario de la consolidación de la paz en la lucha contra la deforestación (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADS, 2018) En cuanto a las presiones naturales, la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú se presentan cicatrices por quemas en el 0,09 % (291,04 ha) de la zona tipo A; y 0,19% (584,84 ha) en áreas con previa decisión de ordenamiento. En general, el municipio de Carurú, presenta cicatrices por quema en 922,28 ha (0,15%), cerca del río Vaupés que atraviesa el municipio y donde se asientan comunidades indígenas como el resguardo Arara, Bacatí, Carurú y Miraflores (*Figura 18*). Estas áreas son propicias para promover proyectos de restauración de los ecosistemas degradados y/o

deteriorados que permitan la recuperación de la cobertura boscosa, manteniendo los servicios ecosistémicos como la regulación hídrica.

FIGURA 18. CICATRICES POR QUEMAS EN LA ZRF DE LA AMAZONÍA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

Con relación a procesos erosivos, en la zona tipo A, el 2,47% presenta grado ligero y el 3,10% (10.281,95 ha) presenta grado moderado; mientras que las áreas con previa decisión de ordenamiento; el 3,87% (11.756,46 ha) presenta grado ligero y el 10,37% (31.522,57 ha) presenta grado moderado. En general, en la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú, el 3,14% (19.924,10 ha) presenta grado de erosión ligero, el 6,60% (41.887,77 ha) presenta grado moderado; y el 86,60% (549.855,23 ha) del área total no presenta evidencias de erosión (*Tabla 16 y Figura 19*).

TABLA 16. EROSIÓN EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ

Zonificación Ley 2 de 1959	Índice de erosión		
	Grado	Área	
		ha	%
Zona tipo A	Ligera	8.167,59	2,47
	Moderada	10.281,95	3,10
	No suelo	11.341,16	3,43
	Sin Evidencia	301.189,63	91,00
Área total de Zona tipo A de la ZRF de la Amazonia en Carurú		330.980,33	100,00

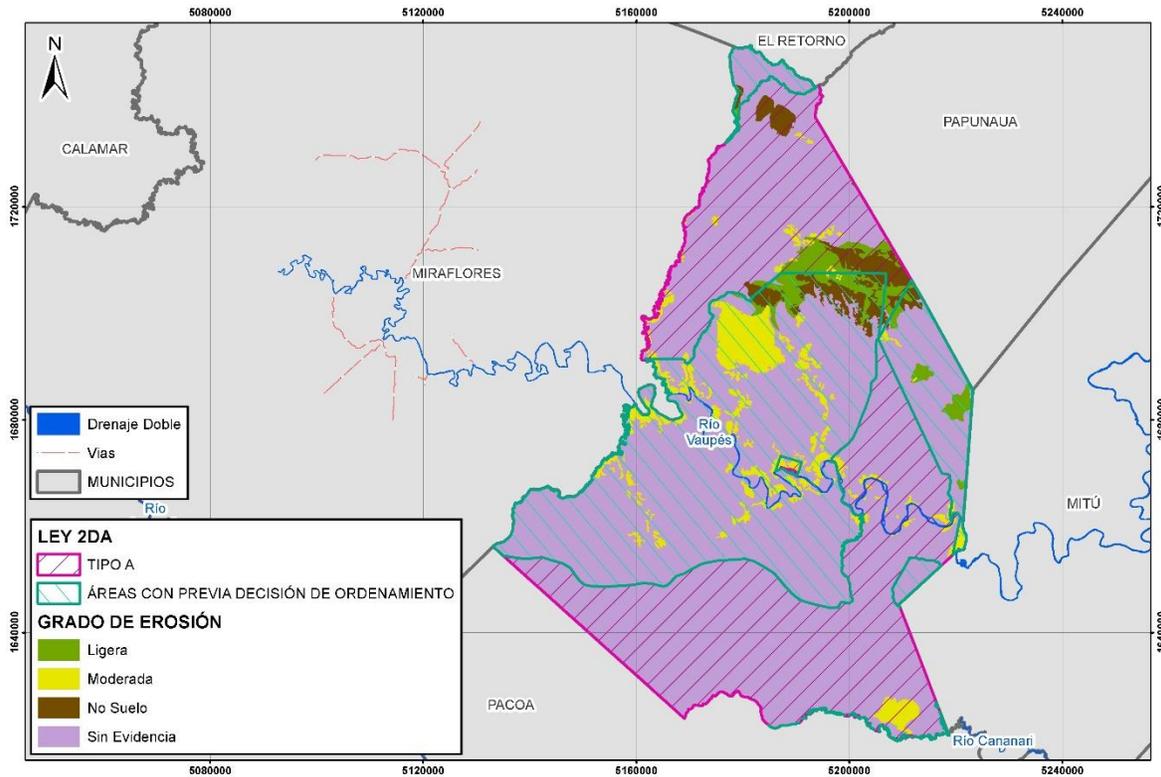


Áreas con previa decisión de ordenamiento	Ligera	11.756,46	3,87
	Moderada	31.522,57	10,37
	No suelo	11.894,66	3,92
	Sin evidencia	248.641,20	81,84
Área total de áreas con previa decisión de ordenamiento en la ZRF de la Amazonia en Carurú		303.814,89	100,00
Carurú	Ligera	19.924,10	3,14
	Moderada	41.887,77	6,60
	No suelo	23.235,84	3,66
	Sin evidencia	549.855,23	86,60
Área total de la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú		634.795,23	100,00

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

Los procesos de erosión de grado moderado en el municipio de Carurú se presentan en la ronda hídrica del río Vaupés, donde se ubican las comunidades en el municipio como el resguardo Ararí, Bacatí, Carurú y Miraflores (*Figura 19*). Dada su importancia como recurso de abastecimiento hídrico se ha declarado como área de protección ambiental. Sin embargo, la erosión en las áreas aledañas a los cuerpos de agua debido a la deforestación de las coberturas boscosas, conlleva a perturbar los procesos de regulación hídrica aumentando el riesgo a fenómenos catastróficos como las inundaciones, avalanchas y avenidas torrenciales, cabe resaltar que el 5% (31.770,40 ha) del área total del municipio de Carurú presenta susceptibilidad a inundaciones (Esquema de Ordenamiento Territorial de Carurú, s.f.).

FIGURA 19. EROSIÓN EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

Tanto los cambios en el porcentaje de precipitación, como las cicatrices por quemas y procesos erosivos, son consecuencias desencadenadas por la deforestación. En la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú, el 0,09% (558,01 ha) de la zona tipo A, ha presentado procesos de deforestación y el 0,27% (1.746,06 ha) de las áreas con previa decisión de ordenamiento; correspondiente al 0,36% (2.304,07 ha) del área total de la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú (Tabla 17).

TABLA 17. DEFORESTACIÓN EN ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.

Zonificación Ley 2 de 1959	Índice de deforestación	
	Área	
	ha	%
Zona tipo A	558,01	0,09
Áreas con previa decisión de ordenamiento	1.746,06	0,27
Área total de deforestación en la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú	2.304,07	0,36

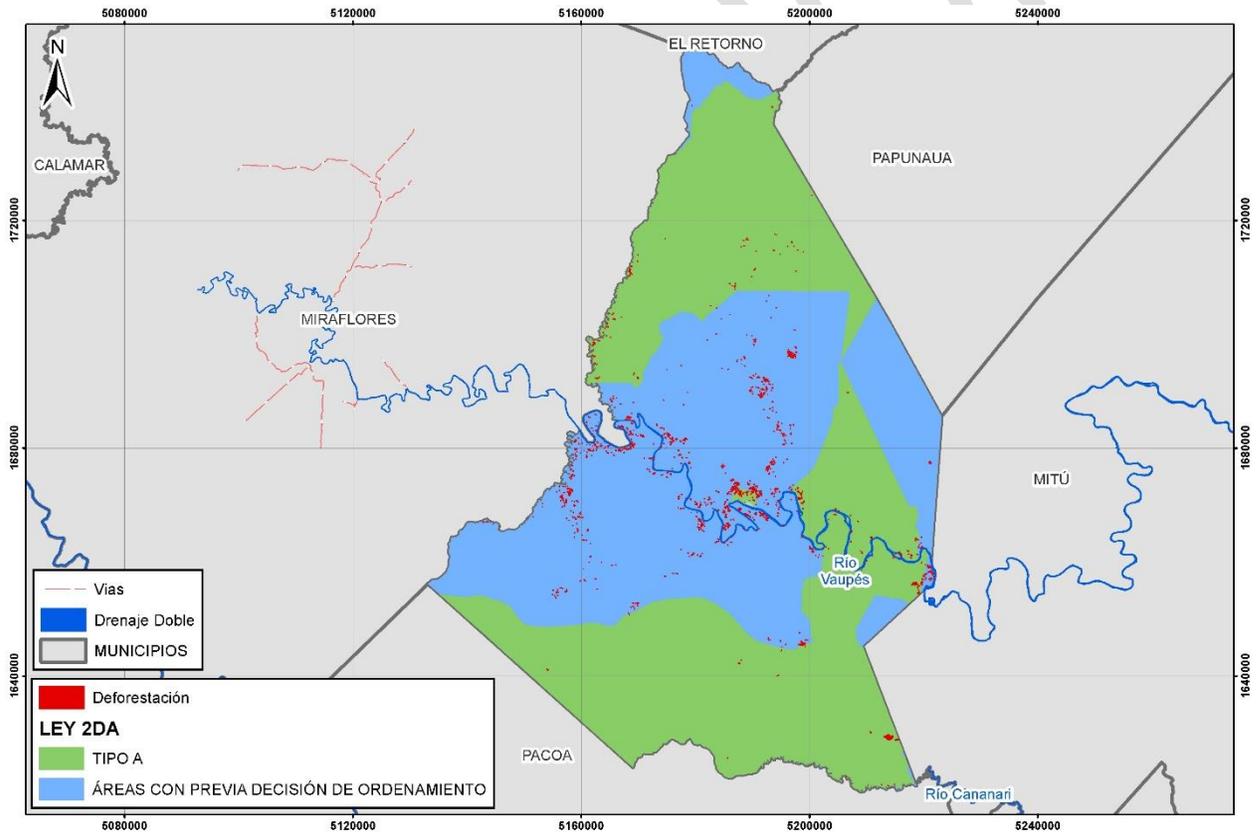
FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020



Una de las causas de la deforestación en el municipio de Carurú es el incremento de las plantaciones de cultivos ilícitos, influenciado y presionado por las fronteras con los departamentos de Guaviare y Caquetá, dos de los ocho departamentos en Colombia que registran mayor porcentaje de plantaciones de cultivos ilícitos en el país. Además, el crecimiento de las comunidades indígenas asentadas en la ribera del río Vaupés y otros afluentes, ha conllevado a deforestar para establecer sus malocas y la construcción de la chagra, en la cual siembran algunos productos para su propia alimentación y en ocasiones para su comercialización (Figura 20) (Alcaldía de Carurú, 2017).

Sin embargo, las comunidades indígenas han disminuido las prácticas agrícolas en las chagras, puesto que, estos prefieren optar por trabajar en los cultivos ilícitos de coca al ser más rentable que la siembra de alimentos para su subsistencia (Alcaldía de Carurú, 2017).

FIGURA 20. DEFORESTACIÓN EN ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

La Resolución 1277 de 2014, en el artículo 5 literal 1) determina que en las zonas que presenten ecosistemas que hayan modificado las características de función, estructura y composición debido a presiones naturales o antrópicas, se deben priorizar proyectos o actividades que controlen los factores de degradación de los mismos, promoviendo procesos de restauración ecológica, rehabilitación o recuperación tal como lo establece el Plan Nacional de Restauración. Además,



advierte que en los sectores de las ZRF que presenten riesgo de remoción en masa, solamente se podrán desarrollar actividades de preservación y restauración ecológica.

La ZRF de la Amazonia en área del municipio de Carurú, en la zona tipo A, el 87,56% (289.828,21 ha) del área se encuentran ecosistemas en estado natural muy alto; y el 9,47% (31.346,33 ha) en estado natural alto. Con relación, a los ecosistemas en estado transformado, el 1,22% (4.045,72 ha) del área se encuentra en estado alto, el 0,11% (367,12 ha) en estado medio y el 0,98% (3.245,83 ha) en estado bajo (*Tabla 18 y Figura 21*).

El ecosistema más representativo en la zona tipo A de la ZRF de la Amazonia en Carurú, es el ecosistema en estado natural de bosque basal húmedo con 270.751,16 ha (81,80%), el cual conserva en categoría muy alta el estado de su cobertura boscosa, es decir, ecosistemas con vegetación natural; seguido los complejos rocosos de serranías con 31.297,13 ha (9,46%) y el bosque inundable basal con 19.029,33 ha (5,75%). El ecosistema menos representativo en esta zona, es el ecosistema de arbustal inundable basal con 47,73 ha (0,02), sin embargo, se encuentra en estado natural y con categoría de muy alta conservación (*Tabla 18 y Figura 21*).

TABLA 18. GRADO Y CATEGORÍA DE TRANSFORMACIÓN DE ECOSISTEMAS EN ZONA TIPO A EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.

Grado de transformación	Zonificación Ley 2 de 1959	Ecosistema general	Categoría	Área	
				ha	%
Natural	Zona tipo A	Bosque basal húmedo	Muy alto	270.751,16	81,80
		Bosque inundable basal		19.029,33	5,75
		Arbustal inundable basal		47,73	0,02
		Herbazal inundable basal	Alto	49,20	0,01
		Complejos rocosos de serranías		31.297,13	9,46
Vegetación secundaria		2.352,60		0,71	
Bosque fragmentado con vegetación secundaria		1.693,12		0,51	
Transformado		Bosque fragmentado con pastos y cultivos	Medio	367,12	0,11
		Agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales	Bajo	1.303,30	0,39
		Agroecosistema ganadero		166,23	0,05
	Agroecosistema de mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	395,52		0,12	



Grado de transformación	Zonificación Ley 2 de 1959	Ecosistema general	Categoría	Área	
				ha	%
		Transicional transformado		1.380,77	0,42
No aplica		Río de aguas negras	No aplica	2.147,12	0,65
Área total de zona tipo A en la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú				330.980,33	100,00

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

En las áreas con previa decisión de ordenamiento, en el ZRF de la Amazonia en Carurú, el 76,42% (232.161,94 ha) se encuentra en ecosistemas de estado natural de muy alta conservación, y el 16,74% (50.866,11 ha) en estado natural de alta conservación. En cuanto a los ecosistemas transformados, el 5,96% (18.112,05 ha) del área presenta grado de alteración en los ecosistemas naturales, representados por bosques fragmentados con vegetación secundaria o pastos (*Tabla 19* y *Figura 21*).

El bosque basal húmedo es el ecosistema en estado natural de alta conservación con mayor representación en las áreas con previa decisión de ordenamiento con el 68,78% (208.942,90 ha) del área total de este tipo de ordenamiento.

TABLA 19. GRADO Y CATEGORÍA DE TRANSFORMACIÓN DE ECOSISTEMAS EN ÁREAS CON PREVIA DECISIÓN DE ORDENAMIENTO EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.

Estado	Zonificación Ley 2 de 1959	Ecosistema general	Grado de transformación	Área	
				ha	%
Natural	<u>Áreas con previa decisión de ordenamiento</u>	Bosque basal húmedo	Muy alto	208.942,90	68,78
		Bosque inundable basal		22.919,36	7,54
		Arbustal inundable basal		128,74	0,04
		Arbustal basal húmedo		170,94	0,06
		Complejos rocosos de serranías	Alto	49.466,53	16,28
		Sabana estacional		33,19	0,01
		Herbazal inundable basal		770,75	0,25
		Zona pantanosa basal		554,33	0,18
		Laguna Aluvial		41,32	0,01
		Vegetación secundaria		3.741,32	1,23
Transformado		Bosque fragmentado con vegetación secundaria	Medio	4.699,79	1,55
		Bosque fragmentado con		1.229,67	0,40



Estado	Zonificación Ley 2 de 1959	Ecosistema general	Grado de transformación	Área	
				ha	%
		pastos y cultivos			
		Agroecosistema de mosaico de pastos y espacio naturales		3.966,52	1,31
		Agroecosistema ganadero		541,23	0,18
		Agroecosistema de mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	Bajo	634,88	0,21
		Transicional transformado		3.298,64	1,09
No aplica		Río de aguas negras	No aplica	2.674,78	0,88
Área total de áreas con previa decisión de ordenamiento en la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú				303.814,89	100,00

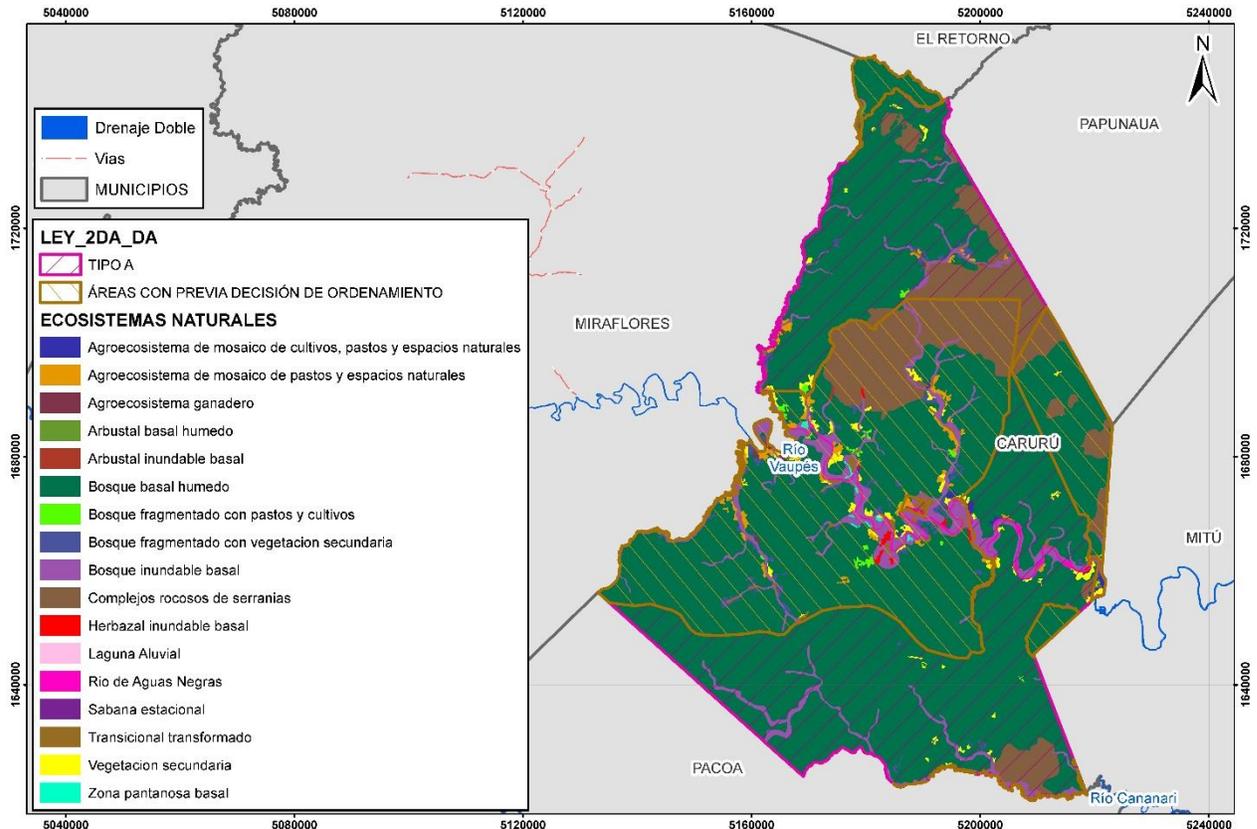
FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

Por tanto, el 75,56% (479.694,05 ha) de la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú, está representado por el ecosistema de bosque basal húmedo en estado natural y alta conservación (*Tabla 19*). El bosque basal húmedo amazónico es conocido como selva húmeda tropical, tiene una composición florística muy heterogénea y se caracteriza por la presencia de numerosas especies de palmas y plantas con hojas gigantes (megáfilas) y grandes (macrófilas). La conservación de este bosque en su estado natural permite que su función como regulador climático se mantenga, además de que preservar su diversidad es proteger una fuente de biodiversidad y recursos genéticos (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-FAO, 2002).

Sin embargo, el bosque basal húmedo es uno de los principales ecosistemas afectados por la deforestación en Colombia, al igual que, el bosque inundable basal, ambos representados en la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú, lo que conlleva a su vez, a ser un municipio vulnerable y en riesgo al cambio climático (IDEAM, 2017).

Por otro lado, los bosques fragmentados con pastos y cultivos o con vegetación secundaria se encuentran en las áreas paralelas a la cuenca del río Vaupés que atraviesa el municipio de Carurú donde ubican los asentamientos del resguardo Ariari, Bacatí, Carurú y Miraflores y donde se han presentado áreas de deforestación y procesos erosivos en el municipio (*Figura 21*).

FIGURA 21. ECOSISTEMAS GENERALES EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

De acuerdo al Instituto Amazónico de Investigación Científica (SINCHI) (2014), en la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú, se encuentran especies amenazadas de fauna. En categoría de amenaza En peligro crítico (CR) se encuentran el tití (*Saguinus inustus*); En peligro (EN) el murciélago (*Lonchorhina marinkellei*), el armadillo gigante (*Priodontes maximus*) y el perro de agua (*Pteronura brasiliensis*), y entre las especies con categoría de amenaza como Vulnerable (VU) se encuentran el delfín rosado (*Inia geoffrensis*), el venado chonta (*Mazama rufina*), el mono churuco (*Lagothrix lagotricha lagotricha*), el tigrillo (*Leopardus tigrinus*), el oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*), el jaguar (*Panthera onca*), la torcaza (*Patagioenas subvinacea*) y la lagartija (*Uranoscodon superciliosus*).

De estas especies, la mayoría están sujetas a presiones de amenaza como la cacería comercial y la cacería por subsistencia, debido a que no hay una regulación en Colombia respecto a edad de cacería, tallas o proporciones, generando una fuerte amenaza para la fauna. Asimismo las poblaciones de estas especies se han visto afectadas por la destrucción y pérdida de su hábitat en muchos casos por extracción indiscriminada y no controlada de madera y en otros por sustitución de cultivos ilícitos (SINCHI, 2014).



La zonificación y ordenamiento de la ZRF de la Amazonia es quizá la mejor manera de adaptarse a las condiciones climáticas cambiantes, y de mitigar sus efectos a través de su enfoque preventivo a las que son destinadas las zonas para garantizar el mantenimiento de los procesos ecológicos básicos necesario para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos. Asimismo, busca el desarrollo de la economía forestal a través del aprovechamiento sostenible de los bosques naturales sin implicar cambio de cobertura, siendo una herramienta vital en el control de la deforestación de los ecosistemas boscosos con alta diversidad (CDA, s.f.).

Esta ZRF presenta una articulación directa con la Guía de adaptación al cambio climático basada en ecosistemas en Colombia (2018) con la línea estratégica manejo y conservación de ecosistemas y sus servicios ecosistémicos para el desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima; además, se articula con las medidas establecidas que indican “consideración de los análisis de estructura ecológica territorial adaptativa”.

De acuerdo con el modelo de Estructura Ecológica Principal para el departamento del Vaupés (Ruíz, S., 2020), en la ZRF del Amazonia en el área del municipio de Carurú, en la zona tipo A, el 91,30% (302.193,85 ha) corresponde a áreas núcleo, el 3,80% (12.565,80 ha) corresponde a áreas de transición; el 4,64% (15.371,48 ha) corresponden a corredores hídricos en la zona tipo A; y el 0,26% (849,20 ha) corresponden a áreas de uso múltiple en la zona tipo A de la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú (*Tabla 20, Figura 22*).

TABLA 20. ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL EN LA ZONA A DE LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.

Zonificación Ley 2 de 1959	Elemento	Área	
		ha	%
Zona tipo A	Área núcleo	302.193,85	91,30
	Áreas de transición	12.565,80	3,80
	Corredores hídricos	15.371,48	4,64
	Áreas de uso múltiple	849,20	0,26
Área total de zona tipo A en la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú.		330.980,33	100,00

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

En las áreas con previa decisión de ordenamiento en la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú, el 89,42% (271.674,67 ha) está determinado como área núcleo, el 5,85% (17.754,84 ha) como áreas de transición y el 4,73% (14.385,38 ha) como corredores hídricos (*Tabla 21, Figura 22*).



TABLA 21. ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL EN EL ÁREA CON PREVIA DECISIÓN DE ORDENAMIENTO EN LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ

Zonificación Ley 2 de 1959	Elemento	Área	
		Ha	%
Áreas con previa decisión de ordenamiento	Área núcleo	271.674,67	89,42
	Áreas de transición	17.754,84	5,85
	Corredores hídricos	14.385,38	4,73
Área total de áreas con previa decisión de ordenamiento en la ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú.		303.814,89	100,00

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

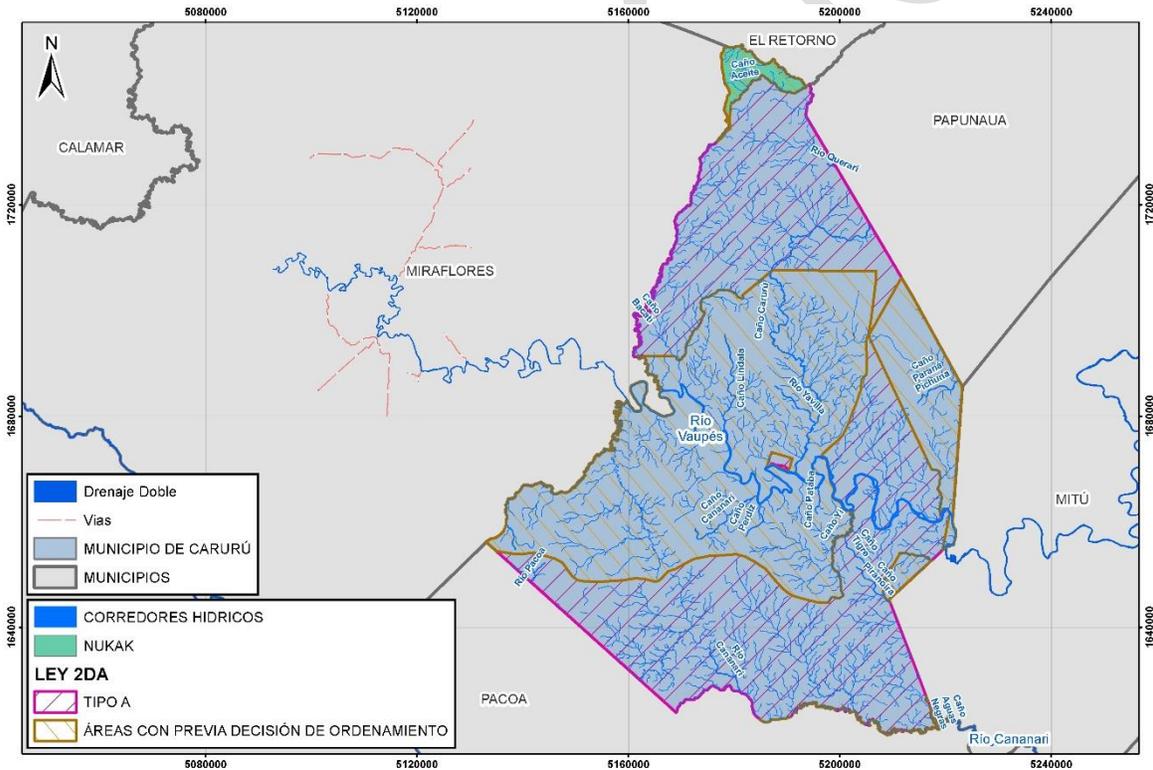
En el municipio de Carurú el 90,40% (573.868,52 ha) de la ZRF de la Amazonia corresponden a áreas núcleo, representadas por ecosistemas en estado natural y con alta diversidad, contando con mayor potencial de proveer y regular servicios ecosistémicos tales como oferta y regulación hídrica y almacenamiento de carbono en el suelo como medida de mitigación y adaptación al cambio climático. El 4,68% (29.756,86 ha) corresponde a corredores hídricos, los cuales proveen de servicios ecosistémicos como oferta hídrica, alimentación, generación de energía, turismo, transporte; también son reguladores del clima local, regional y nacional, y tratan naturalmente las aguas residuales que pueden ser vertidas. El 4,77% (30.320,63 ha) son áreas de transición, las cuales se distribuyen alrededor de las áreas núcleo y los corredores hídricos, proporcionando protección de las alteraciones externas que surgen de paisajes más amplios. El 0,13% (849,19 ha) corresponden a áreas de uso múltiple y están ubicadas en la zona tipo A, las cuales ofrecen oportunidades para el uso sostenible de los recursos naturales y el mantenimiento de la mayoría de los servicios ecosistémicos.



- Mantener la cobertura vegetal propia de estas zonas a través del establecimiento de áreas forestales protectoras, con el fin de asegurar el proceso de regulación hídrica, mantenimiento de los ecosistemas de bosque, fauna y el libre movimiento de las corrientes hídricas por su cauce natural.

Estos corredores se traslapan con otras determinantes ambientales para el municipio de Carurú, la RNN Nukak tiene 331,90 ha como corredores hídricos, correspondiente al 1,11% del área de estos en Carurú y el 3,99% del área total de la RNN en el municipio. La ZRF de la Amazonia en el municipio de Carurú, con 15.371, 47 ha en zona tipo A, siendo el 51,61% de los corredores en el municipio y el 4,64% del área total de la zona tipo A, y las áreas con previa decisión de ordenamiento con 14.385,38 ha, correspondiente al 48,30% del área total de los corredores y el 4,73% del área total del área con previa decisión de ordenamiento en la ZRF del municipio de Carurú (*Figura 24*).

FIGURA 24. CORREDORES HÍDRICOS EN LA RNN NUKAK Y LA ZRF DE LA AMAZONIA EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.

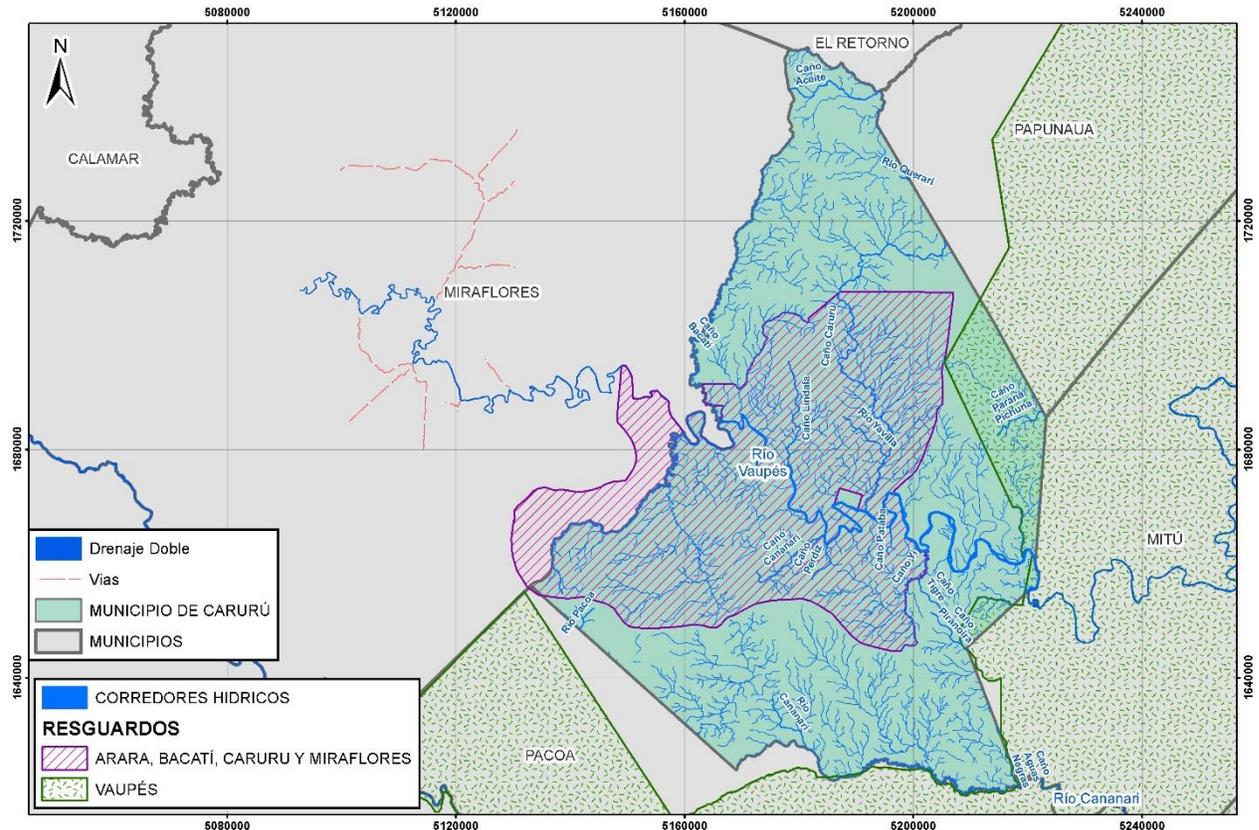


FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

En cuanto a los resguardos indígenas (áreas de previa decisión de ordenamiento en ZRF de la Amazonia), el resguardo Ariari, Bacatí, Carurú y Miraflores tiene 12.598,48 ha como corredores hídricos, correspondiente al 42,30% del área total de estos, y el 4,95% del área total de este resguardo en el municipio de Carurú; el resguardo Vaupés tiene 1.228,90 ha como corredores

hídricos, correspondiente al 4,13% del área de estos conectores y el 3,03% del área total del resguardo en Carurú (*Figura 25*).

FIGURA 25. CORREDORES HÍDRICOS EN LOS RESGUARDOS INDÍGENAS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

En el marco del modelo de la EEP en el departamento del Vaupés (Ruiz, S., 2020), los corredores hídricos como ejes de conectividad une y mantienen conexiones ecológicas o ambientes indispensables para el flujo de materia y energía, y facilitar el movimiento e intercambio genético entre los organismos a través del paisaje, pero también, en este territorio, son el eje de movilidad e intercambio socioeconómico y cultural.

Dichas zonas se convierten en unas de las porciones más dinámicas del paisaje, lugar de máxima interacción entre los medios terrestre y acuático, y convirtiéndose en un corredor a través de paisajes. Se dan transferencias de agua, nutrientes, sedimentos, materia orgánica y organismos, siendo uno de los hábitats biofísicos más diversos, dinámicos y complejos en la biosfera. Igualmente, estas zonas están entre las de mayor valor y contribución en la provisión de bienes y servicios ecosistémicos, además son soporte de la biodiversidad (Guía Técnica para Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas, 2017).



Las directrices de uso y manejo para los corredores hídricos de acuerdo a la Resolución 066 de 2011, indican los siguientes usos para las áreas periféricas a nacimientos, cauces de agua, lagunas, pantanos, embalses y humedales (*Tabla 23*).

TABLA 23. USOS PARA ÁREAS PERIFÉRICAS A NACIMIENTOS, CAUCES DE AGUA, LAGUNAS PANTANOS, EMBALSES Y HUMEDALES.

Área periférica	Descripción	Usos			
		Principal	Compatible	Condicionados	Prohibidos
<u>Franjas de suelo</u>	De por lo menos 30 metros de ancho, paralela al nivel máximo de aguas a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos sean permanentes o no y alrededor de lagos, lagunas, pantanos, embalses y humedales.	Conservación de suelos y restauración de la vegetación.	Recreación pasiva o contemplativa.	Captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecte el cuerpo de agua, ni se realice en los nacimientos. Construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre.	Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, loteos y construcción de viviendas, minera, disposición de residuos sólidos, extracción de productos forestales, tala y rocería de vegetación.
<u>Áreas de filtración de recarga de acuíferos</u>	Aquellas áreas que permiten la infiltración, circulación o tránsito de aguas entre la superficie y el subsuelo.	Forestal protector con especies nativas	Recreación contemplativa	Aprovechamiento forestal de especies exóticas.	Plantación de bosques con especies foráneas, explotaciones agropecuarias, parcelaciones con fines de construcción de viviendas, zonas de expansión urbana, extracción de materiales, aprovechamiento forestal de especies nativas.

FUENTE: RESOLUCIÓN 06 DE 2011



Por otro lado, el artículo 83 del Decreto Ley 2811 de 1974 define que “salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescindibles del Estado: a) el álveo o cauce natural de las corrientes; b) el lecho de los depósitos naturales de agua; c) las playas (...) fluviales y lacustres; d) una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta 30 metros de ancho; f) los estratos o depósitos de las aguas subterráneas.”

Estas áreas deberán cumplir con las siguientes directrices de manejo:

- I. Las franjas paralelas son suelos de protección dentro de la reglamentación del POT, en los términos de artículo de la Ley 388 de 1997 y son normas urbanísticas de carácter estructural de conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la misma Ley.
- II. Se deberá mantener una cobertura de bosque permanente con el ánimo de evitar o minimizar el riesgo de desastres (inundación, socavación o avenidas fluviotorrenciales).
- III. Todas las fuentes hídricas del municipio (permanentes o intermitentes, visualizadas o no visualizadas en la cartografía, pero verificables en campo), deberán aplicar el retiro según el orden de la corriente y el ancho de cauce definido en esta determinante ambiental.

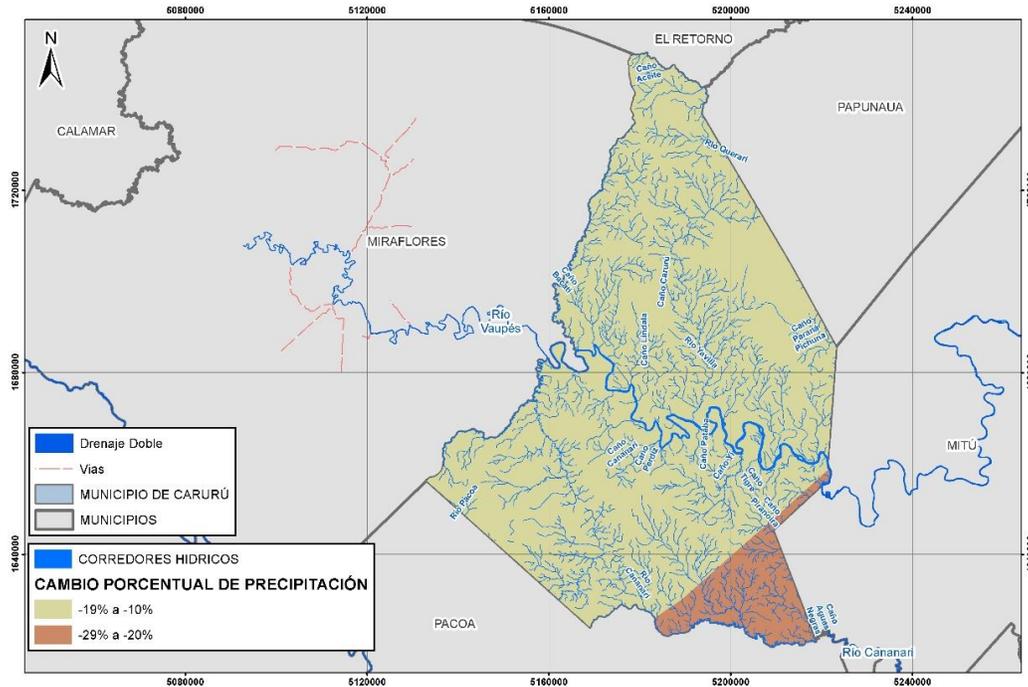
El artículo 206 de la Ley 1450 de 2011 establece que corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, efectuar en el área de jurisdicción y en el marco de sus competencias, el acotamiento de la franja paralela a los cuerpos de agua a que se refiere el literal d) del artículo 83 del Decreto Ley 2811 de 1974 y el área de protección o conservación aferente, para lo cual deberán realizar los estudios correspondientes, conforme a los criterios que defina el Gobierno Nacional. Bajo el principio de concurrencia su manejo corresponde a todas las entidades que tienen competencia en el tema.

De acuerdo con la tercera comunicación de cambio climático, el cambio porcentual de la precipitación en el escenario 2011-2040 (período de referencia 1976-2005) en los corredores hídricos del municipio de Carurú, se presentará en el 91,54% (27.261,14 ha) del área de estos como grado alto con una disminución entre 10 a 20%; y en el 8,46% (2.520,80 ha) se presentará grado muy alto con una disminución entre el 20 al 30% en el área total de los corredores hídricos en el municipio de Carurú (*Figura 26*).

En cuanto al recurso hídrico, el 100% (29.781,95 ha) del área de los corredores hídrico en Carurú presenta riesgo climático alto, lo cual podría ser debido a que los ecosistemas presentes en las riberas del río Vaupés están presentando procesos de transformación de su vegetación natural (*Figura 27*). Asimismo, presentan susceptibilidad a inundaciones en el 14,97% (4.457,18 ha) del área total de los corredores hídricos en el municipio de Carurú (*Figura 28*).

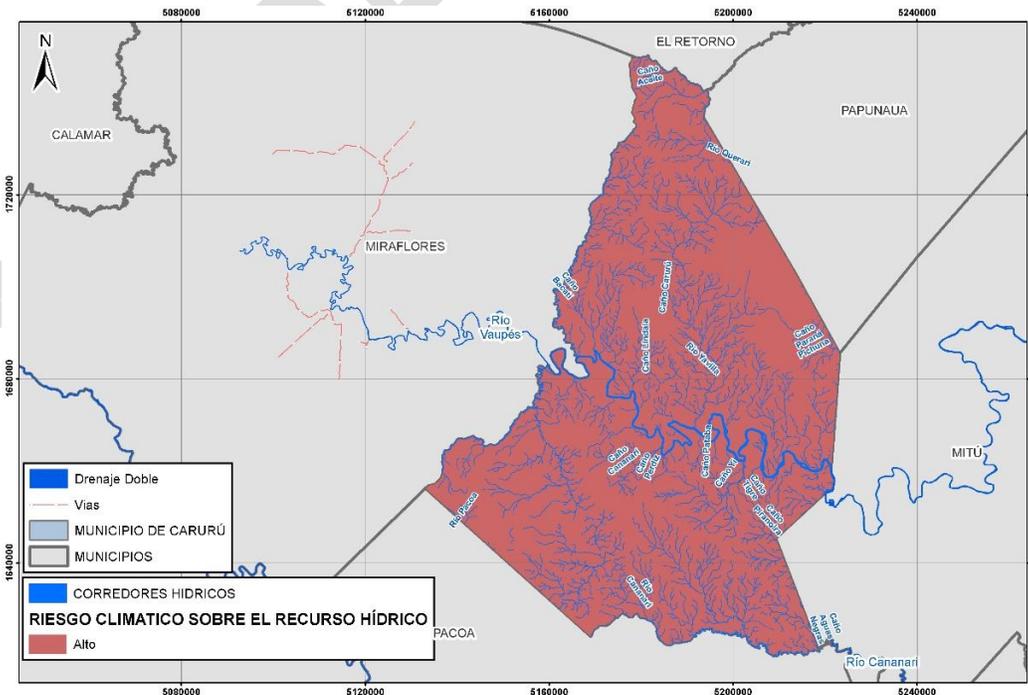


FIGURA 26. CAMBIO PORCENTUAL DE LA PRECIPITACIÓN EN EL ESCENARIO 2011-2040 EN LOS CORREDORES HÍDRICOS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

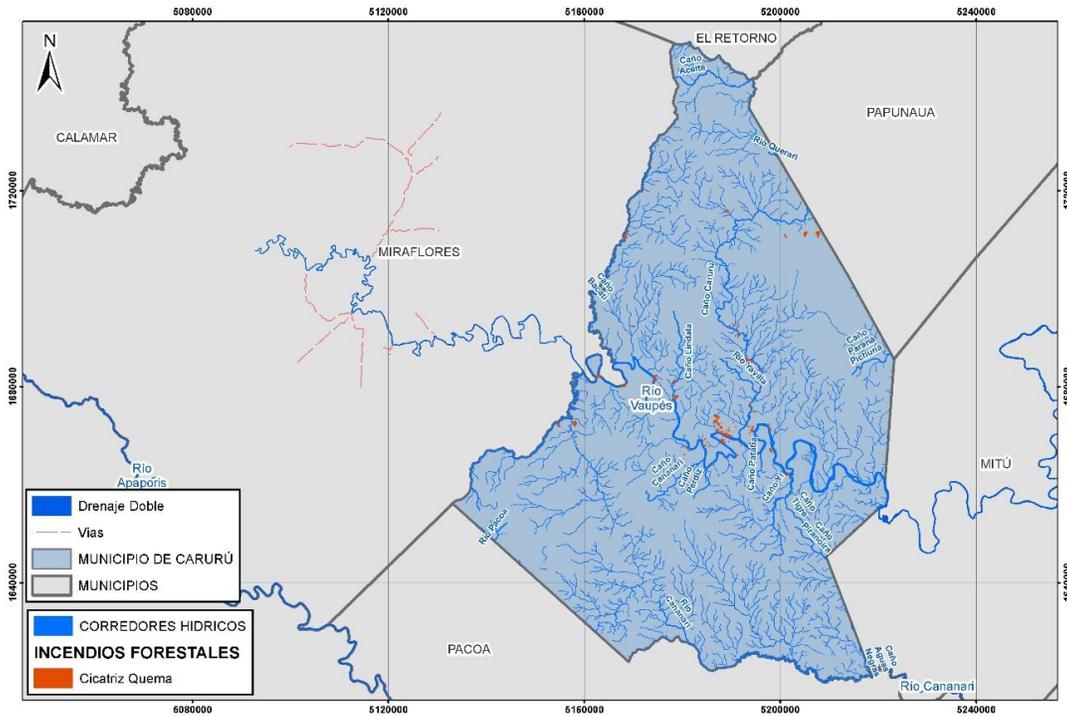
FIGURA 27. RIESGO CLIMÁTICO SOBRE EL RECURSO HÍDRICO EN LOS CORREDORES HÍDRICOS DEL MUNICIPIO DE CARURÚ.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

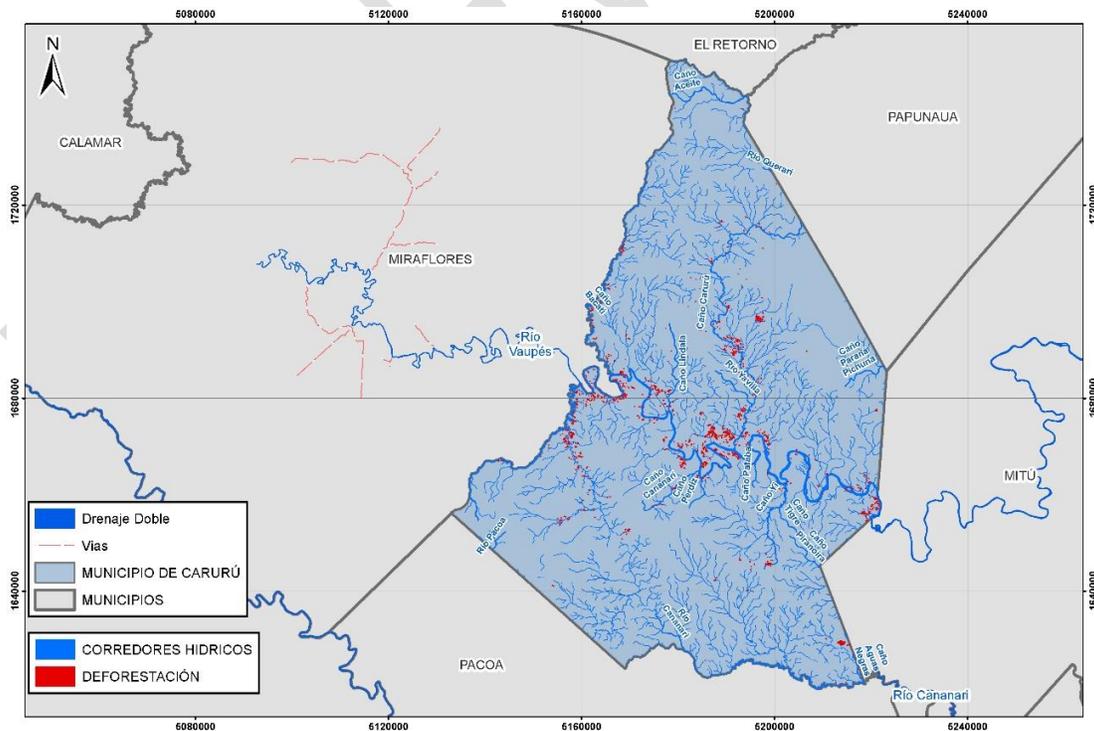


FIGURA 29. CICATRICES DE INCENDIOS EN LOS CORREDORES HÍDRICOS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

FIGURA 30. DEFORESTACIÓN EN LOS CORREDORES HÍDRICOS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020



Teniendo en cuenta los datos de riesgo por presiones naturales y antrópicas que pueden alterar los ecosistemas donde se encuentran los corredores hídricos, la delimitación de estos dado que integran el modelo de la EEP permite la restricción de ocupación sobre las mismas, haciendo que el agua recupere su área de divagación natural, evitando eventos de riesgo para la población contribuyendo a la funcionalidad ecosistémica y la regulación hídrica (Ruiz, S., 2020).

La zonificación de los corredores hídricos es una medida de adaptación al cambio climático en el sentido de que hacen que las poblaciones no ocupen estos espacios propios del río para salvaguardar su vida y sus bienes ante un posible evento de inundación o avenida fluviotorrencial, según sea el caso. Todas las obras estructurales que el municipio defina bajo estudios detallados de riesgo para algunas zonas que lo ameriten para el control de inundaciones o socavación lateral de cauces, serán acciones de adaptación al cambio climático (Ruiz, S., 2020).

3.4.4. Determinante: Humedales

La Ley 357 del 21 de enero de 1997, define los humedales como: “aquellas extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanente o temporal, estancado o corriente, dulce, salobre o salado, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros”.

De acuerdo con la información reportada por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico (CDA) no se reportan humedales en el municipio de Carurú, los humedales se encuentran en área del municipio de Mitú.

Sin embargo, teniendo en cuenta el mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia (IDEAM, 2017), algunos ecosistemas presentes en el municipio de Carurú clasifican como humedales, representando el 0,97% (6.189,08 ha) del área total de Carurú.

El ecosistema humedal más representativo es el transicional transformado con el 77,04% (4,767,81ha) del área de ecosistemas humedales de Carurú, correspondiente al 0,75% del área total del municipio, y se encuentra en la ribera del río Vaupés, el cual es considerado área de protección ambiental (*Tabla 24, Figura 31*).

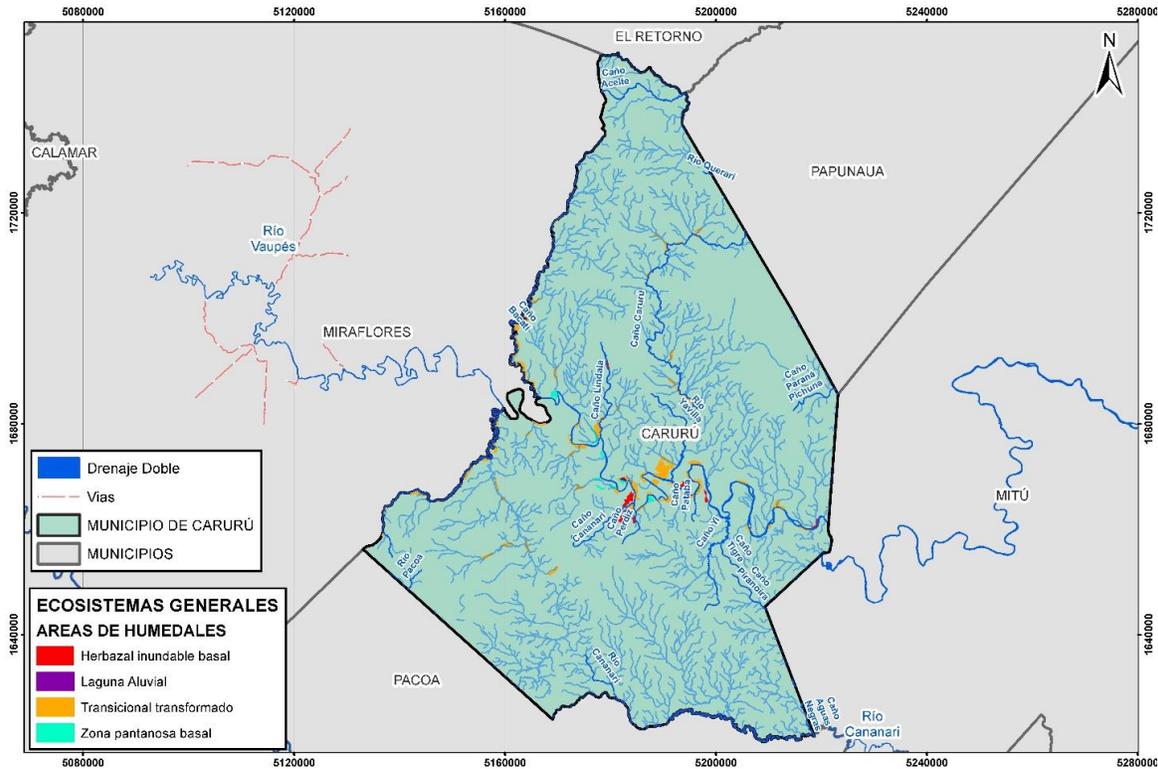
TABLA 24. ECOSISTEMAS CLASIFICADOS COMO HUMEDALES EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ

Ecosistema Humedal	Área	
	ha	%
Herbazal inundable basal	823,14	13,29
Laguna aluvial	41,48	0,68
Transicional transformado	4.767,81	77,04
Zona pantanosa basal	556,65	8,99

Ecosistema Humedal	Área	
	ha	%
Área total de ecosistemas clasificados como humedales en el municipio de Carurú	6.189,08	100,00

FUENTE: TOMADO DE ECOSISTEMAS IDEAM (2017). UT VISIÓN AMAZONÍA 2021

FIGURA 31. ECOSISTEMAS CLASIFICADOS COMO HUMEDALES EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

Los humedales tienen funciones ecológicas y ambientales que generan beneficios para la sociedad. En primer lugar, son sistemas naturales de soporte vital, y base de actividades productivas y socioculturales, tales como economías extractivas basadas en el uso de muchas especies, a través de la pesca artesanal y de sustento, caza y recolección, y el pastoreo y la agricultura en épocas de estiaje. Asimismo, estos ecosistemas funcionan como hábitats clave para la fauna reofílica o migratoria, como los peces de los ríos y como lugares de paso de la avifauna (Ministerio del Medio Ambiente y Consejo Nacional Ambiental, 2002).

La Resolución 0157 del 12 de febrero de 2004 determina que “las autoridades ambientales competentes deberán elaborar y ejecutar planes de manejo ambiental para los humedales prioritarios de su jurisdicción, los cuales deberán partir de una delimitación, caracterización y zonificación para la definición de medidas de manejo con la participación de los distintos



interesados. El plan de manejo ambiental deberá garantizar el uso sostenible y el mantenimiento de su diversidad y productividad biológica.”

Los humedales, desempeñan un papel clave como soluciones basadas en la naturaleza para la adaptación y la mitigación. Estos ecosistemas, aumentan la resiliencia de las comunidades frente a los impactos del cambio climático; constituyen barreras contra la subida del nivel del mar y las mareas de tempestad y reducen el impacto de las inundaciones, las sequías y los ciclones; regulan la cantidad y la calidad del agua (colchones hidrológicos). Desempeñan una importante función en la mitigación, ya que son los sumideros de carbono más eficaces del planeta, según el concepto promulgado en Ramsar (2000), sirven de sumidero al 40% del carbono que se genera en el planeta (Rojas, M, 2016).

Estos ecosistemas prestan una amplia gama de servicios ecosistémicos, por ejemplo, peces, fibras, abastecimiento de agua, purificación del agua, protección de márgenes hídricas, oportunidades de recreación y turismo, entre otros. Al mantener el funcionamiento natural de estos ecosistemas se reduce la presión hacia los bosques naturales y sus servicios asociados (CDA, s.f.).

3.4.5. Determinante: Estructura Ecológica principal (EEP) en el municipio de Carurú, Vaupés

A partir de la promulgación del Decreto 3600 de 2007, se insta en Colombia el requerimiento de la inclusión de la biodiversidad en los procesos de ordenamiento territorial, lo que hace posible considerarlo un Ordenamiento Ambiental Territorial (OAT), dado el reconocimiento de la Estructura Ecológica Principal.

La EEP se define 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” (Art 1, Decreto 3600 de 2007).

Para efectos de construir los modelos de EEP, desde distintos contextos y escalas territoriales se han planteado varias definiciones sobre EEP, dependiendo del modelo de ordenamiento ambiental que se necesite. En todas estas definiciones, convergen varios elementos (Ortiz, S., 2020):

- I. La EEP pretende identificar e interconectar ecosistemas naturales y seminaturales para garantizar la integridad ecológica y salud de los ecosistemas y la provisión de servicios ecosistémicos.
- II. Es una medida que contribuye a garantizar y proteger la base natural que soportan el desarrollo socioeconómico y cultural de las poblaciones en el territorio.



- III. La principal finalidad de identificar la EEP del territorio consiste en tomar medidas para preservar, conservar y/o restaurar redes de espacios que garantizan procesos ecológicos territoriales y proveen de servicios que satisfacen las necesidades básicas de los habitantes.
- IV. Es una medida que contribuye a garantizar un desarrollo territorial sostenible.

La EEP es una herramienta del ordenamiento territorial y uso del suelo al incluir consideraciones de cambio climático (mitigación y adaptación), es una estrategia que le puede brindar a las entidades nacionales, regionales, locales y a los profesionales del campo de la planeación, el ordenamiento y desarrollo territorial, elementos de un abordaje integral que incorpora estos dos componentes que corresponden a la gestión y manejo del territorio (Ruíz, S., 2020).

Para la consolidación y/o actualización de las determinantes ambientales para el departamento de Vaupés –donde se ubica el municipio de Carurú- y Guainía, fue necesario retomar los conceptos y la metodología desarrollada por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), entre otras entidades del Sistema Nacional Ambiental y privadas, para el diseño de modelos espaciales de Estructura Ecológica Principal (Ruíz, S., 2020).

El proceso metodológico desarrollado por dichas entidades se basa en el modelo de red ecológica y el esquema de principios, criterios e indicadores (PC & I).

El esquema estándar de Principios, Criterios e Indicadores (PC & I) es una herramienta muy usada para el monitoreo, evaluación y reporte del estado de manejo de recursos naturales y el efecto de las políticas y acciones de intervención sobre dichos recursos. Para Vaupés y Guainía, los criterios permitieron identificar las áreas más importantes por riqueza biológica y cultural, aquellas que más proveen servicios ecosistémicos, así como cuales presentan mayores presiones naturales y antrópicas (Ruíz, S., 2020).

Una vez obtenidos y espaciados los criterios considerados para el diseño del modelo de la EEP del área de estudio (en esta caso fueron para Vaupés y Guainía), se continua con la definición de la red ecológica que es la representación espacial de la EEP. Está integrada por las áreas más representativas para conservar la biodiversidad, mantener las funciones ecosistémicas y sus servicios ecosistémicos y lograr la conectividad entre diferentes elementos del paisaje. El modelo de red ecológica busca la interconexión entre los espacios protegidos mediante elementos territoriales que faciliten la continuidad de los procesos ecológicos. Las redes ecológicas están conformadas por las áreas núcleo, áreas de amortiguación o de transición, áreas de uso múltiple y los corredores hídricos (Ruíz, S., 2020).

La implementación de este proceso metodológico conlleva a la identificación y consolidación de la Estructura Ecológica Principal para los departamentos de Vaupés y Guainía. Asimismo, la CDA ha determinado los elementos de la EEP en las determinantes ambientales en jurisdicción del municipio



de Carurú y que se interconectan con otras áreas de importancia ecosistémica en el departamento de Vaupés.

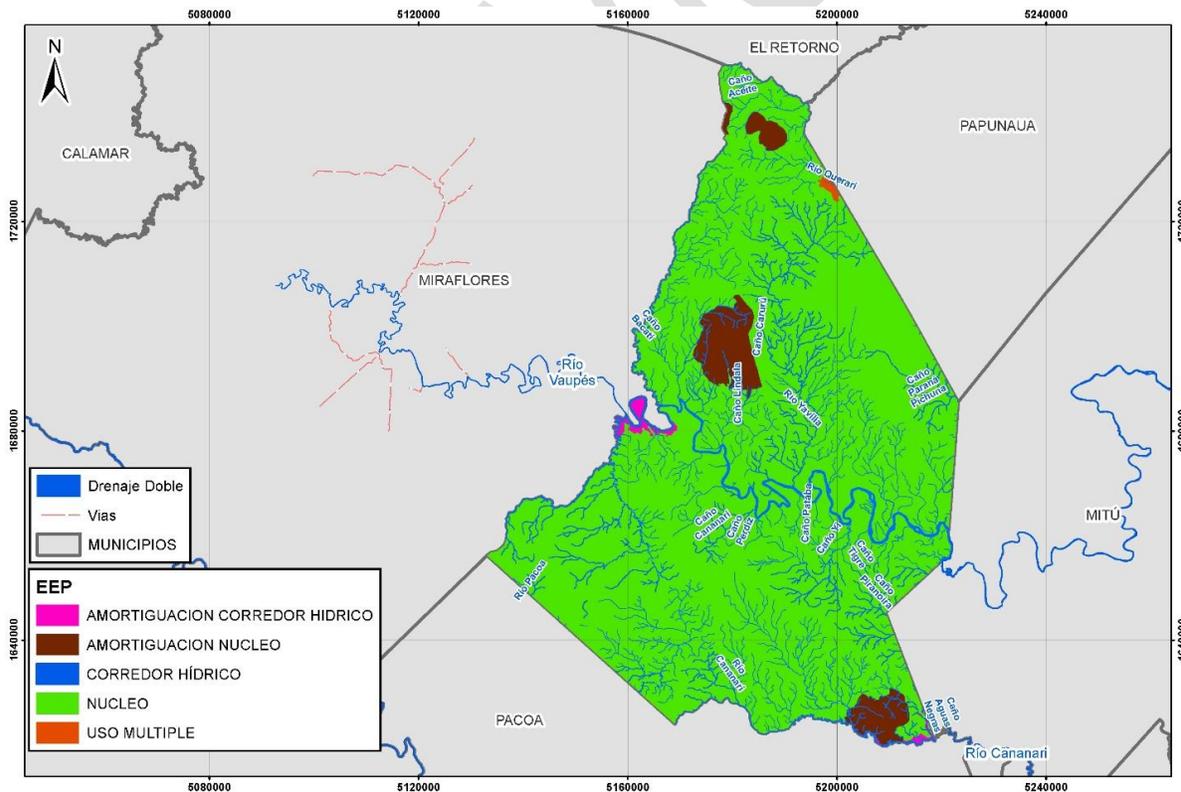
La Estructura Ecológica Principal del municipio de Carurú cuenta con el 90,40% (573.951,14 ha) del área total del municipio como área núcleo, el 4,78% (30.320,64 ha) como áreas de transición, el 4,69% (29.781,95 ha) como corredores hídricos y el 0,13% como áreas de uso múltiple (Tabla 25, Figura 32).

TABLA 25. ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.

Municipio	Elemento	Área	
		ha	%
Carurú	Área núcleo	573.951,14	90,40
	Áreas de transición	30.320,64	4,78
	Corredores hídricos	29.781,95	4,69
	Áreas de uso múltiple	849,24	0,13
Área total del municipio de Carurú		634.902,97	100,00

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

FIGURA 32. ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020



El municipio de Carurú tiene el 95,16% (604.221,50 ha) de sus ecosistemas en estado natural alto y muy alto, el ecosistema más representativo es el bosque basal muy húmedo con el 75,55% (479.694,37 ha) del área total del municipio, seguido de los complejos rocosos de serranías con el 12,72% (80.764,02 ha). En cuanto a los ecosistemas transformados, el 4,07% (31.943,26 ha) del área de Carurú ha presentado alteraciones en su vegetación natural, siendo el ecosistema más representativo el bosque fragmentado con vegetación secundaria con el 1% (6.392,91 ha) del área total de Carurú (*Tabla 26, Figura 33*).

Los ecosistemas en estado natural hacen parte de las áreas núcleo definidas en la EEP, permitiendo conectar y conservar una alta calidad ecológica en relación con un paisaje más amplio, en donde la existencia de especies de fauna y flora amenazada es de importancia nacional o regional. La conservación de estas áreas protege la oferta de servicios ecosistémicos que estos proveen a las comunidades que se benefician de estos para subsistir.

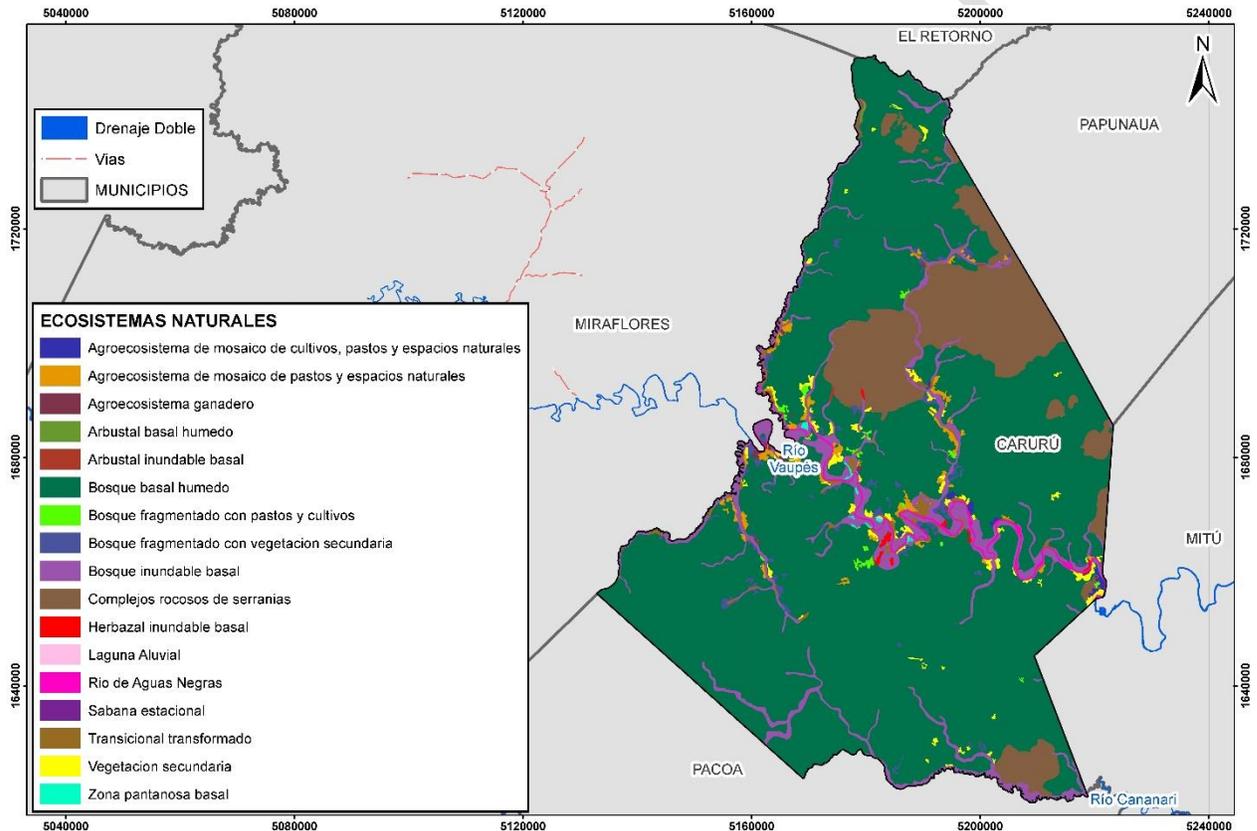
TABLA 26. ECOSISTEMAS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ

Grado de transformación	Ecosistema	Categoría	Área	
			ha	%
Natural	Bosque basal húmedo	Muy alto	479.694,37	75,55
	Bosque inundable basal		41.966,91	6,60
	Arbustal inundable basal		176,47	0,03
	Arbustal basal húmedo		170,94	0,03
	Complejos rocosos de serranías	Alto	80.764,02	12,72
	Sabana estacional		33,19	0,01
	Herbazal inundable basal		819,95	0,13
	Zona pantanosa basal		554,33	0,09
	Laguna Aluvial		41,32	0,01
	Vegetación secundaria		6.093,92	0,96
Transformado	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	Medio	6.392,91	1,01
	Bosque fragmentado con pastos y cultivos		1.596,80	0,25
	Agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales	Bajo	5.279,87	0,83
	Agroecosistema ganadero		707,46	0,11
	Agroecosistema de mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales		1.030,40	0,16

	Transicional transformado		4.747,97	0,75
No aplica	Río de aguas negras	No aplica	4.832,14	0,76
Área total del municipio de Carurú			634.902,97	100,00

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

FIGURA 33. ECOSISTEMAS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ



Fuente: UT Visión Amazonía 2021

3.4.6. Determinante: Conectividad ecológica departamental y/o regional

La conectividad se refiere a un proceso continuo de transmisión de energía e información que favorece la plasticidad del sistema y su evolución, lo que le permite responder a los tensores endógenos y exógenos. Desde la perspectiva de la ecología del paisaje, la conectividad hace referencia “al grado en que el paisaje facilita o impide el movimiento de organismos entre parches” y combina la descripción de la estructura física del paisaje con la respuesta de los organismos a esa estructura (Hurtado, Santamaria y Matallana, 2013). En consecuencia, la conectividad involucra dos grandes enfoques complementarios (Gutiérrez, Franco y Solano, s.f.):



- Enfoque estructural: se refiere a la integridad y estructura física del paisaje: relaciones entre los tipos, las cantidades y los arreglos espaciales de ecosistemas, hábitats y usos del suelo. Este enfoque se implementa en el nivel de paisaje.
-
- Enfoque funcional: se refiere a la respuesta o interacción de los organismos con la estructura física y patrón del paisaje: movimiento y flujo de organismos (especies), dinámica poblacional, estructura de las comunidades, y procesos ecológicos (reproducción, polinización y alimentación, entre otros). Se centra en el nivel de especies, considerando variables y escalas de trabajo muy detalladas.

En el contexto del SINAP, la conectividad alude a la viabilidad de las áreas protegidas y los subsistemas que integran mediante su conexión en el paisaje con otras áreas y sistemas que favorecen la integridad y funcionalidad de sus ecosistemas objeto de conservación. Por esta razón, la conectividad es un tema que cobra relevancia en el nivel o escala regional del sistema ya que supone una gestión de la conservación de las áreas protegidas con sus áreas de amortiguación y complementos, como conjuntos de áreas protegidas y estrategias de conservación de diversos tipos, conectadas en una matriz de paisaje compleja, dinámica y en cambio permanente (Hurtado, Santamaría y Matallana, 2013).

El municipio de Carurú limita al norte con el corregimiento de Papunagua (Vaupés), partiendo del raudal Sabana; sobre el río Paraná Pichuna, siguiendo en línea recta en dirección noreste hasta encontrar los nacimientos del caño Siringa; luego por el este aguas abajo hasta su desembocadura en el caño Aceite, punto de concurso del departamento del Guaviare y el municipio de Carurú y el corregimiento de Papunagua en el departamento de Vaupés (Alcaldía de Carurú, 2021).

Entre el municipio de Mitú (Vaupés) y el municipio de Carurú, está el caño Surubí Mirí en su margen derecha por este caño aguas arriba hasta su cabecera, de este punto en línea recta hacia el suroeste hasta encontrar el raudal de las sabanas en el caño Paraná Pichuna; de este punto en línea recta hasta encontrar el raudal de Pucarón sobre el río Vaupés; de este punto en dirección sur por varador hasta el caño Pirandira excluyendo la población de Yuruparí hasta el río Cananari (Alcaldía de Carurú, 2021).

Por su parte, entre el municipio de Carurú y el corregimiento de Pacoa (Vaupés), partiendo del nacimiento del caño Parará que sirve de límite entre los departamentos de Vaupés y Guaviare, se continua en línea recta con un rumbo de 32° este hasta las cabeceras del río Canana luego aguas abajo hasta el varador que conduce al caño Pirandira; punto de concurso del municipio de Mitú, el municipio de Carurú y el corregimiento de Pacoa. Al oeste, entre el municipio de Carurú y el municipio de Miraflores (Guaviare), partiendo del nacimiento del caño Arará hasta su desembocadura y la desembocadura del caño Bacatí aguas arriba hasta llegar a la desembocadura del caño Siringa en el caño Aceite; estos dos puntos geográficos sirven también como hitos para los límites departamentales (Alcaldía de Carurú, 2021).



El 99,98% (634.795,23 ha) del área total del municipio de Carurú hace parte la ZRF de la Amazonia, la cual se extiende en el área total del departamento del Vaupés, permitiendo la conectividad departamental entre áreas protegidas del SINAP, el Parque Nacional Natural Yaigójé-Aporis ubicado en los municipios de Pacoa y Taraira (Vaupés) y el departamento de Amazonas, la RNN Nukak ubicada en Vaupés y Guaviare y la RNN Punawai ubicada en jurisdicción de Vaupés y Guainía.

A nivel regional, la ZRF de la Amazonia permite que el municipio de Carurú conecte sus redes ecológicas con otras áreas protegidas en departamentos limitantes como con el departamento del Guaviare y Caquetá con el Parque Nacional Natural Chiribiquete y la RNN Nukak, la cual también tiene área en Vaupes; y con el departamento de Amazonas con el Parque Nacional Natural Amacayacu al sur de Colombia (SINCHI, s.f.).

La selva húmeda tropical o bosque basal húmedo del cual se compone gran parte del territorio de la ZRF de la Amazonia, es uno de los ecosistemas más vulnerables al cambio climático debido a la deforestación que se presenta en estos departamentos amazónicos. La fragmentación de estos ecosistemas, conlleva a la pérdida de conectividad, lo cual afecta especialmente a las especies de mayor tamaño que requieren de grandes extensiones de hábitat (SINCHI, 2013).

Para algunas especies amazónicas como el jaguar (*Panthera onca*) la conectividad del paisaje es esencial para su supervivencia pues depende ampliamente de la movilidad entre diferentes parches. Otras especies que se ven muy afectadas son las consideradas como especialistas pues no toleran los cambios en la estructura y conectividad de los bosques y pueden llegar incluso a no ser capaces de atravesar un claro extinguiéndose de manera local ante un disturbio; especies raras, escasas o de distribución en parches también se consideran como sensibles a la fragmentación (SINCHI, 2013).

3.5. GESTIÓN DEL RIESGO ASOCIADO AL CAMBIO CLIMÁTICO

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

La Ley 164 de 1994, ratifica a Colombia dentro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), adquiriendo el compromiso de definir medidas de mitigación de gases efecto invernadero y medidas para facilitar la adaptación al cambio climático, así como de



promover la comprensión de las causas, los efectos, la magnitud y la distribución cronológica del cambio climático, y las consecuencias económicas y sociales de las distintas estrategias de respuesta. De esta forma, la Política Nacional de cambio Climático (MINAMBIENTE, 2017), integra a su visión el enfoque ecosistémico, territorial, sectorial, de desarrollo, y de gestión. Dentro del enfoque de Gestión se plantea los cobeneficios entre los objetivos del desarrollo y la gestión de cambio Climático, definiéndose ésta como la selección y diseño de alternativas de mitigación y adaptación que aprovechen las oportunidades que la dinámica de la economía global genera, y como estas medidas adoptadas deberá traer beneficios al desarrollo del municipio, toda vez que se propende por el uso y aprovechamiento racional de los recursos actuales y potenciales.

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

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

3.5.1. Perfil climático e hidrológico actual

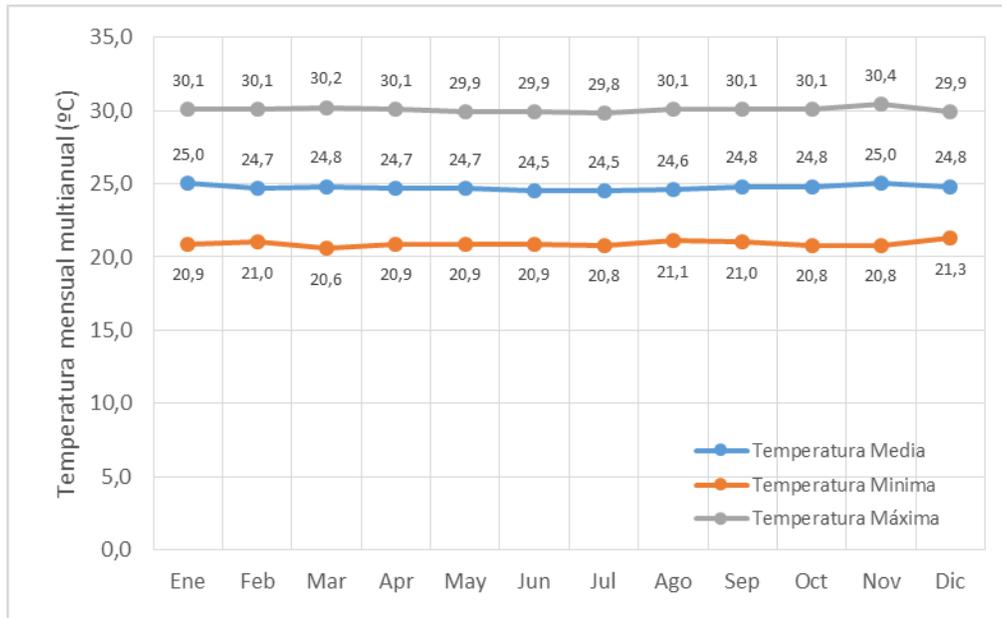
Entre los factores que caracterizan el clima tenemos principalmente la lluvia y la temperatura. A continuación, se presentan las características encontradas de estos dos aspectos.

3.5.1.1. Temperatura

Para la caracterización de la temperatura en el municipio se utilizaron los registros de la estación climatológica principal Mitú (Código Ideam: 42075010), la cual a pesar de no encontrarse dentro de

los límites del municipio, es la estación más climatológica más cercana y representativa para este análisis. A partir de los registros históricos de la estación mencionada, se puede concluir que en el municipio se presenta una temperatura media de 24,7°C, una temperatura máxima de 30,4°C y una temperatura mínima 20,6°C cuya variación mensual multianual se muestra en la *Figura 34*.

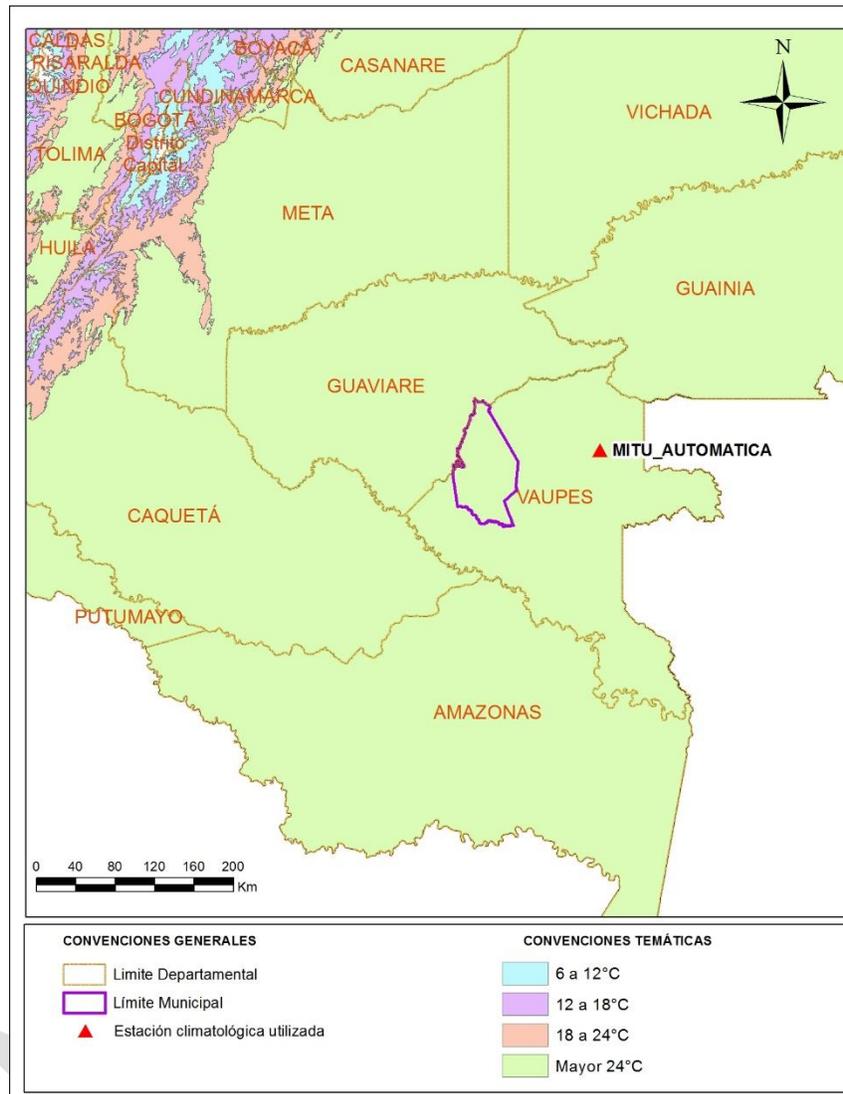
FIGURA 34 VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA TEMPERATURA PARA LA ESTACIÓN MITÚ.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

En cuanto a la distribución espacial de la temperatura, se encontró que el municipio no presenta grandes variaciones en las isotermas como se presenta en la *Figura 35*.

FIGURA 35. VARIACIÓN ESPACIAL DE LA TEMPERATURA EN EL MUNICIPIO (A PARTIR DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA)

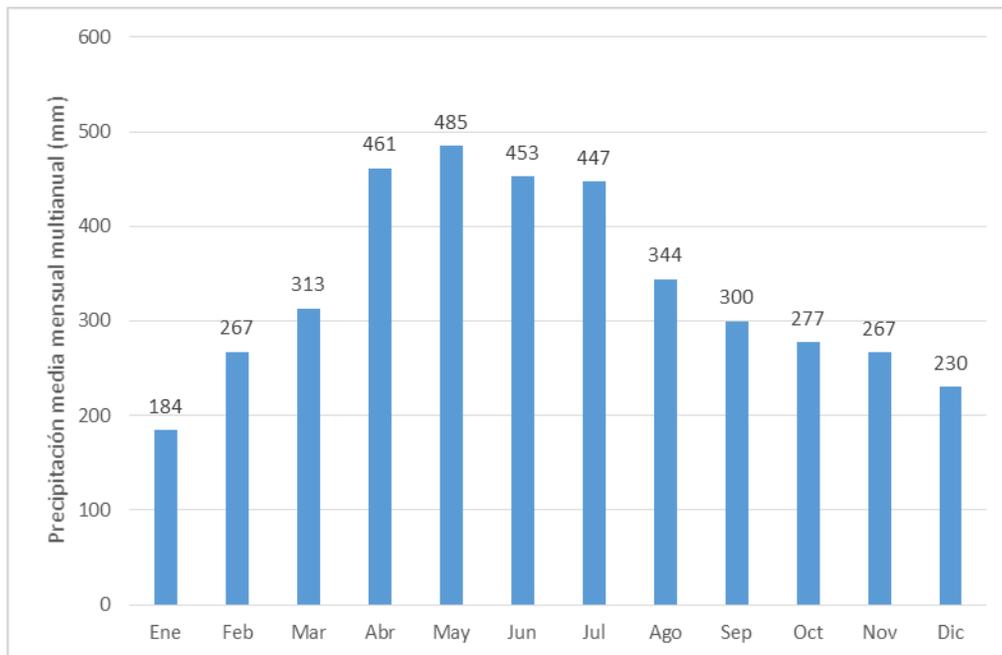


FUENTE: MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2020

3.5.1.2. Precipitación

En cuanto a la precipitación, el análisis se realizó a partir de la estación pluviométrica Yuruparí (Código Ideam: 42040010), en donde se encontró que el municipio se encuentra influenciado por un régimen de lluvias monomodal como se presenta en la *Figura 36*, que en los meses de bajos niveles pluviométricos alcanza valores mínimos de 184 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.

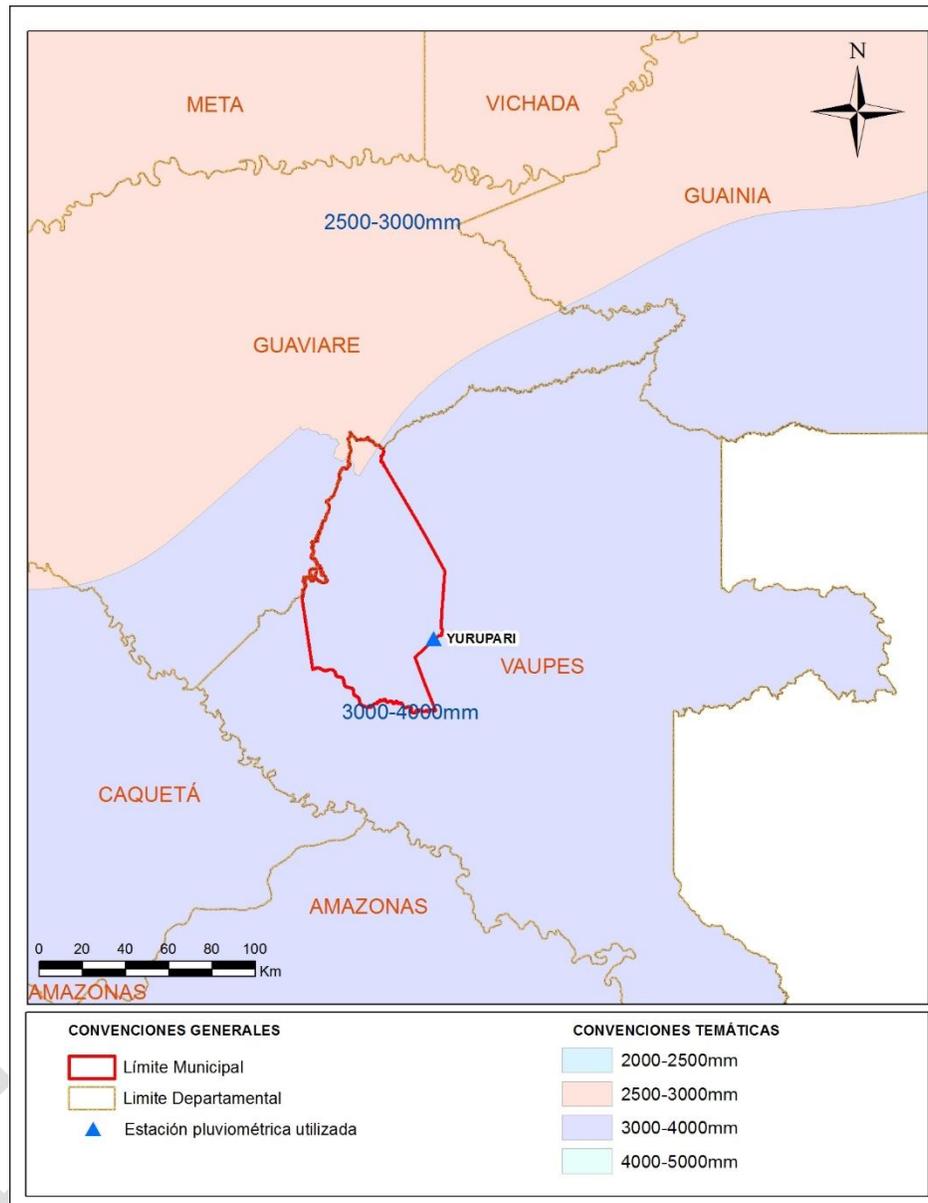
FIGURA 36 VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA PRECIPITACIÓN PARA LA ESTACIÓN YURUPARÍ.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

En la *Figura 36* se observa que la precipitación más baja se presenta en los meses de diciembre y enero, lo contrario ocurre entre los meses restantes del año. De los meses que aportan los valores más altos de precipitación se destaca el mes de mayo con un valor medio mensual de 485 mm. En cuanto a la variación espacial, el municipio presenta una precipitación anual entre 2500 y 3000 mm en la parte norte del municipio, mientras que en el centro y sur del mismo la precipitación anual varía entre 3000 y 4000 mm como se muestra en las isoyetas de precipitación incluidas en la *Figura 37*.

FIGURA 37. VARIACIÓN ESPACIAL DE LA PRECIPITACIÓN (A PARTIR DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA)



FUENTE: MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 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.



► Temperatura

Para la clasificación de la temperatura se utilizó registros históricos de la estación climatológica Mitú (Código Ideam: 42075010). 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 27 se presenta la denominación termal de Caldas, junto con los rangos altitudinales y de temperatura que corresponden a cada denominación.

TABLA 27. DENOMINACIÓN TERMAL

Denominación termal	Rangos altitudinales (m.s.n.m)	Rangos de Temperatura (°C)
Cálido	De 0 a 800	> 24,0
Templado	De 801 a 1800	Entre 18 y 24
Frío	De 1801 a 2800	Entre 12 y 18
Páramo Bajo	De 2801 a 3700	Entre 6 y 12
Páramo Alto	De 3701 a 4500 y de 4500 en adelante para nivel	Entre 1,5 y 6 y menores a 1,5 para nivel.

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

► Precipitación

En relación con la precipitación se utilizan los valores de la red meteorológica nacional administrada por el Ideam, con el fin de realizar la clasificación de la precipitación, teniendo en cuenta métodos como: índices de Caldas y Lang combinados por Schaufelberguer en 1962 los rangos propuestos por el método de Holdridge en 1978 y los sugeridos por el IGAC (IDEAM, 2017) llegando finalmente a la categorización que se muestra en la Tabla 28.

TABLA 28. 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
Húmedo	De 2001-3000 mm/año
Muy húmedo	De 3001-7000 mm/año
Pluvial	Mayor a 7000 mm/año

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

De acuerdo con la metodología expuesta anteriormente y teniendo en cuenta la información de elevación, temperatura y precipitación del municipio se procede a estimar la zonificación climática para el municipio, utilizando la información de precipitación, temperatura y elevación del mismo como se presenta en la Tabla 29.



TABLA 29. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Estación	Elevación (m.s.n.m.)	Temperatura media (°C)	Precipitación (mm)	Clasificación climática
Mitú	180 - 430	24,7	4028	Cálido Muy Húmedo

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

► 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 Tropical (bmh-T) debido a que la temperatura es mayor a 24°C y la precipitación media anual se encuentra entre 4000 y 8000 mm.

► 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 las áreas hidrográficas de los ríos Amazonas y Orinoco, las zonas hidrográficas de los ríos Inírida, Apaporis y Vaupés así como las subzonas hidrográficas de los ríos Papunaya, Alto y Bajo Vaupés, Querary, Alto Río Apaporis y Canari como se muestra en la Tabla 30.

TABLA 30 DISTRIBUCIÓN DE LA RED HIDROGRÁFICA

Código AH	Área Hidrográfica (AH)	Código ZH	Zona Hidrográfica (ZH)	Código SZH	Sub-zona Hidrográfica
3	Orinoco	31	Inírida	3105	Río Papunaya
4	Amazonas	42	Vaupés	4203	Alto Vaupés
				4207	Bajo Vaupés
				4208	Río Querary
		43	Apaporis	4303	Alto Río Apaporis
				4306	Río Cananari

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

El sistema de drenaje del municipio está compuesto principalmente por el río Vaupés que cruza el municipio en dirección noroeste – sureste, presenta un caudal medio de 2000 m³/s (Alcaldía Municipio de Carurú, 2020) y desemboca en el río Negro en territorio brasileño. Este río presenta dentro del municipio afluentes principales como son los caños Lindala, Carurú, Cananari, Perdiz, Pataba, Yi, entre otros. También son de importancia el caño Bacatí el cual se utiliza como límite noroeste del municipio, así como el río Cananari que delimita la parte sur del municipio.



3.5.2. Amenazas por cambio climático

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

La ciencia prevé que el mundo puede llegar a tener dos grados más de temperatura para 2100; siendo este un escenario conservador en el cual todos estemos actuando en la mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) y, en la adaptación de las consecuencias del cambio climático, esta cifra podría aumentar si no somos capaces de reducir la producción gases (IDEAM et a., 2015 a). El motor principal del cambio climático es el aumento en la concentración de Gases de Efecto Invernadero -GEI- en la 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 Vaupés aportó el 1,77 Mton CO2 de las emisiones totales del país, esto lo convierte en departamento número 31 de los 33 departamentos de Colombia y, en el balance neto (emisiones totales menos capturas), con una producción neta de emisión de 1,51 Mton CO2. El 97% del área departamental tiene cobertura de bosques naturales, razón por la cual las emisiones están asociadas a actividades de deforestación. Las emisiones por pérdida de bosque natural que se convierte en pastizales y otras tierras forestales corresponden al 95% de las emisiones totales. (*Figura 6*)

El municipio de Carurú se encuentra con valores de emisiones gases efecto invernadero entre 129 y 203 kton CO2 eq, las cuales pueden estar asociadas al nivel de cifras de deforestación, ya que el municipio reporta entre el 2010 y el 2019 una deforestación de 2.299,03 ha, y solo entre el 2014 y 2018 fueron deforestadas el 1.246 ha que corresponden al 24% de la deforestación en un periodo de 4 años, según el reporte del sistema de monitoreo de bosques y carbono (IDEAM, 2018) (*Tabla 31*). De esta forma es el tercer municipio del departamento con mayor deforestación con luego de Mitú y Pacoa.

TABLA 31. SUPERFICIE DEFORESTADA (HA) EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL VAUPÉS

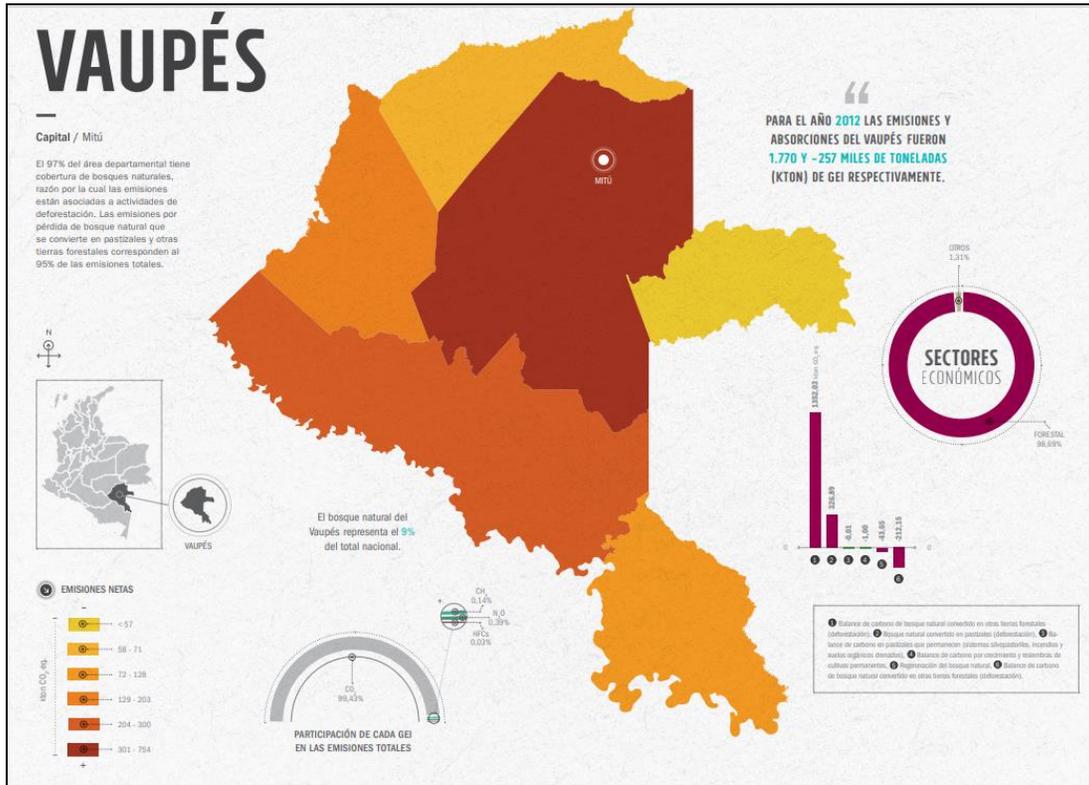
<i>Municipio</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>
Mitú	1.028	402	963	1.325	552
Carurú	173	347	183	412	132



Pacoa (Cor. Departamental)	442	150	421	343	185
Papunaua(Cor. Departamental)	84	23	51	67	22
Yavaraté (Cor. Departamental)	105	51	134	50	65
Taraira	144	132	194	96	155

FUENTE: (IDEAM, 2018). ENTRE 2014-2018 (IDEAM, 2018).

FIGURA 38. EMISIONES Y ABSORCIONES DE GEI DEL DEPARTAMENTO DEL VAUPÉS



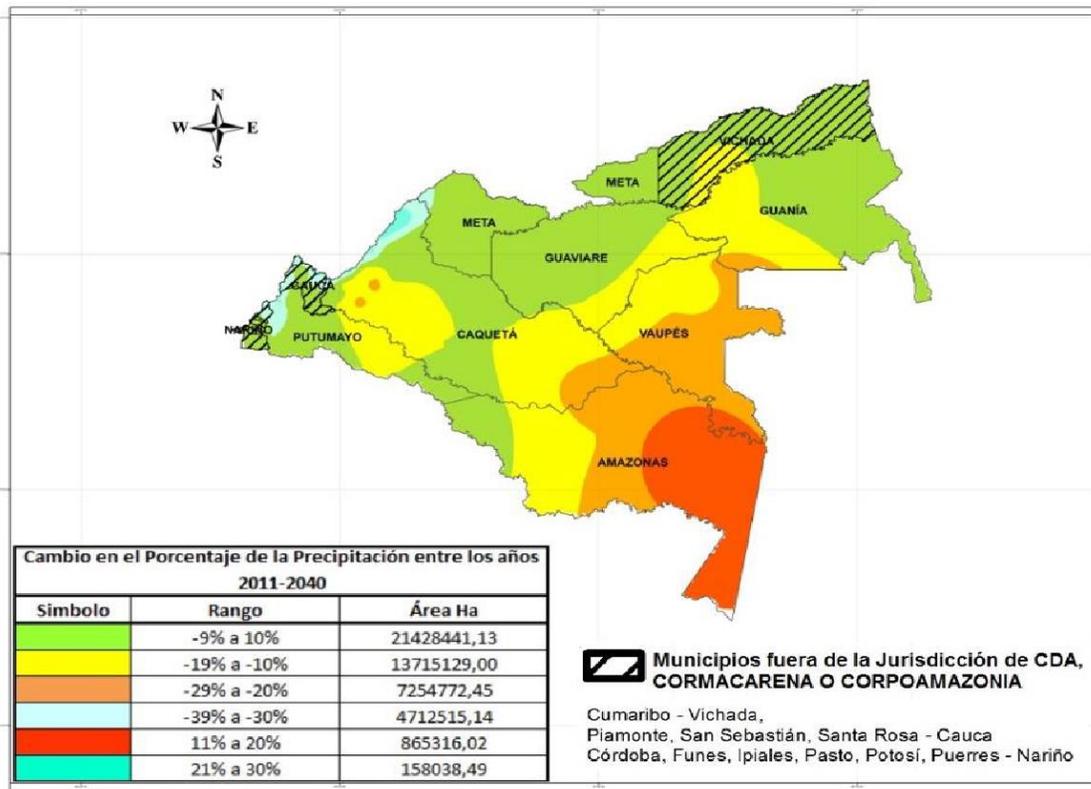
De acuerdo con los reportes del IDEAM et al, (2016), desde el año 2012 fueron emitidas 258,8 Mton CO₂ eq de gases efecto invernadero (GEI) a nivel nacional a causa de la agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra incluida la deforestación (IDEAM et al., 2015). Los GEI, entre ellos el dióxido 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. 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: a: 99,43 % de dióxido de carbono (CO₂), 0,14 % de Metano (CH₄), y 0,39 dióxido de nitrógeno (N₂O) y el resto Hidrofluorocarbonos (HFCs) y Hexafloruro de Azufre (SF₆).



3.5.2.1. 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 39).

FIGURA 39. ESCENARIO CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL PERÍODO 2011-2040 EN LA PRECIPITACIÓN DE LA AMAZONIA COLOMBIANA

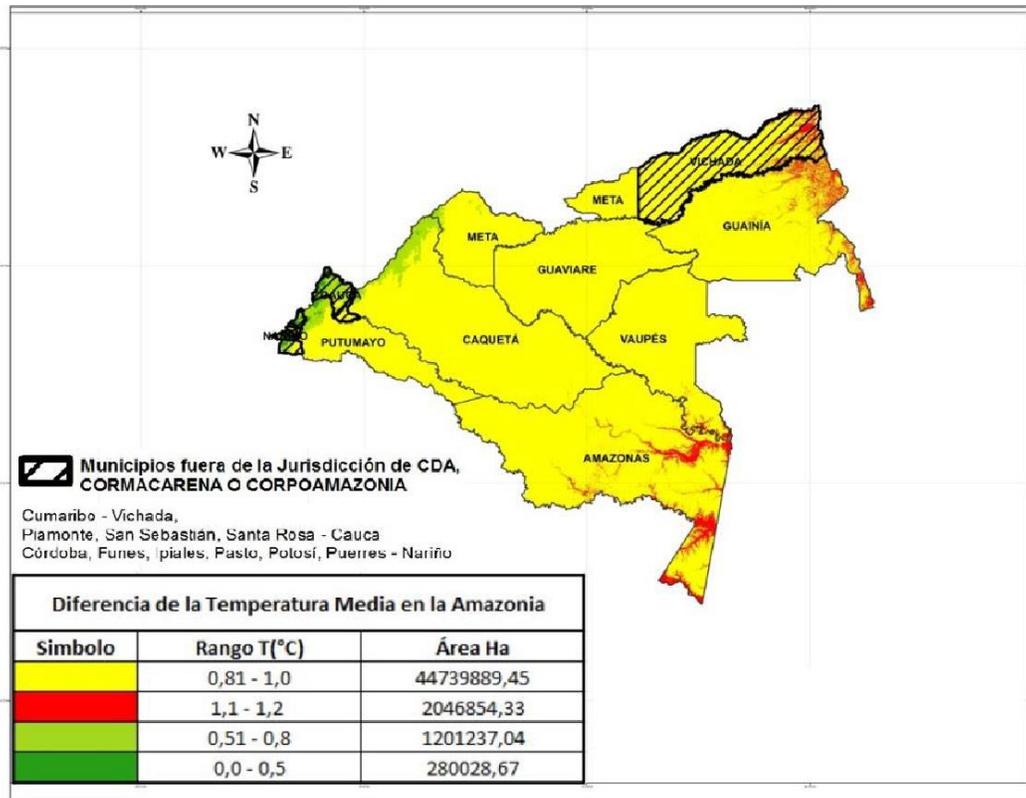


FUENTE: IGAC, 2014. SINCHI, 2016. IDEAM, PNUD, MADS, DNP Y CANCELLERÍA, 2015. TOMADO DE MINAMBIENTE, 2019.

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 40*).

FIGURA 40. 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, entiéndase 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 MIMBIENTE, 2019).



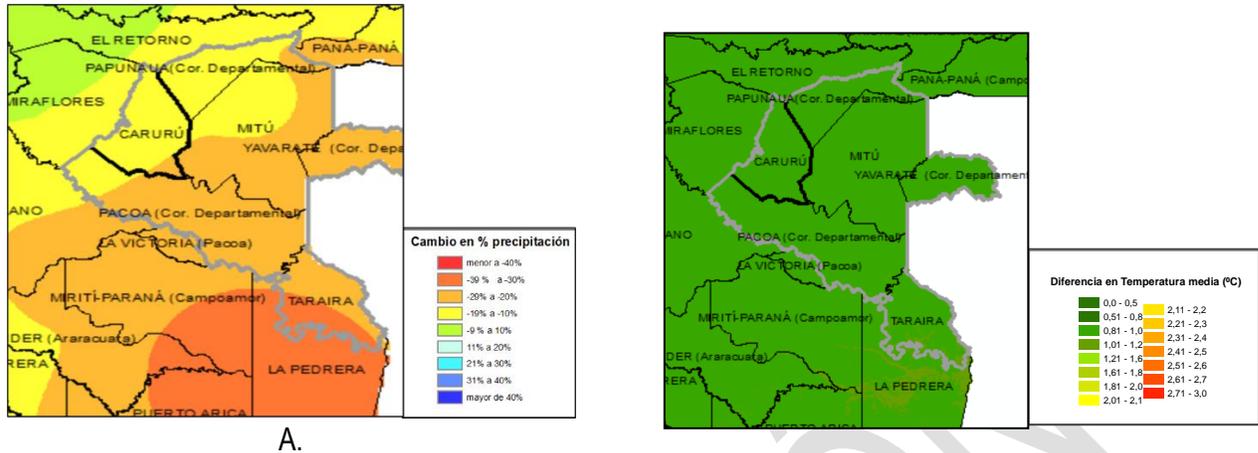
3.5.2.2. Escenarios de cambio en la precipitación y temperatura departamental y aproximación municipal.

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 con lo anterior, se espera que los efectos del cambio climático se manifiesten en el territorio del departamento de Vaupés, para efectos del ordenamiento territorial dentro del escenario de corto plazo, con variaciones en los registros de precipitación entre -10% y -19% en el sector occidental y luego hacia el oriente se presenta una mayor disminución con variaciones entre -20 % a 29%. En general el Vaupés no presentará aumentos de precipitación según los modelos generados, pero si podrá presentar disminuciones de hasta 23% menos respecto al valor actual. Particularmente los municipios que pueden presentar mayores disminuciones en las precipitaciones pueden ser Mitú, Pacoa, Yavaraté y Taraira.

Con respecto a los escenarios de temperatura para fin de siglo el Departamento podrá aumentar en 2,6°C adicionales sobre el valor actual de referencia. Particularmente los mayores aumentos se podrán presentar en los municipios de Mitú, Yavaraté y Taraira con valores de hasta 2,8°C para el 2100. (IDEAM et al, 2015a).

Específicamente, para el municipio de Carurú en el escenario 2011-2040, los valores de precipitación se encuentran en valores de déficit entre -19% y -10% en la mayor parte de su territorio, disminuyendo hacia el oriente entre -29% y -20% (*Figura 41a*). Y aumento en la temperatura media anual entre 0.8 °C y 1.0 °C (*Figura 41b*).



A.

FIGURA 41. A) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 EN PORCENTAJE DE PRECIPITACIÓN (%) PARA EL DEPARTAMENTO DE VAUPÉS. B) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 DE DIFERENCIA DE TEMPERATURA PARA EL DEPARTAMENTO DE VAUPÉS.

3.5.3. 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 exacerba la frecuencia e intensidad de los eventos climáticos incrementando el riesgo de desastres. En este sentido, reducir la vulnerabilidad ante las fases extremas de la variabilidad climática, permite identificar acciones para disminuir el riesgo de desastres, aumentando así la resiliencia en el territorio (CAR, 2006).

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

El municipio de Carurú no cuenta aún con el Estudio Básico de amenazas realizado, por consiguiente, no se cuenta con información de eventos hidrológicos históricos, que permita correlacionar la información de desastres a eventos extremos. Según Desinventar⁵ solo se cuenta con un registro de 2 eventos de inundaciones, uno en el 2011 asociado posiblemente al fenómeno de la niña y otro de en el 2013, así como un incendio reportado en el 2012 con causa desconocida. Los resultados anteriores son acordes con la información de la UNGRD (2013 y 2015), donde el municipio no presenta registros asociados a la recurrencia a este tipo de eventos.

Es importante en el contexto de escenario climático con la disminución de las precipitaciones y el aumento de la temperatura, considerar las cifras reportadas por el SIATAC⁶, donde se identificaron mediante un proceso de monitoreo de los fenómenos asociados al fuego en la Amazonia colombiana:

Puntos de calor, como una aproximación a incendios o puntos potenciales de fuego con un total de 545 registros entre 2010 y 2021.

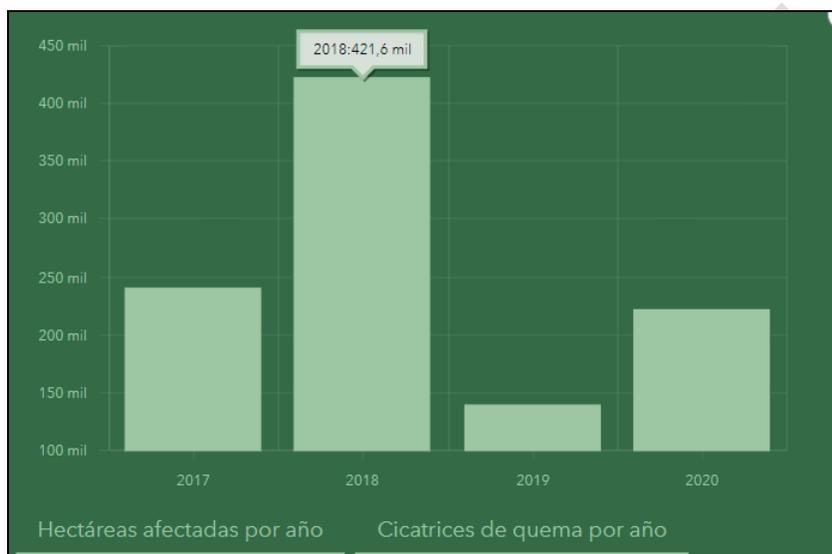
Cicatrices de quema, como el proceso de combustión de la vegetación o de los subproductos de esta combustión, y la marca que deja en la superficie del terreno la combustión de la vegetación y que puede ser identificada y delimitada en imágenes satelitales, así que definen el rastro que queda sobre una superficie que ha sido afectada por el fuego, lo que permite cuantificar el área que sufrió la afectación. En el municipio de Carurú se registran entre 2017 y 2020 de 985 hectáreas afectadas.

⁵ Fuente. www.desinventar.net

⁶ <https://siatac.co:446/?toolsInIt=TOC>. Sistema de información Ambiental Territorial de la Amazonía Colombiana. Geoportal Histórico de incendios.

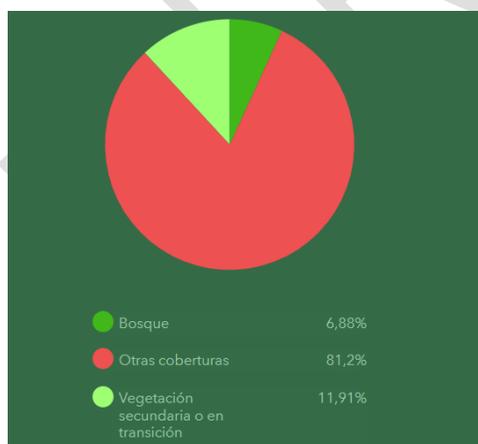
Ambos tipos de fenómenos se encuentran asociados a los enclaves agropecuarios y los procesos de deforestación histórica desde 1900 a lo largo del río Vaupés y el caño Carurú. Como se puede observar en la *Figura 42*, las cicatrices de quema que se presentaron en el 2018 corresponden con 421,000 hectáreas, alcanzando los valores más altos en este periodo analizado. Y como se observa en la *Figura 43*, los bosques entre el 2017 y 2020 son los más afectados por este fenómeno.

FIGURA 42. DISTRIBUCIÓN DE CICATRICES DE QUEMA ENTRE 2017 Y 2019 PARA EL MUNICIPIO DE CARURÚ.

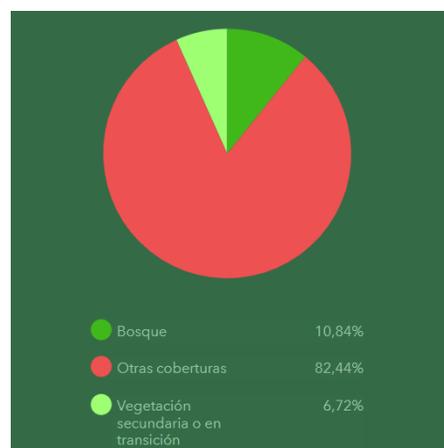


FUENTE; [HTTPS://SIATAC.CO/CICATRICES-DE-QUEMA//](https://siatac.co/cicatrices-de-quema/)

FIGURA 43 A) DISTRIBUCIÓN DE CICATRICES DE QUEMA POR COBERTURAS PARA EL AÑO 2017, B). DISTRIBUCIÓN DE CICATRICES DE QUEMA POR COBERTURAS PARA EL AÑO 2020.



A.



B.

FUENTE: [HTTPS://SIATAC.CO/CICATRICES-DE-QUEMA//](https://siatac.co/cicatrices-de-quema/)



Para comprender con mejor precisión los riesgos socio – naturales asociados con eventos hidrometeorológicos extremos se requiere de modelos y eventos históricos relacionados, para comprender cómo, por ejemplo, los efectos del aumento de la temperatura inciden sobre cobertura vegetal susceptible a incendios forestales, o la ocurrencia de eventos extremos como inundaciones repentinas se encuentran asociadas a un fenómeno hidrológico como la niña, o al contrario la disminución del caudal en los caños afluentes al río Vaupés o al Río Cananarí asociada a la disminución de la precipitación. Aunque aún no se cuenta con esta información para el municipio, se resalta desde los determinantes de la CDA (2021), la información de áreas susceptibles a inundaciones, definidas estas como a aquellas zonas con mayor propensión a sufrir inundaciones o encharcamientos prolongados a niveles freáticos altos en la mayor parte del año. Generalmente corresponden a zonas planas o depresiones o concavidades en el terreno, donde los suelos sufren de hidromorfismo por sus condiciones edafogenéticas.

De acuerdo con esta información 352.382,19 ha son susceptibles a este fenómeno (Figura 11), el 98% de estas áreas se encuentran principalmente en el resguardo indígena Arara, Bacatí, Carurú y Miraflores y el 26% en las estrategias complementarias de conservación de la Ley Segunda Tipo A (Tabla 32).

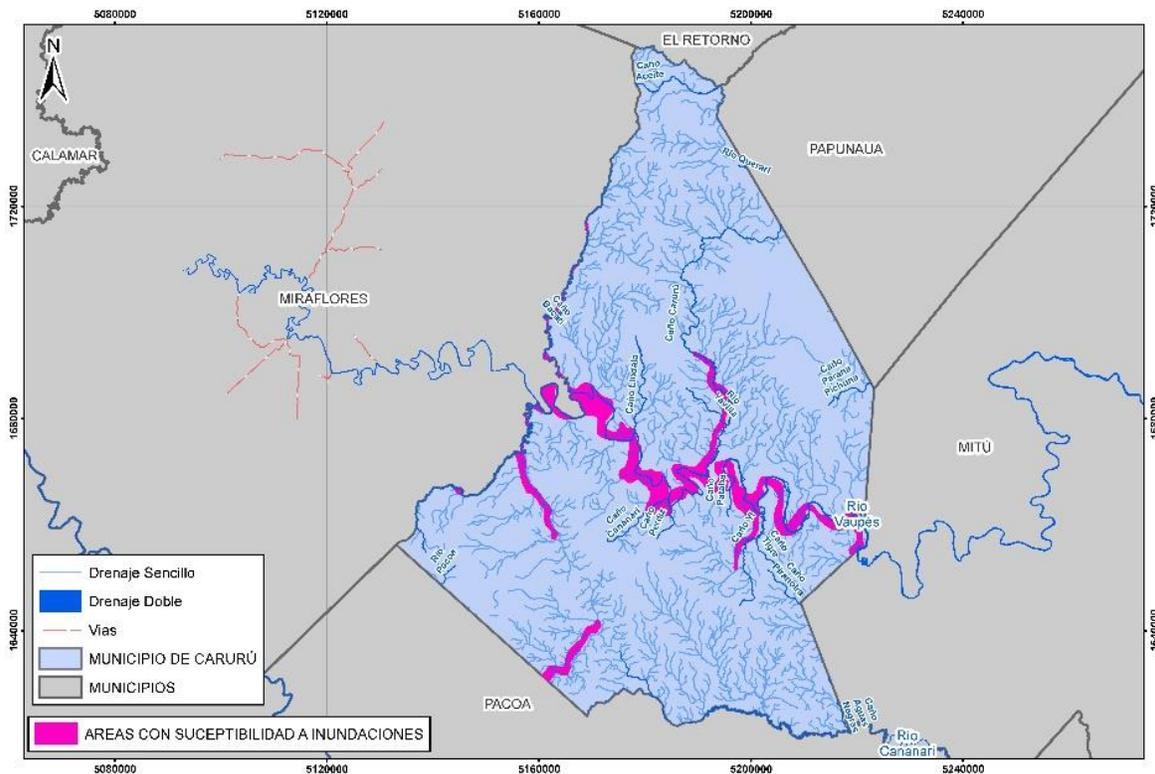
TABLA 32. TRASLAPE DE LAS ZONAS SUSCEPTIBLES A INUNDACIÓN CON OTRAS FIGURAS DE ORDENAMIENTO.

Zonas susceptibles a Inundación	Área Ha	%
Áreas con previa decisión de ordenamiento	23.499,68	74
Zonificación tipo A	8.186,06	26
Sin información	84,66	0
Total, general	31.770,40	100
RESGUARDOS INDIGENA	Área Ha	%
Arara, Bacatí, Carurú y Miraflores	22.846,01	98
Vaupés	449,49	2
Total, general	23.295,50	100

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL DE VISIÓN AMAZONIA. 2021

De acuerdo con el modelo de estructura ecológica principal (EEP) del municipio, el 82% que corresponde a áreas núcleo, es decir aquellas áreas con la más alta diversidad ecosistémica y con el mayor potencial para proveer y regular servicios ecosistémicos tales como oferta y regulación hídrica y almacenamiento de carbono en el suelo, se encuentra en estado de susceptibilidad a inundaciones; el 14% de los corredores hídricos y el 3 % de las áreas de transición. En ese sentido, medidas de adaptación y de mitigación son fundamentales de iniciar en estas áreas de la EEP, dado su estado de susceptibilidad a inundaciones (CDA, 2021).

FIGURA 44. ÁREAS SUSCEPTIBLES A INUNDACIONES DEL MUNICIPIO DE CARURÚ



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL DE VISIÓN AMAZONIA. 2021

3.5.3.1. Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo al Cambio Climático

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

la Tercera Comunicación 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

Las dimensiones de biodiversidad, hábitat humano, seguridad alimentaria e infraestructura son las que mayor amenaza presentan por el cambio climático en departamento del Vaupés, el primero evaluado a través del Cambio proyectado en la superficie con aptitud forestal, y el cual también es el más afectado en el municipio de Carurú. A pesar de esto el departamento y el municipio, considerando el resto de los índices para evaluar la amenaza, se encuentra en categoría muy baja de amenaza por cambio climático. (Figura 8).

Con respecto a los parámetros de sensibilidad y capacidad adaptativa evaluados para determinar la vulnerabilidad a cambio climático, se observa que en el Departamento en general, así como el municipio, todas las dimensiones presenta sensibilidad alta a muy alta al cambio climático (Figura 9 a), y una capacidad adaptativa baja a muy baja (Figura 9 b). De esta forma, una vez analizadas la sensibilidad y la capacidad adaptativa del municipio frente a cambio climático, conlleva a una vulnerabilidad de estas dimensiones de grado alto al cambio climático (Figura 9c).

Finalmente, a partir del cálculo del riesgo en función de la amenaza y la vulnerabilidad se establece que el municipio presenta valores de riesgo alto, incluyendo afectación sobre todas las dimensiones en especial el recurso hídrico y la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (Figura 10) (IDEAM et al., 2017).

FIGURA 45. MAPA DE AMENAZA POR CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL DEPARTAMENTO DEL VAUPÉS. TCNCC

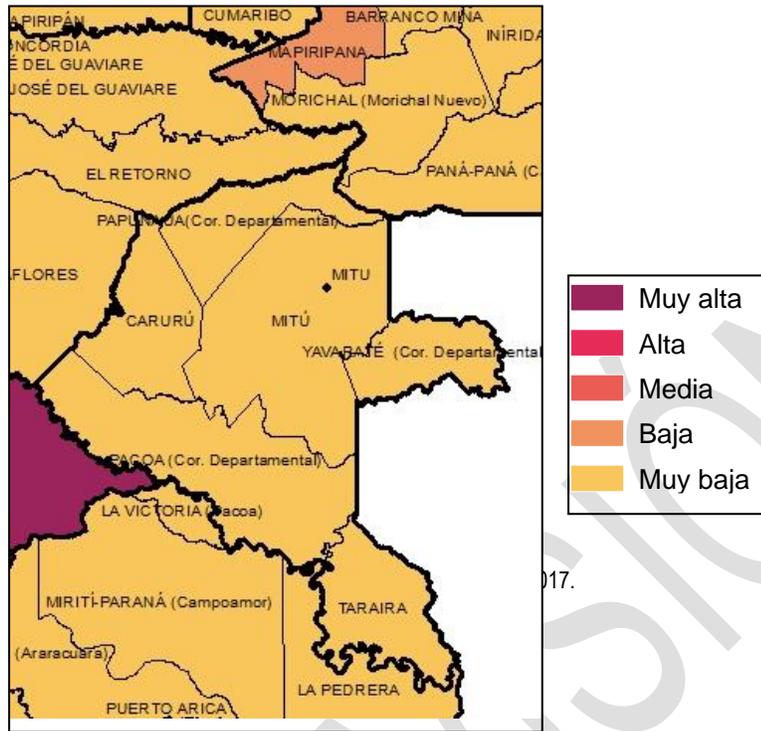
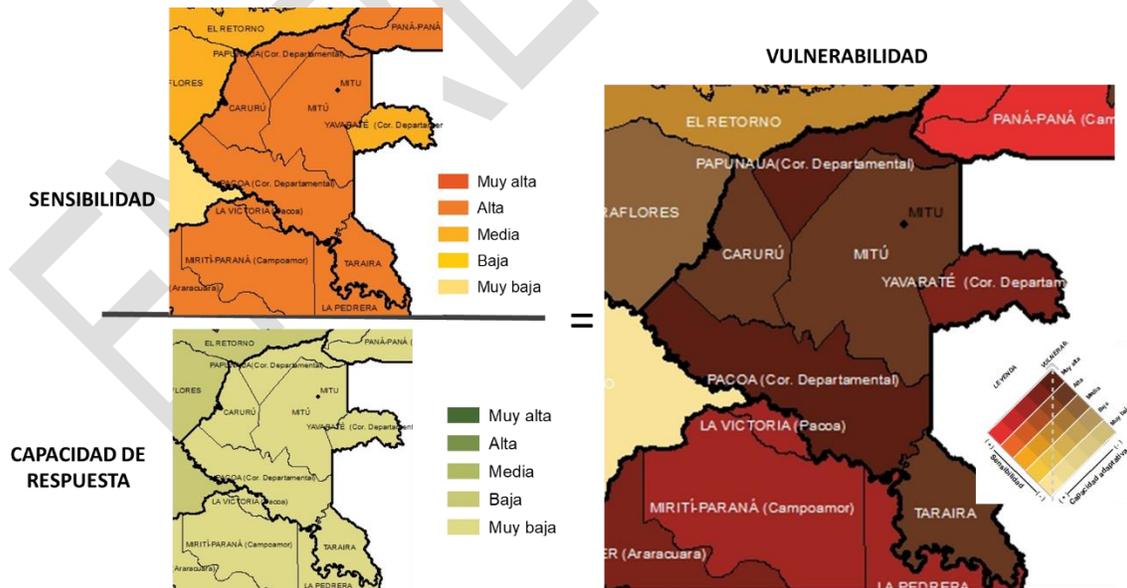
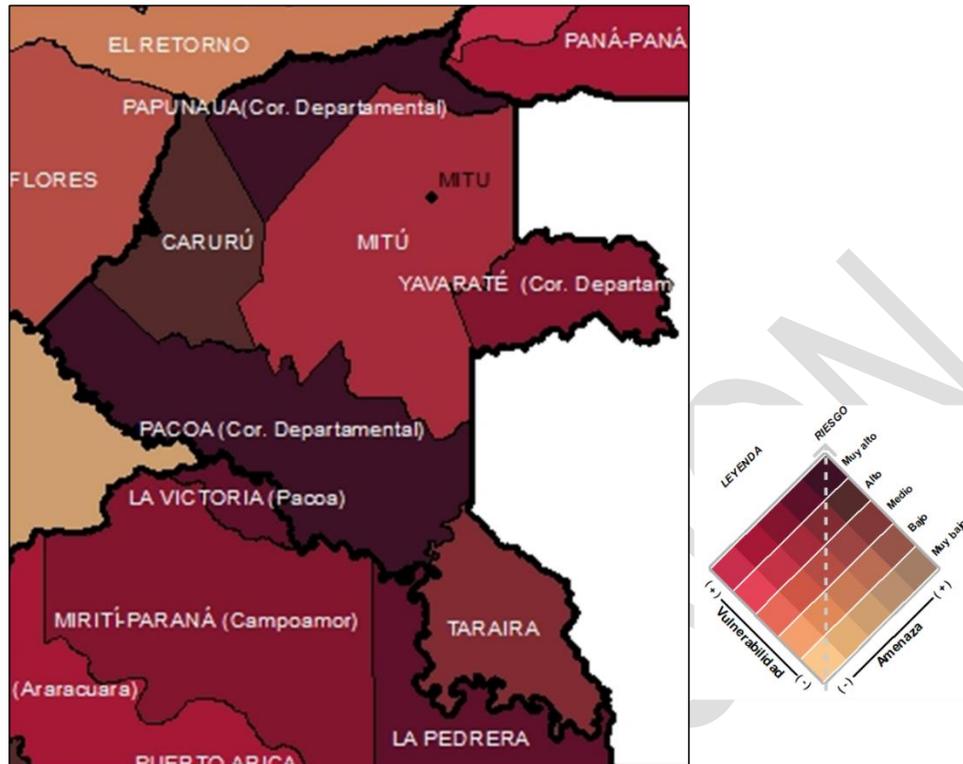


FIGURA 46. MAPA DE VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL DEPARTAMENTO DEL VAUPÉS TCNCC A. SENSIBILIDAD. B. CAPACIDAD ADAPTATIVA, C. VULNERABILIDAD



FUENTE: IDEAM ET AL., 2017

FIGURA 47 MAPA DE RIESGO AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL DEPARTAMENTO DEL VAUPÉS TCNCC



FUENTE: IDEAM ET AL., 2017

3.5.3.2. Efectos del Cambio Climático

De acuerdo con la TCNCC (IDEAM et al., 2015 a) se evalúa que Los principales efectos podrán manifestarse en posibles sequías que afecten cultivos de pancoger y la seguridad alimentaria de las poblaciones, en particular de las minorías étnicas asentadas en el territorio. La biodiversidad de los ecosistemas en el Departamento podrá verse afectada por estrés térmico. El servicio de provisión hídrica podrá disminuir debido a los aumentos de temperatura y disminuciones de precipitación particularmente en el sur y oriente, lo anterior considerando que para finales de siglo se espera para el departamento disminuciones en la precipitación de hasta 23% menos respecto al valor actual y de aumentos de la temperatura en 2,6°C adicionales sobre el valor actual de referencia, lo anterior generando una disminución del caudal en los caños afluentes al río Vaupés o al Río Cananarí.

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 y consecuentemente el riesgo por inundaciones.

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



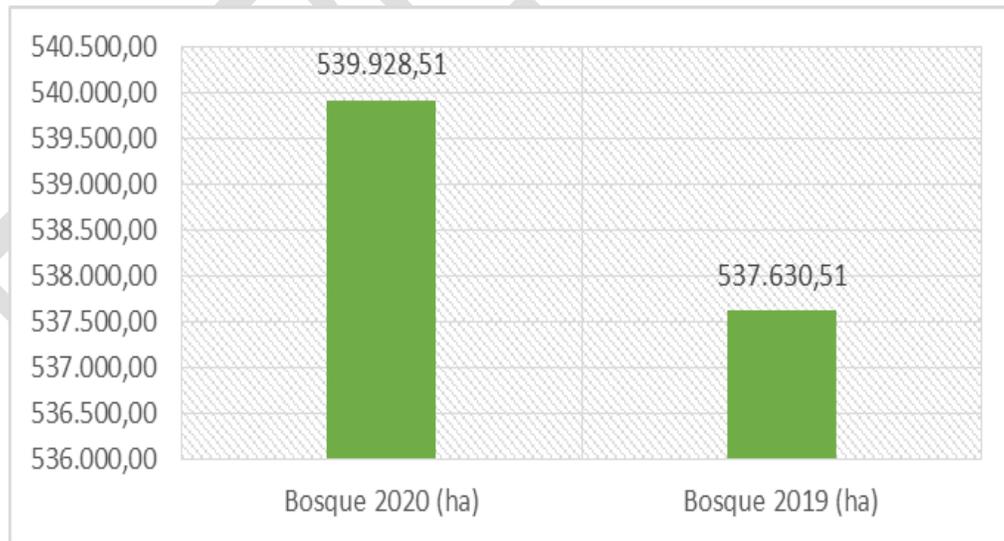
denominada “Estructura Ecológica Principal” que utiliza esta información de cambio climático para la espacialización y directrices de adaptación de las áreas núcleo, áreas de transición, áreas de uso múltiple y corredores hídricos.

3.6. LINEA BASE BOSQUES 2010

El departamento de Vaupés posee coberturas predominantes que son grandes extensiones de bosque continuo, presentando como único paisaje el de llanura. Es así como cuenta con el 92,5% de los bosques de la región, aportando el 40% aproximadamente, de los bosques densos bajos inundables. Por otro lado, la presencia de pastizales en Vaupés se tiene que este es uno de los departamentos con menor cantidad, cerca del 2% está cubierto en pastizales y dentro de este grupo no se presentó ningún área con pastos enmalezados. En lo concerniente a territorios artificiales, tiene un área destinada a este uso de 6.1 km² aproximadamente, con áreas urbanas poco extensas y continuas, la participación de las coberturas intervenidas es escasa, por mencionar algunas, pastizales, vegetación secundaria se agregan espacialmente en cercanías a esos pequeños asentamientos (Instituto Sinchi, 2014 citado en Catalogo Determinantes Ambientales Vaupés, 2016).

En detalle, el municipio de Carurú a 2010 posee una superficie boscosa de 539.928,51 ha correspondiente al 85% del municipio, los cuales se localizan en Resguardos indígenas y Zona de Reserva Forestal de la Amazonia. No obstante, entre los años 2010 y 2019 se perdieron 2.298 hectáreas aproximadamente de bosques, como se ilustra en la Figura 48.

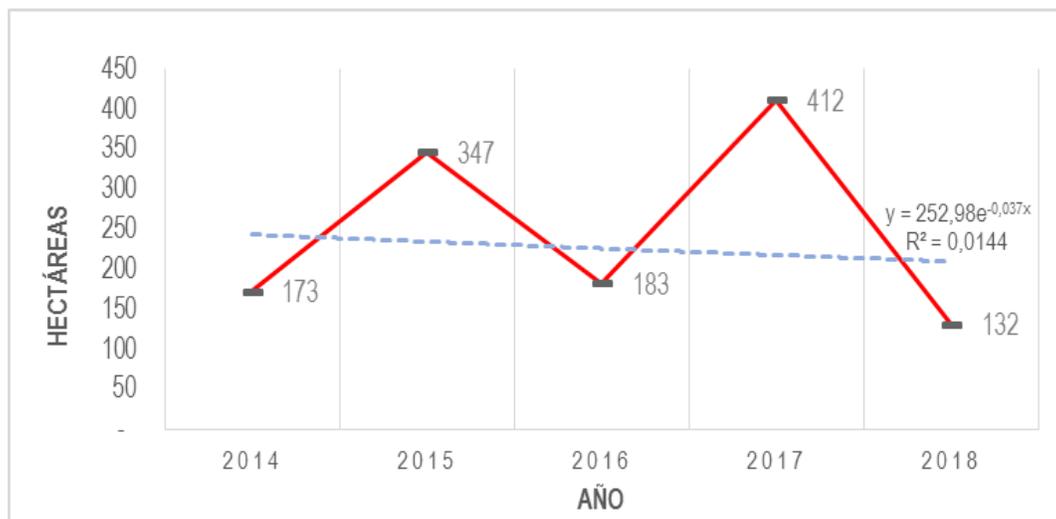
FIGURA 48. BOSQUE LÍNEA BASE 2010 RESPECTO A BOSQUE EN PIE 2019



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

Es así que, es preciso mencionar que la deforestación en el municipio, aunque baja es muy fluctuante, siendo el 2017 el año con mayor tasa de pérdida de bosques para el periodo 2014-2018 tal como se observa en la siguiente *Figura*:

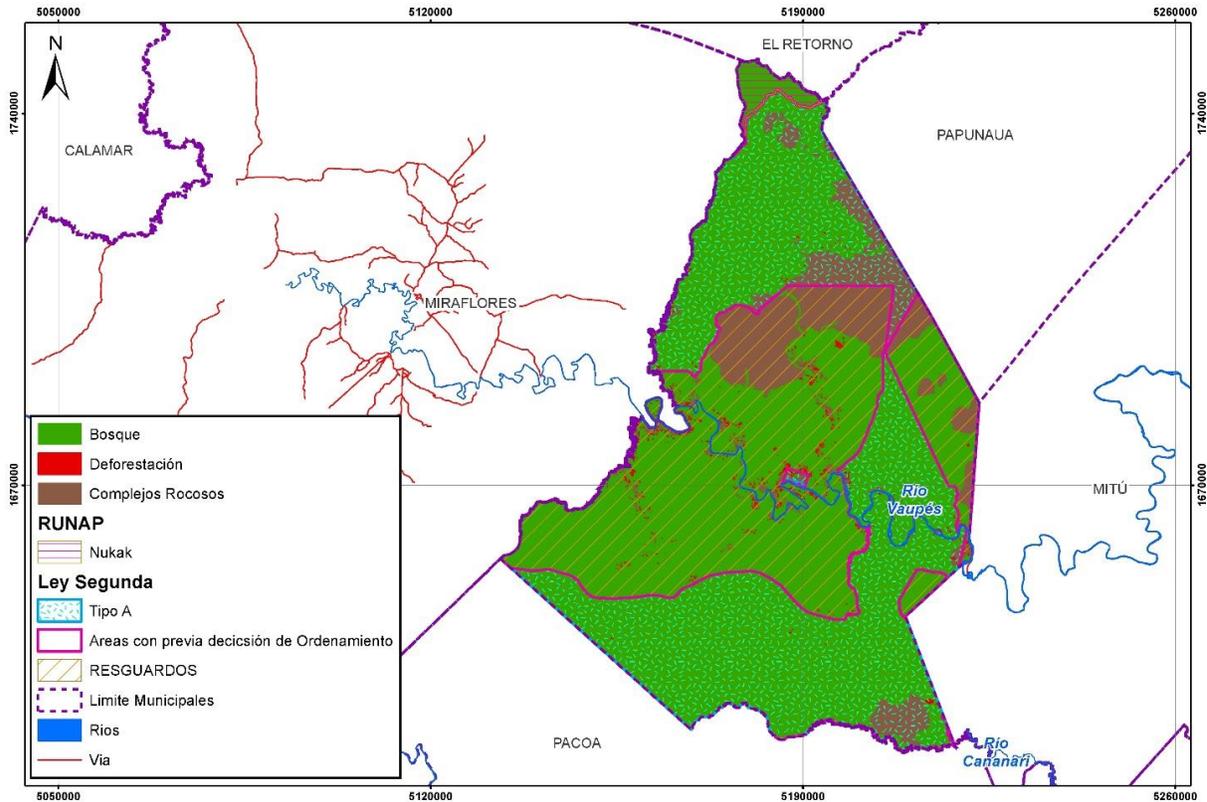
FIGURA 49. TASA DE DEFORESTACIÓN PERIODO 2014-2018 DEL MUNICIPIO DE CARURÚ



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

La distribución espacial de estos bosques línea base 2010, se evidencia en la *Figura 50*, encontrando que es en la Zona de Reserva Forestal de la Amazonia Tipo A donde se localiza el 46.45% de estos. De igual manera, de acuerdo con la Estructura Ecológica Principal municipal definida bajo el modelo de red ecológica y el esquema de principios, criterios e indicadores, esta Zona Tipo A está compuesta por hábitats o ecosistemas con una alta calidad ecológica, es decir, Áreas Núcleos representadas en 279.258.42 has.

FIGURA 50. BOSQUES LÍNEA BASE 2010 DEL MUNICIPIO CARURÚ (VAUPÉS)



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

De igual manera, las áreas de transición, de corredores hídricos y de uso múltiple que también conforman la EPP presentan bosques línea base, que se relacionan en la Tabla 33 junto con el número de hectáreas en bosque 2010, deforestación 2010-2019, no bosque y en complejos rocosos, que a la luz del lineamiento integrador “Los bosques línea base 2010 se mantienen y restauran”, requieren de especial atención para precisar el manejo en relación con los suelos de protección.

TABLA 33. BOSQUES 2010, DEFORESTACIÓN Y NO BOSQUES POR ÁREAS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DE CARURÚ

NOMBRE	EEP	LÍNEA BASE 2010	Total
RESGUARDOS INDÍGENAS	ÁREAS DE TRANSICIÓN	Bosque 2010	1819.20
		Deforestación 2010-2019	135.67
		No Bosque	15205.86
	ÁREAS NUCLEO	Bosque 2010	224657.63
		Complejos rocosos	494.81
		Deforestación 2010-2019	1516.02
	CORREDORES HÍDRICOS	No Bosque	37644.97
		Bosque 2010	10016.87
		Deforestación 2010-2019	82.06
		No Bosque	3699.67



NOMBRE	EEP	LINEA BASE 2010	Total
LEY 2DA AREAS CON PREVIA DECISIÓN DE ORDENAMIENTO	ÁREAS DE TRANSICIÓN	Bosque	35.82
		Deforestación 2010-2019	0.00
		No Bosque	0.00
	ÁREAS NUCLEO	Bosque 2010	311.99
		Deforestación 2010-2019	1.47
		No Bosque	31.01
	CORREDORES HÍDRICOS	Bosque 2010	57.12
		Deforestación 2010-2019	3.55
		No Bosque	197.46
LEY 2DA TIPO A	ÁREAS DE TRANSICIÓN	Bosque 2010	2986.63
		Deforestación 2010-2019	7.56
		No Bosque	9571.61
	ÁREAS DE USO MÚLTIPLE	Bosque 2010	222.26
		No Bosque	626.98
	ÁREAS NUCLEO	Bosque 2010	279258.42
		Deforestación 2010-2019	518.86
		No Bosque	22416.86
	CORREDORES HÍDRICOS	Bosque 2010	12654.28
		Deforestación 2010-2019	31.59
		No Bosque	2685.62
	RNN NUKAK	ÁREAS DE TRANSICIÓN	Bosque 2010
Deforestación 2010-2019			0.91
No Bosque			380.67
ÁREAS NUCLEO		Bosque 2010	7386.88
		No Bosque	35.61
CORREDORES HÍDRICOS		Bosque 2010	330.29
	No Bosque	0.14	

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

3.6.1. Pérdida de bosque entre el periodo 2010-2019 en Figuras de Ordenamiento

De acuerdo con el análisis de cobertura entre el periodo 2010-2019, se encontró que en el Resguardo Indígena Arara- Bacatí- Carurú -Miraflores (*Figura 51*) se efectuó la mayor pérdida de bosques con 1.662,4 ha (*Tabla 34*), principalmente a través del río Vaupés y sus afluentes como el caño Lindala, Bacatí y Carurú por el sector de Puerto Carillo, Vista Hermosa, Puerto Valencia y El Palmar; y el río Arara y sus afluentes, considerándose estos como corredores fluviales para la entrada de los agentes de deforestación (*Figura 52 y Figura 53*).

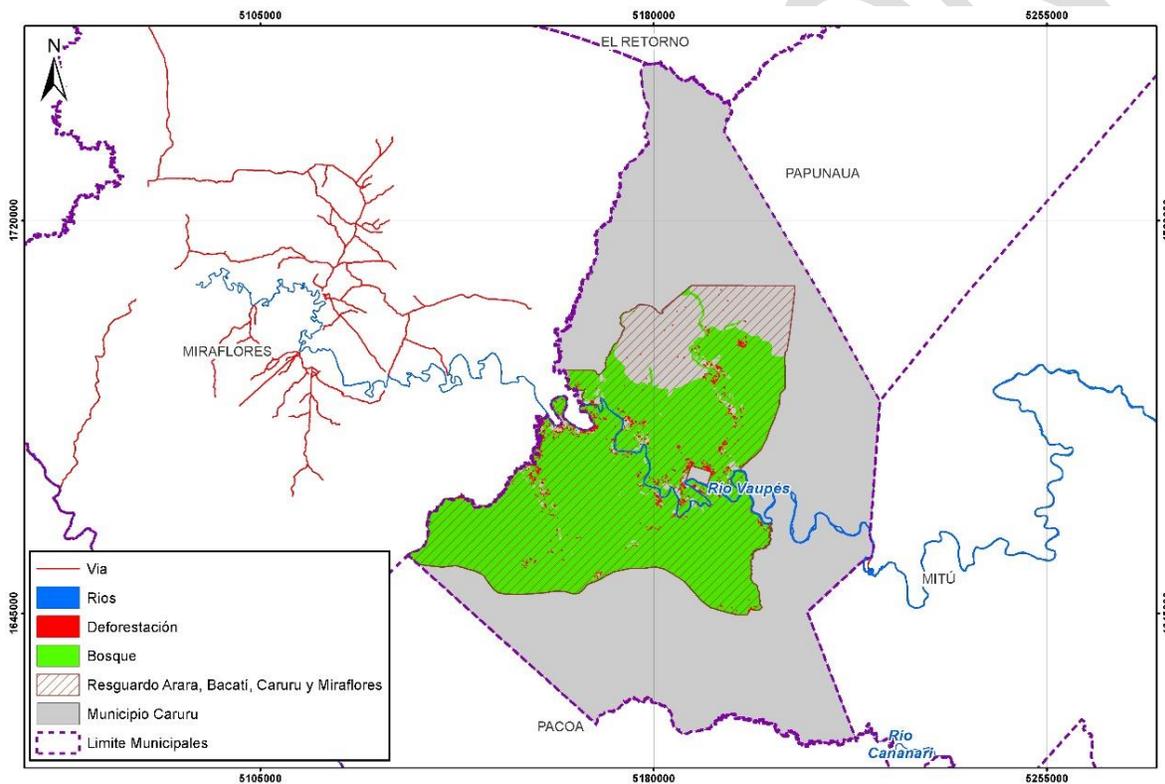


TABLA 34. ÁREA DE BOSQUES EN PIE Y PÉRDIDAS POR FIGURA DE ORDENAMIENTO

Figuras	Bosque (ha)		Pérdida de bosque Deforestación 2010-2019 (ha)	% de perdida
	Línea base 2010	En pie 2019		
Zona de Reserva Forestal de la Amazonia – Tipo A	295,121.6	294,563.6	558.00	0.19
Reserva Natural Nacional Nukak	7,893.89	7,892.98	0.90	0.01
Resguardo indígena Arara- Bacatí- Carurú- Miraflores	205,878.21	204,215.81	1,662.4	0.80
Resguardo indígena del Vaupés	30,815.21	30,743.86	71.35	0.23

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

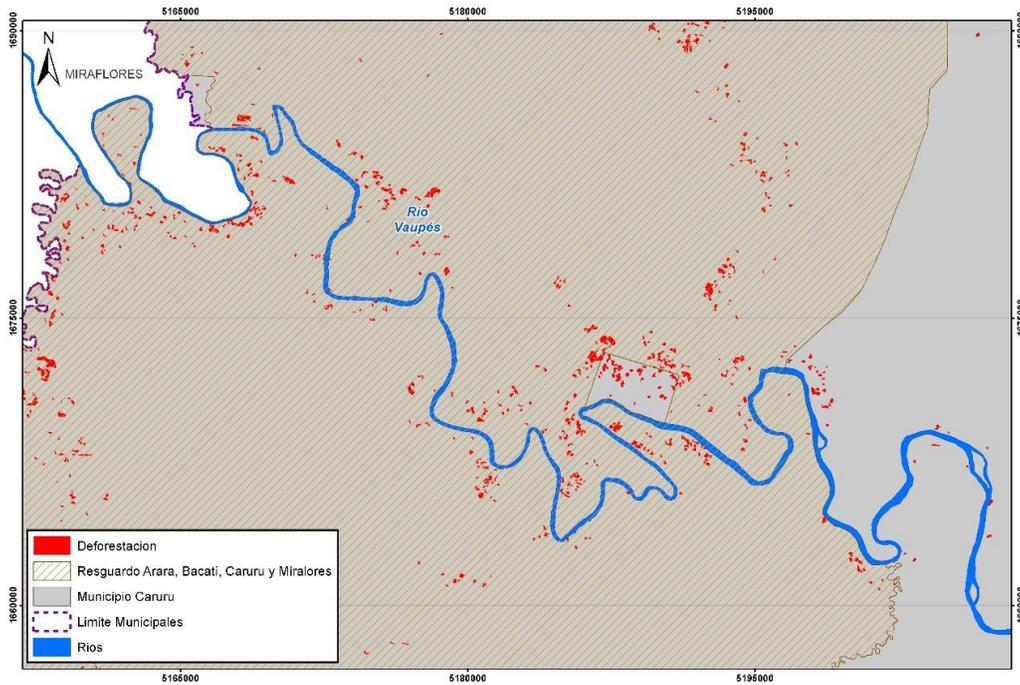
FIGURA 51. DEFORESTACIÓN EN RESGUARDO INDÍGENA ARARA- BACATÍ- CARURÚ- MIRAFLORES



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

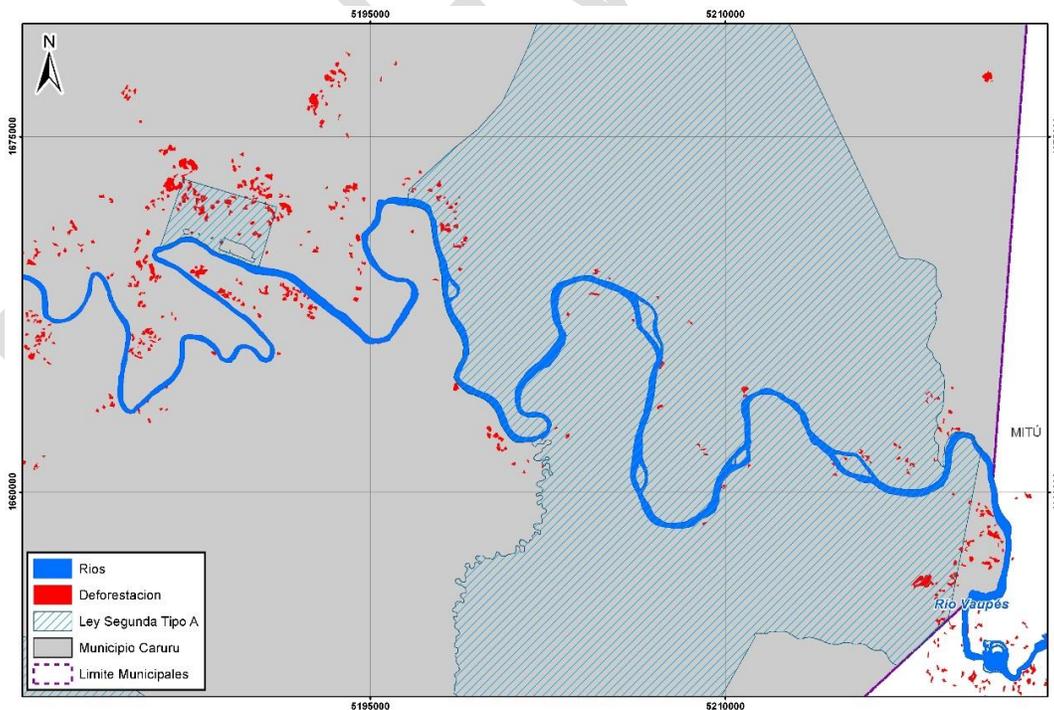


FIGURA 52 ZOOM DE DEFORESTACIÓN EN MÁRGENES DEL RÍO VAUPÉS, RESGUARDO INDÍGENA ARARA- BACATÍ- CARURÚ- MIRAFLORES



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021.

FIGURA 53. ZOOM DE DEFORESTACIÓN EN MÁRGENES DEL RÍO VAUPÉS, EN ZRF LEY 2 TIPO A

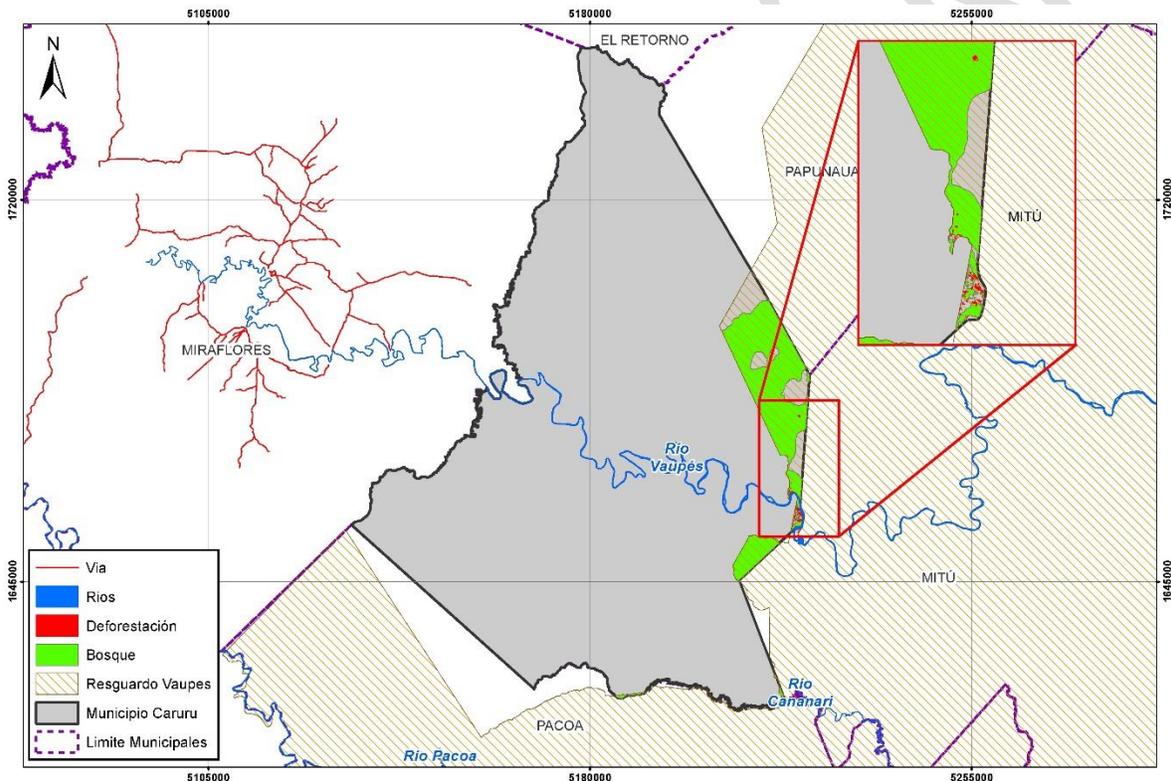


FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021.

La misma situación se presenta en el Resguardo indígena Vaupés en el área en jurisdicción de Carurú, evidenciándose que el principal foco de deforestación surge del ingreso por el río Vaupés tal como se muestra en la *Figura 54*. Estos parches de deforestación en los Resguardos indígenas se asocian con los enclaves agropecuarios propios de la producción indígena.

De otra parte, para García, Tobón, Ome y otros (2018), en el año 2016 la deforestación fue más alta en los resguardos del departamento de Vaupés con un 8,54% del total reportado para los resguardos indígenas a nivel nacional correspondiente a 18.327,46 ha (p.47).

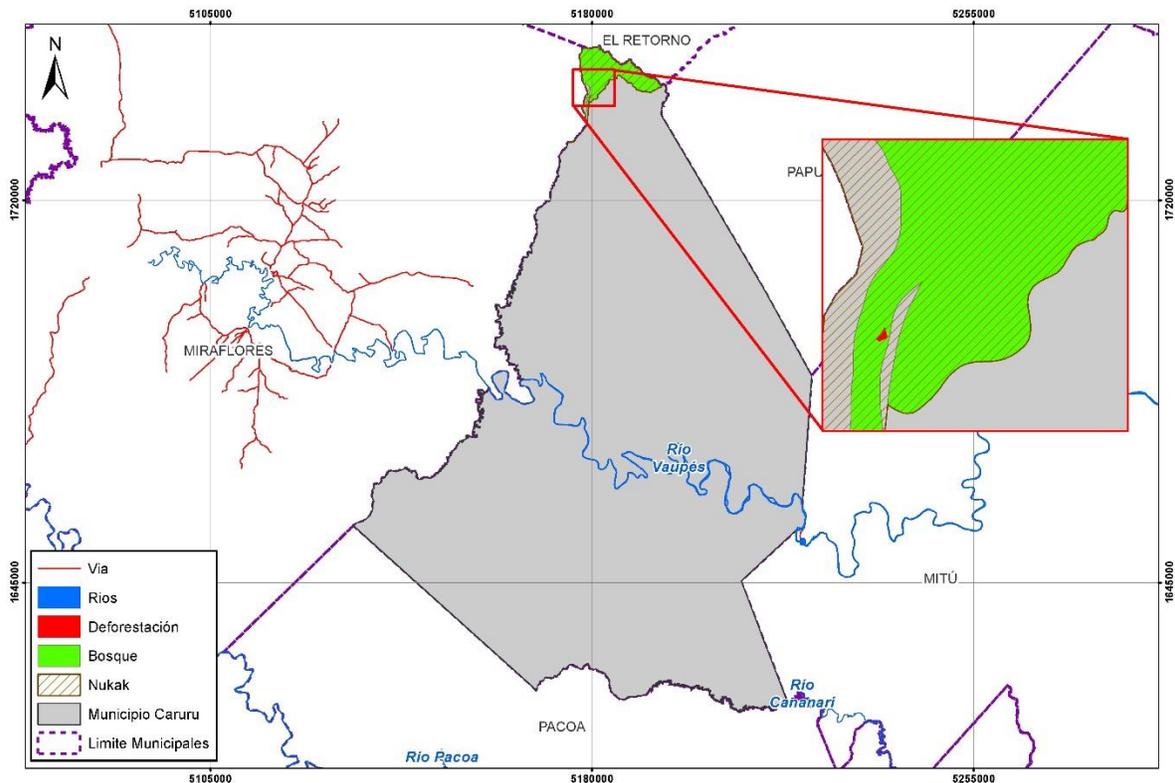
FIGURA 54. DEFORESTACIÓN EN RESGUARDO INDÍGENA RESGUARDO INDÍGENA VAUPÉS



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021.

Respecto a las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas- SINAP, como la Reserva Nacional Natural Nukak la información cartográfica reporta un solo polígono deforestado que no alcanza la hectárea (*Figura 55*), sin embargo, es importante realizar el seguimiento al mismo para frenar las dinámicas que allí estén surgiendo. De igual forma, en esta área no se evidencia cicatriz de quema según la determinante.

FIGURA 55. DEFORESTACIÓN EN LA RESERVA NACIONAL NATURAL NUKAK



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021.

3.6.2. Motores de deforestación

De la revisión de información secundaria para entender las causas y motores de deforestación, se encontró que el Plan de Desarrollo Turístico del Departamento del Vaupés (2012) estipula entre los principales problemas ambientales de Carurú la deforestación, y la contaminación del suelo y de los recursos hídricos provocadas por la proliferación de **cultivos de uso ilícito** (p. 46), configurándose en el presente documento de diagnóstico como el primer motor de deforestación.

De acuerdo con lo anterior, UNODC (2020) en el monitoreo de cultivos de coca en resguardos indígenas indica que, en Arara, Bacatí, Carurú y Miraflores para el año 2019 se tenía un área de alrededor de 25, 91 has en dicho cultivo, cifra que disminuyó considerablemente respecto al año 2017, correspondiente a 98,02 has y año 2018 con 52,39 has. Para Jiménez (2007), la presencia de colonos en Carurú tiene que ver con la existencia de cultivos de coca que se concentran allí por la cercanía a los departamentos de Guaviare y Caquetá, en donde las dinámicas de asentamiento de colonos y establecimiento de cultivos de uso ilícito son más fuertes (p. 28). Es así como, para el periodo evaluado por Jiménez (2001-2004) Carurú presentaba la mayor área en cultivos de coca del departamento, por mencionar 1.280 has en 2001 respecto a 397 has en Mitú, municipio que ocupaba el segundo puesto en concentración del cultivo. No obstante, para el periodo 2010-2019 se presentó

125



el abandono de la actividad ilícita en el departamento en general, disminuyendo considerablemente las cifras como se muestra en la Figura 6, lo que estaría relacionado con la implementación de programas de desarrollo alternativo y erradicación forzosa, pero también posiblemente al limitado acceso de insumos y precursores (UNODC, 2020).

TABLA 35. SERIE HISTÓRICA DE CULTIVOS DE COCA POR DEPARTAMENTO (HA), 2010-2019.

Departamentos	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Amazonas	338	122	98	110	173	111	167	166	122	125
Antioquia	5.350	3.105	2.725	991	2.293	2.402	8.855	13.681	13.403	9.482
Arauca	247	133	82	69	26	17	9	121	7	0
Bolívar	3.324	2.207	1.968	925	1.565	1.043	4.094	6.179	8.614	7.965
Boyacá	105	94	10	17	14	8	15	22	16	4
Caldas	45	46	16	8	0	0	0	0	0	0
Caquetá	2.578	3.327	3.694	4.322	6.542	7.712	9.343	11.793	11.762	4.511
Cauca	5.908	6.066	4.327	3.326	6.389	8.660	12.595	15.960	17.117	17.356
Cesar	0	0	12	13	10	33	26	24	31	38
Chocó	3.158	2.511	3.429	1.661	1.741	1.489	1.803	2.611	2.155	1.248
Córdoba	3.889	1.088	1.046	439	560	1.363	2.668	4.780	4.636	2.882
Cundinamarca	32	18	0	0	0	0	0	0	0	0
Guainía	446	318	301	81	66	37	22	31	41	22
Guaviare	5.701	6.839	3.850	4.725	5.658	5.423	6.838	4.923	4.340	3.119
La Guajira	134	16	10	6	0	0	0	2	2	0
Magdalena	121	46	37	37	9	7	35	8	12	7
Meta	3.008	3.039	2.699	2.898	5.042	5.002	5.464	5.577	2.945	1.466
Nariño	15.951	17.231	10.733	13.177	17.285	29.755	42.627	45.735	41.903	36.964
Norte de Santander	1.889	3.490	4.515	6.345	6.944	11.527	24.831	28.244	33.598	41.711
Putumayo	4.785	9.952	6.148	7.667	13.609	20.068	25.162	29.589	26.408	24.973
Santander	673	595	110	77	25	21	37	30	21	2
Valle del Cauca	665	981	482	398	561	690	752	1.261	1.271	2.329
Vaupés	721	277	254	184	109	33	97	105	65	26
Vichada	2.743	2.264	1.242	713	511	683	699	653	550	245
Total general	61.811	63.765	47.788	48.189	69.132	96.084	146.139	171.495	169.019	154.475

FUENTE: UNODC, JUNIO 2020.

Entre otro motor identificado y que poco está configurado es la **minería**, que de acuerdo con las conclusiones de Consultorías Integrales CIMZA en el Documento Diagnóstico y estudios para la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial departamental de Vaupés (2013), ha generado daños irreparables en el sector de Taraira, Carurú y otras regiones del departamento, destacando el impacto sobre la calidad de las aguas derivadas del beneficio del mineral, la deforestación, manejo



inadecuado de estériles, la especulación económica del oro u otros minerales adosada a la intermediación, la destrucción de hábitat y el más crítico de todos los aspectos, la destrucción del acervo cultural indígena, al someterlo a estos sistemas extractivos que riñen con su cultura y necesidades, introduciendo en estas comunidades nuevas necesidades, diferentes a sus condiciones de pervivencia (p.47).

Para Jiménez *et al.* 2007, la minería está repercutiendo sobre la calidad de los ecosistemas que los contienen. Es el caso del oro, que se explota principalmente en el municipio de Taraira. Inicialmente, la explotación se hacía con métodos rústicos y se usaba el agua de los caños; luego se construyeron represas con agua de nacederos, de caños o de agua lluvia y por gravedad se obtenía la presión necesaria para el lavado del oro. Después se introdujeron bombas de agua para hacer los relaves y más tarde, las bombas de presión en forma de monitor para desprender y barrer el material suelto. Posteriormente con las bombas-dragas provenientes de Brasil se chupaba y elevaba el material aluvial a los sitios de beneficio. Con la mayor movillización de materiales se tuvo que mejorar los canalones, se introdujeron los enriflados e, incluso, se colocaron planchas plateadas de amalgamación. Con estos sistemas se logró mover grandes cantidades de material, lo que ha producido impactos ambientales considerables. Una vez agotado el material suelto, se empezó a desprender el material de los estratos rocosos en donde el oro estaba incrustado, así se creó la necesidad de la molienda. Finalmente se siguieron las venillas y se crearon las explotaciones de veta, en las que persiste la utilización de barriles para moler el material, además del uso de mercurio y cianuro para liberar el oro.

Además de las explotaciones en Taraira, hay explotación en los municipios de Carurú y Mitú, con una alta afluencia de mineros, muchos de ellos de Brasil. Así mismo, hay explotación de materiales para la construcción como gravilla, recebo y piedra, y no todas las explotaciones tienen contempladas medidas de manejo ambiental adecuadas. Más grave aún, el seguimiento a los sitios de extracción de estos materiales se dificulta por las grandes distancias de desplazamiento y por problemas de orden público que impiden hacer un control eficaz (p.52).

3.7. MANEJO FORESTAL ÉTNICO INCORPORADO EN LA ORDENACIÓN FORESTAL

Este ítem aporta elementos étnicos clave al municipio de Carurú para integrar la sentencia C-4360 de 2018 en el Esquema de Ordenamiento Territorial. El manejo étnico de las áreas de bosque aún no es un conocimiento que se encuentre sistematizado e instrumentalizado desde el punto de vista occidental y es una labor que debe ser planificada cuidadosamente con las mismas comunidades étnicas. Por esto, se espera que lo mencionado aquí, que hace parte de la documentación ya producida en otros contextos, pueda ser incorporado como parte de los documentos técnicos de soporte (DTS), con el fin de reconocer debidamente la existencia de las comunidades étnicas 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 tener en cuenta que la manera de concebir y relacionarse con el bosque, y el espacio físico en general, es muy diferente en las comunidades étnicas. Particularmente, para la mayoría de los indígenas no se conciben los espacios físicos de forma independiente de las otras dimensiones de la vida humana; la interacción tanto material como espiritual con la naturaleza se refleja en todas las acciones cotidianas. Por esta razón, muchas de las propuestas a incluir en los planes de ordenamiento territorial no necesariamente deben ser entendidas, o instrumentalizadas, bajo ciertas áreas del conocimiento occidental, o en ciertos espacios físicos. El manejo étnico del bosque debe contemplar desde metodologías etnográficas hasta la promoción de espacios de intercambios culturales, pasando, o en algunos casos llegando, a zonificaciones ambientales.

En cuanto al ordenamiento territorial en la región, vale la pena mencionar que el Plan de gestión ambiental regional - PGAR de la Corporación de desarrollo sostenible del norte y el oriente amazónico – CDA, menciona como “Principio 22: Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo, debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses, y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible” (CDA, 2012).

Por otro lado, y ya en relación directa con la implementación de la sentencia 4360, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible menciona que: “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 que 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).

En esta propuesta, inicialmente 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. Este es un componente clave pues el cumplimiento de la normatividad étnica hace parte de la salvaguarda C1 requerida en la implementación de políticas, medidas y acciones para reducir la deforestación (Camacho, Lara, Guerrero, 2017).

Posteriormente, se entra a realizar el complemento del DTS con respecto a la pertenencia étnica de la población, sus autoridades y planes de vida, para destacar después los principales apartes de los planes de salvaguarda de los pueblos Nukak y Jiw que se encuentran en grave riesgo de desaparición. Se continúa con una breve descripción de cada resguardo de acuerdo con la



información disponible, la que es disímil entre sí por lo que las descripciones no poseen la misma estructura. Dado que la información disponible de resguardos y planes de vida es escasa se describen brevemente cada una de las etnias que posiblemente comparten este territorio.

Se destaca la necesidad de conocer o desarrollar los planes de vida pues estos documentos, caracterizan de manera general las etnias y las comunidades, le muestran al lector el ordenamiento del territorio comunitario, la forma en que se está implementando el gobierno propio, las prioridades de la comunidad y, cómo las instituciones públicas o privadas pueden contribuir a la pervivencia de nuestras culturas ancestrales. Todos estos serán datos fundamentales para armonizar el ordenamiento en un municipio como Carurú con predominancia de población indígena. 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). Dado que la sentencia 4360 tiene este objetivo se deberán cumplir las mencionadas salvaguardas.

En seguida se analizan los lineamientos y determinantes ambientales desarrollados por el MADS y CDA, como guías para la incorporación de la sentencia 4360. Vale la pena hacer énfasis en que normalmente los POT contienen diversos aspectos sobre la salud, la vivienda y la educación de las comunidades indígenas, los cuales, aunque son de vital importancia no se incluyen aquí dado que el objetivo de este documento es complementar los DTS en cuanto a la inclusión del manejo forestal étnico, en cumplimiento del lineamiento CDGB2.

3.7.1. Normatividad

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

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

- Artículo 8. El Estado y las personas se obligan a proteger riquezas culturales y naturales.



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

Además de la Constitución colombiana, existen otras normas que sustentan las medidas que deben tomar los municipios para la implementación de la Sentencia 4360 de 2018 en el componente étnico. Entre ellas se destaca como base la 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 las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (OIT, 2014).

Algunas normas relacionadas con la cultura y la educación:

- 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 General de Cultura -397 de 1997- y su modificación a través de la ley 1185 de 2008, el Estado 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 1381 de 2010. Reglamenta el reconocimiento, fomento, protección, uso, preservación y fortalecimiento de las lenguas de los grupos étnicos de Colombia.
- Algunas normas relacionadas con el territorio:



- Ley 152 de 1994. Establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, las formas, medios e instalación de instrumentos, incluyendo (parcialmente) a las entidades territoriales indígenas.
- Decreto 2164 del 12 de diciembre de 1995 del Ministerio de Agricultura. Reglamenta la constitución, reestructuración, ampliación y saneamiento de 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.
- 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 2333 de 2014 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, *“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...”*.
- 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. Considerando entre otras las ya creadas AATI a través del decreto 1088 de 1993.
- Decreto 632 de 2018 del Ministerio del Interior. Dicta las normas fiscales y demás necesarias para poner en funcionamiento los territorios indígenas ubicados en áreas no municipalizadas de los departamentos de Amazonas, Guainía y Vaupés.

3.7.1.1. Algunas normas relacionadas con lo ambiental:

Desde el punto de vista ambiental se destaca la Ley 99 de 1993, en donde se indica que una de las funciones del Ministerio del Medio Ambiente y los institutos de Investigación, es fomentar el desarrollo y difusión de los conocimientos, valores y tecnologías sobre el manejo ambiental y de recursos naturales de las culturas indígenas y demás grupos étnicos (Artículo 22). Por otro lado la mencionada Ley en su Artículo 31 indica que una de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales es *“Adelantar en coordinación con las autoridades de las comunidades indígenas y con las autoridades de las tierras habitadas tradicionalmente por comunidades negras, a que se refiere la ley 70 de 1993, programas y proyectos de desarrollo sostenible y de manejo, aprovechamiento, uso y conservación de los RNR y del medio ambiente”*; al igual que ejecutar programas de abastecimiento de agua, y apoyar a los consejos de las entidades territoriales indígenas en sus funciones de planificación. En cuanto a los territorios indígenas el Artículo 67 indica que éstos tendrán las mismas funciones y deberes definidos para los municipios en materia ambiental. Por su parte, el Decreto 1076 de 2015, del Ministerio de 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.



3.7.2. Protección étnica

Como uno de los pilares en términos de la protección cultural se encuentra la sentencia T-025 de 2004 y los autos de su seguimiento, Auto 004 de 2009: protección de derechos fundamentales de personas e indígenas desplazados por el conflicto armado interno; Auto 005: protección de derechos fundamentales de la población afrodescendiente víctima del desplazamiento forzado; Auto 173 de 2012 ordena la formulación de un Plan Provisional Urgente de Reacción y Contingencia para los pueblos Jiw y Nukak; 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. En Carurú se deberán tener en cuenta las normas ya mencionadas (Auto 004 y Auto 173), para los pueblos Jiw y Nukak.

La violencia histórica contra los pueblos indígenas también se ha tratado de remediar, entre otras con 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. Además el Decreto 1071 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, en su 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.

Adicionalmente, el Decreto 1232 de 2018, establece medidas especiales de prevención y protección de los derechos de los Pueblos Indígenas en Aislamiento o Estado Natural, crea y organiza el Sistema Nacional de Prevención y Protección de los derechos de los Pueblos Indígenas en Aislamiento o Estado Natural. En este mismo sentido está la Resolución 0156 del 23 de abril de 2018 de Parques Nacionales Naturales de Colombia, que establece lineamientos internos para la implementación de instrumentos y mecanismos de planificación y manejo frente a la presencia de pueblos indígenas en aislamiento.

La cercanía de Carurú y la continuidad boscosa con los municipios vecinos lo hace un área en donde posiblemente se encuentren indígenas en aislamiento voluntario. Aunque hasta el momento no hay indicios claros, PNN (2018) identifica que el enclave de expansión agrícola Miraflores – Carurú es una amenaza frente a la garantía de aislamiento de estos pueblos indígenas. Por esa razón es importante darle prioridad a la necesidad de confirmar esta presencia por parte de las entidades especializada y revisar las intenciones del municipio en el sentido de completar la vía Miraflores – Carurú (EOT Carurú). “El pilar de la salvaguarda de estos pueblos se basa en la protección de su territorio, porción geográfica con la cual se encuentran directamente relacionados y



de la que dependen por completo para su sobrevivencia. La implementación del Sistema Nacional de Prevención y Protección de los derechos de los Pueblos Indígenas en Aislamiento o Estado Natural, creado por el Decreto 1232 de 2018, debe ser parte de las agendas gubernamentales en todos los niveles” (ACT, 2020).

3.7.3. Pertenencia étnica de la población municipal

Según el censo poblacional de 2018 en el municipio de Carurú habitan un total de 2.827 personas de ellas el 70% son indígenas y el 1% afrodescendientes; es decir el 71% de la población se autorreconoce con pertenencia étnica (*Tabla 36*). Los datos del DANE CNPV (2018), de la población censal ajustada por cobertura y porcentajes de omisión municipal por área, muestran 88 personas más, pero no se identifica su pertenencia étnica. Otro dato interesante es el que maneja el Mininterior del Interior (Mininterior, 2019), en donde se registran un total de 2.552 personas indígenas es decir un 87,54 % de la población total ajustada por cobertura y omisión, un porcentaje muy superior al calculado solamente con los datos del DANE.

TABLA 36. PERTENENCIA ÉTNICA RECONOCIDA POR LOS POBLADORES DE CARURÚ.

Grupo étnico	Cabecera municipal	Resto rural	Total
Indígena	56,78 %	81,58 %	69,54 %
Negro, mulato, afrodescendiente, afrocolombiano	0,8 %	0,82 %	0,81 %
Ninguno	35,79 %	15,81 %	25,5 %
No responde	6,63 %	1,79 %	4,14 %
TOTAL NÚMERO DE PERSONAS	1.372	1.455	2.827
Población censal ajustada por cobertura y porcentajes de omisión municipal por área (DANE CNPV, 2018).	1.387	1.528	2.915

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

En Carurú existen dos territorios indígenas legalmente constituidos: Arara, Bacati, Carurú y Miraflores, que comparte territorio con Miraflores (Guaviare), y Vaupés que es uno de los resguardos más grandes del país y cuyo territorio en el municipio de Carurú corresponde solo a una pequeña parte pues se encuentra también en Mitú, Pacoa, Papunaua y Yavarate (*Figura 56*). Dado que los resguardos son territorios autónomos, todos los municipios donde tengan jurisdicción o territorio, deben tener en cuenta la planificación propia, con el fin de no romper la unidad territorial indígena. Se recomienda en el EOT incluir datos completos de los resguardos, con sus áreas intra y extra municipales tal como se propone en este documento.

Además de conocer los territorios, el ordenamiento debe identificar el número de personas para las cuales se planifica, en este sentido la alcaldía municipal facilitó a esta consultoría diversa información y además se identificaron otras fuentes. Cada documento consultado presentó valores



con diferencias que van más allá de los métodos de muestreo o de los años en que se realizaron y en ninguno de los casos se presenta información de todas las comunidades, ni del resguardo Vaupés (). Por estas razones es imposible sacar conclusiones, aunque se puede observar que en el resguardo Arara, Bacatí la proyección del municipio a 2024 presenta datos muy inferiores en las comunidades en que se conoce, y además también es notorio que los datos del EOT que datan de 1999 y de la CDA en 2015, casi triplican la cifra dada por Mininterior (2019).

Se resaltan estas inconsistencias pues el conocimiento preciso de la cantidad de habitantes es un dato clave en el ordenamiento territorial. Las interacciones urbano-rurales y la satisfacción de las necesidades básicas de cada comunidad, requieren tener proyecciones precisas de todas las comunidades con sus habitantes para poder garantizar el manejo adecuado del bosque, la seguridad alimentaria, el acceso a la salud, la educación, el manejo de residuos, la comunicación y el agua potable.

En cuanto a las comunidades, Mininterior (2019) muestra la presencia de 17 dentro del resguardo Bacatí, Arara, Carurú y Miraflores (*Tabla 37*), no se conoce cuántas comunidades indígenas se encuentran en el resguardo Vaupés, ni por fuera de resguardos. El EOT registra que existen comunidades seminómadas Makú y comunidades itinerantes a largo plazo que viven en malokas que cambian de lugar cada cierto tiempo; igualmente se menciona que la zona entre los dos resguardos está habitada por comunidades indígenas por lo que se pretende la ampliación del resguardo Arara, Bacatí. Dada la importancia de estos datos en la ordenación del municipio, se requiere realizar la verificación directa en terreno y/o la consulta con instituciones locales que puedan contar con la información de comunidades, etnias, cantidad de habitantes y autoridades tradicionales.

Las comunidades Lagos De Jamaicuru, Puerto Hildaura, y Caruru- Zona Asatav, no se contemplan en el plan de desarrollo en la misma línea que todas las otras, se recomienda identificar las diferencias entre ellas y su pertenencia étnica.

TABLA 37. NÚMERO TOTAL DE HABITANTES EN CADA UNO DE LOS RESGUARDOS INDÍGENAS.

Nombre del resguardo / COMUNIDADES ⁷	EOT 1999	Población CDA (2015)	Proyección a 2024 ⁸	Mininterior (2019) ⁹
Bacati-arara Carurú y Miraflores				608
LAGOS DE JAMAICURU				
PUERTO HILDAURA	31			
BACATI- ZONA ASATAV*	151	73		
CARURU- ZONA ASATAV	422	471		

⁷ Nombres tal como se encuentran registrados en la base de datos de Mininterior (2019)

⁸ Datos facilitados por la Alcaldía municipal

⁹ Datos de población proyectada a junio de 2018

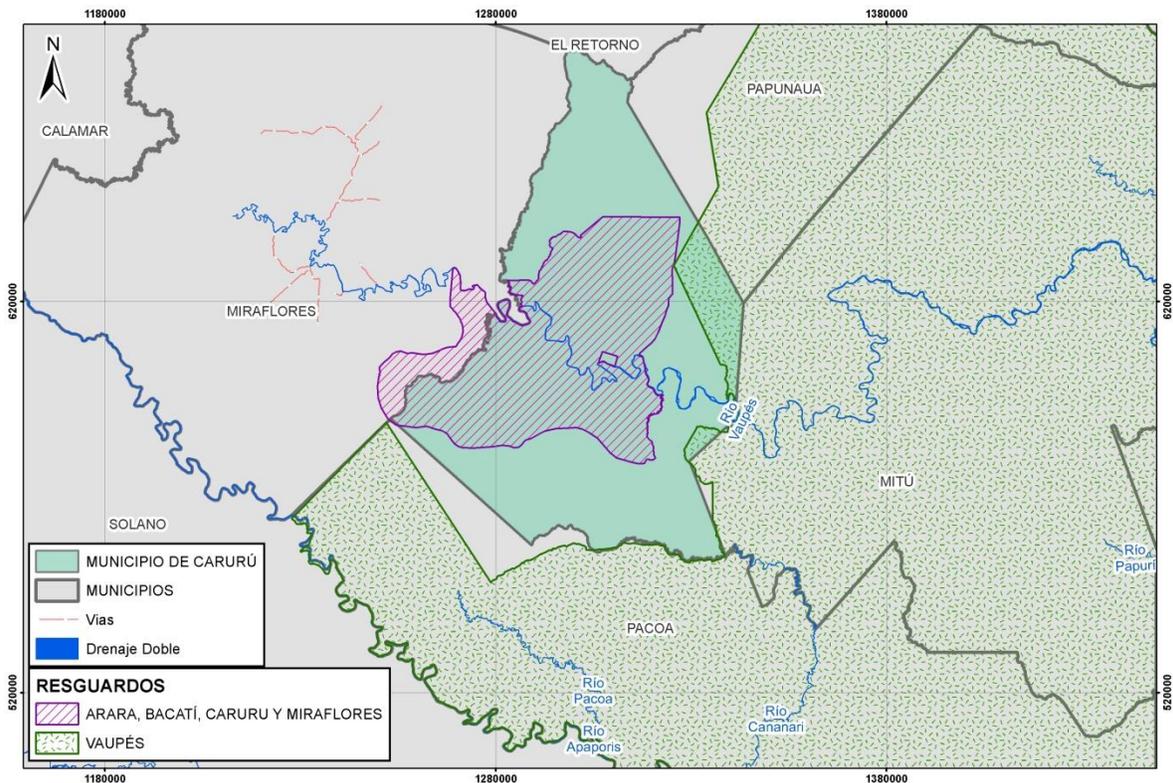


Nombre del resguardo / COMUNIDADES ⁷	EOT 1999	Población CDA (2015)	Proyección a 2024 ⁸	Mininterior (2019) ⁹
NUEVO PORVENIR- ZONA ASATAV*-	59	95	45	
ARARA- ZONA ASATAV*-	161	153	27 ¹⁰	
LA VENTUROSA- ZONA ASATAV*-	64	100	66	
PUERTO ESPERANZA - ZONA ASATAV*	37	60		
LA LIBERTAD-ASATAV*	137	172	65	
EL PALMAR - ZONA ASATAV*	152	172		
PUERTO NUEVO - ZONA ASATAV*	51	52		
PUERTO VALENCIA –ASATAV*	119	176	102	
SAN MIGUEL-ASATAV*		128	44	
SAN PEDRO -ASATAV*	36	42		
SECTOR ETNICO –ASATAV*	71	56		
VEREDA EL CARMEN – ASATAV*	143	121	58	
VISTA HERMOSA – ASATAV*	66	86	72	
TOTAL PARA LAS COMUNIDADES CON INFORMACIÓN	1.700	1.957	479	
Vaupés				1.944

FUENTES: EOT CARURÚ, MININTERIOR (2919) Y ALCALDÍA MUNICIPAL PARA LA POBLACIÓN PROYECTADA 2024.

¹⁰ Dato para Bocas de Arara, se supone que se trata de la misma localidad

FIGURA 56. MUNICIPIO DE CARURÚ CON LA TOTALIDAD DE LOS RESGUARDOS PRESENTES EN SU TERRITORIO.



FUENTE: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021.

De acuerdo con la información oficial cartográfica suministrada por la ANT, los resguardos en Carurú comprenden un total de 295.303,62 hectáreas, que corresponden al 46,51% del área municipal (*Tabla 38*). Vale la pena notar que la comparación entre el área titulada según la resolución de creación y la cartografía oficial es bastante diferente; esta es una problemática recurrente que hace necesaria la actualización y compatibilización cartográfica y legal. Tan solo con un área claramente establecida, y conocida, las autoridades indígenas podrán ejercer la autoridad especial otorgada por la constitución y las leyes.

La ausencia de cartografía oficial base e interoperable y de censos poblacionales precisos hace que múltiples personas, organizaciones y/o programas del estado, entren o implementen proyectos en territorios indígenas, sin haber seguido el debido proceso. Es así como 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 señala:

“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... (http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=legcol&document=legcol_3098d1c77dc84db5aa04ca_d2a9c1a291).

TABLA 38. ÁREAS DE RESGUARDO PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ

Resguardos / Cabildo	Resolución de creación	Etnias	Jurisdicción	Total hectáreas	Hectáreas en Carurú
Arara, Bacatí, Carurú y Miraflores ¹¹	080 14/04/1993	Desano, Tukanó, Cubeo, Piratapuyo, Tatuyo, Tuyuca, Yurutí, Wanano, Carapano, Tariano, Makuna, Siriano, Makú, Jiw, Bará (http://www.fao.org/colombia/noticias/detail-events/en/c/1196369/)	Municipios (corregimientos) de Arara Bacatí, Carurú y Miraflores, departamentos de Vaupés y Guaviare.	289.776,47 (Según la resolución 204.800 ha)	254.753,97
Vaupés	086 del 27/07/1982 y 144 del 20/12/82, Acuerdo 304 17/04/2013	Cubeo, Wanano, Desano, Tukanó, Carapana, Cabiari, Taiwano, Tatuyo, Siriano, Yuruti, Barasano, Bara, Makuna, Yuruti-Tapuya, Tuyuca, Piratapuyo, Makú, Tariano, Curripaco y otros	Corregimiento de Pacoa y municipio de Mitú, departamento (comisaría) del Vaupés.	3.889.754,96 (Según el Acuerdo 304 17/04/2013: 3.896.190 ha)	40.549,65
TOTAL				4.179.531,43	295.303,62

FUENTES: RESOLUCIONES DE CREACIÓN DE LOS RESPECTIVOS RESGUARDOS Y CARTOGRAFÍA OFICIAL.

Pasando a otro tema, aunque la pertenencia étnica censada por el DANE cobija cuatro categorías: indígenas, afro, rrom y raizal, para lograr el reconocimiento de lo indígena determinado por la Constitución Nacional y las normas existentes, es necesario desglosar la categoría "indígena". Para el caso de Carurú según las resoluciones de creación de los resguardos, el EOT municipal y <http://www.fao.org/colombia/noticias/detail-events/en/c/1196369/>, existen entre 22 y 24 etnias: Desano, Tukanó, Cubeo, Pisamira, Piratapuyo, Tatuyo, Tuyuca, Barasano, Yurutí, Taiwano, Wanano, Piapoco, Carapano, Tariano, Makuna, Siriano, Makú, Jiw, Bará, Cabiari, Yuruti-Tapuya, Curripaco y Nukak; igualmente se menciona que la mayoría de la población del casco urbano es indígena y que hay poblaciones seminomadas pero tan solo se detalla que tienen sus propios valores culturales y necesidades especiales, pero no se conoce su pertenencia étnica. También es posible que entren en el área municipal los Nukak, Punave y Curripaco que hacen parte de las etnias cuyo territorio se protege a través de la Reserva Nacional Natural Nukak. La presencia de

¹¹ En diversos documentos se encuentra como Arara, Bacatí, Carurú y Lagos de Jamaicurú



todas estas etnas deberá confirmarse directamente con trabajo de campo y/o las organizaciones indígenas respectivas, su reconocimiento individual es la base de la multiculturalidad del municipio y en su identificación es que reside la riqueza étnica reconocida desde la constitución política de Colombia.

Las comunidades y su pertenencia étnica registrada por parte del EOT actual es:

1. Sector étnico: Yurutí, Desano, Barasano, Cubeo
2. San Pedro: Tucano, Cubeo, Tuyuca, mestizo, blancos
3. Puerto Hildauro: Siriano, Tukano
4. Bacatí: Carapana, Tukano, Macú, Cubeo, Tuyuca... mestizos
5. La Venturosa: Cubeo, Siriano, Desano, mestizos
6. Nuevo Porvenir: Cubeo, Barasano, Siriano, mestizos
7. Arara: Tukano, Siriano, Cubeo, Desano, Makú
8. La Libertad: pluriétnica
9. Puerto Esperanza: Desano, Tucano, Guanano, Cubeo, Siriano
10. San Miguel – Puerto Churuco: Cubeo, Tucano, Tuyuca, Desano, Curripaco
11. Pucarón: Curripaco, Tariano, Guanano, Desano
12. Puerto Nuevo: Cubeo, Tuyuca, mestizo
13. El Carmen: Cubeo, Tucano, Wanano, Curripaco, Makú, Guayabero, Tariano, Piratapuyo

Igualmente, deberán completarse, ubicarse cartográficamente y actualizar los datos de cantidad de habitantes y pertenencia étnica en cada una de las comunidades del municipio.

Por otro lado, no existen organizaciones afrodescendientes registradas en el Ministerio del Interior¹² y el censo solo identifica un habitante que se autoreconoce como tal; sin embargo el plan de desarrollo 2020-2023, menciona que existe población afrodescendiente, aunque es una minoría.

3.7.3.1. Asociaciones de Autoridades Tradicionales Indígenas – AATI

La Constitución de 1991 estableció que debería formularse una ley orgánica de ordenamiento territorial, contemplando la organización de las Entidades Territoriales Indígenas – ETI, pero la Ley orgánica de ordenamiento territorial, 1454 de 2011, no abordó la formación de las ETI's. Sin embargo, el Decreto Ley 1088 de 1993 reglamentó la creación de Cabildos o Asociaciones de Autoridades Tradicionales Indígenas – AATI's, que para el caso del Vaupés se han transformado en una forma de reordenamiento de las organizaciones indígenas que vienen trabajando por el reconocimiento de los territorios tradicionales, desde la década de los 1970 (Zárate y Peña, 2014).

Las Asociaciones de cabildos y/o autoridades tradicionales indígenas “son entidades de Derecho Público de carácter especial, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa,

¹² <http://sidacn.mininterior.gov.co/DACN/Consultas/ConsultaResolucionesOrgConsejoPublic>



que tienen por objeto, el desarrollo integral de las comunidades Indígenas. Para el cumplimiento de su objeto podrán desarrollar las siguientes acciones: a) Adelantar actividades de carácter industrial y comercial, bien sea en forma directa, o mediante convenios celebrados con personas naturales o jurídicas. b) Fomentar en sus comunidades proyectos de salud, educación y vivienda en coordinación con las respectivas autoridades nacionales, regionales o locales y con sujeción a las normas legales pertinentes. (Artículos 2 y 3 del Decreto 1088 de 1993) (<https://www.mininterior.gov.co/content/asociaciones-de-cabildos-yo-autoridades-tradicionales-indigenas>).

En Carurú el territorio se encuentra dividido en cinco Asociaciones de Autoridades Indígenas – AATI: ACTIVA, UNIQ, ASATAV, AATIVAM y OZIRPA, que constituyen las mismas veredas de acuerdo con la cartografía oficial (Tabla 39), esto implicaría que en las zonas que no son resguardo, el municipio deberá concertar sus acciones con Juntas de Acción Comunal, si las hay, y con las autoridades de las AATI. Al interior del resguardo Arará, Bacatí, Caurruú y Miraflores se encuentran UNIQ, ASATAV, AATIVAM y ACTIVA, por su parte en el resguardo Vaupés (Carurú), tan solo se encuentra AATIVAM.

Por otro lado UNIQ y OZIRPA no se encuentran en la base de datos de Mininterior (2019), y solo ASATAV tiene sede en el municipio de Carurú, a esto se puede deber los nombres de comunidades registrados por Mininterior. La cinco AATI's son organizaciones zonales con su respectivo representante legal o presidente zonal, ellos hacen parte del Concejo Regional Indígena del Vaupés – CRIVA. El CRIVA es una de las primeras organizaciones indígenas reconocidas en el país pues se fundó el 3 de diciembre de 1973 y su personería jurídica se otorgó por resolución comisarial No. 010 el 15 de septiembre de 1983 (Jiménez, 2007).

TABLA 39. ASOCIACIONES DE AUTORIDADES INDÍGENAS TRADICIONALES INDÍGENAS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.

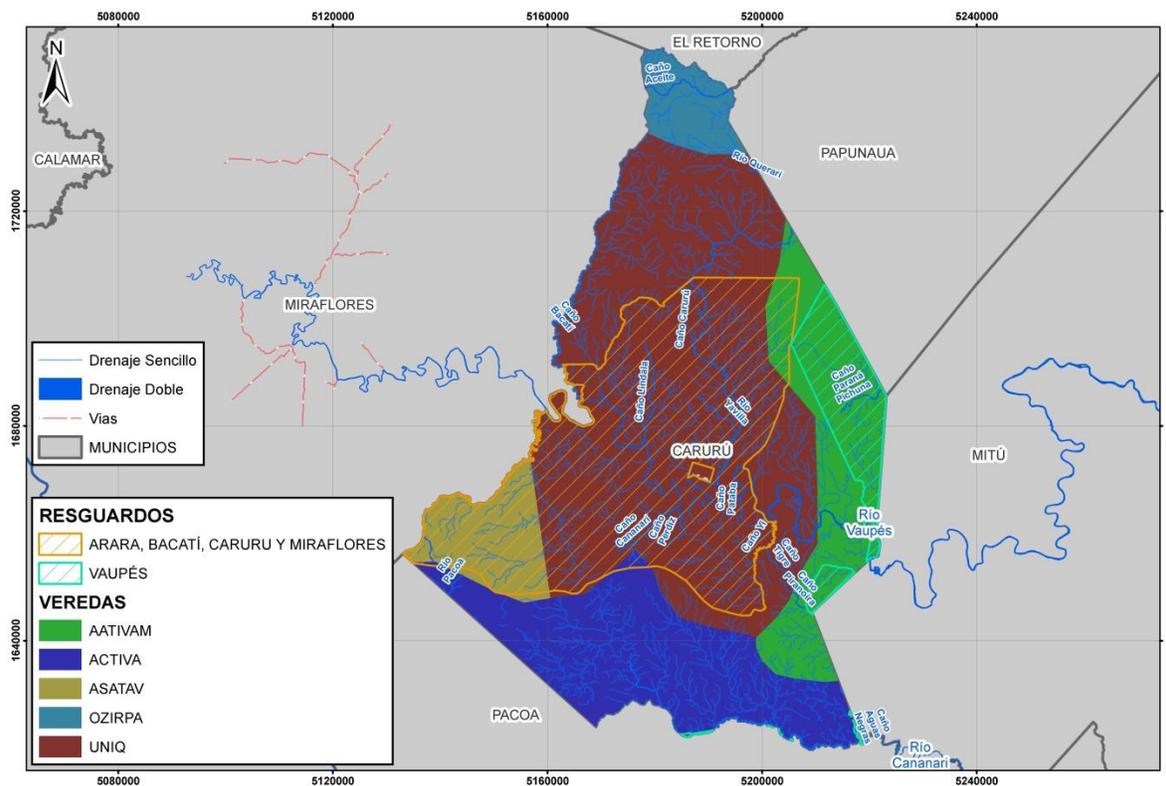
Municipio	Nombre de la asociación
Caruru	Asociación de autoridades del alto Vaupés – ASATAV
Mitú	Asociación de autoridades indígenas del Vaupés medio – AATIVAM
Mitú	Asociación de capitanes tradicionales del alto Apaporis – ACTIVA
	Organización indígena zona del río Papunaua – OZIRPA
	Unión indígena de la zona del Querarí – UNIQ

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021.

“Estas organizaciones indígenas se han conformado en su gran mayoría asociadas a los ríos o cuencas que ocupan; los ríos son las arterias que dan vida a la selva y los principales ejes orientadores del territorio; en el departamento han sido la guía por excelencia de la ubicación de los asentamientos humanos, no sólo porque a cada grupo étnico se le asignó un territorio de acuerdo al recorrido realizado por la “anaconda ancestral”, sino tradicionalmente debido a la disponibilidad de agua para el abastecimiento, recreación, practicas rituales, la utilización de los recursos

hidrobiológicos para el consumo, sino por ser un medio para la comunicación entre las comunidades” (CDA, 2012).

FIGURA 57. VEREDAS O JURISDICCIONES DE LAS DIFERENTES DE LAS AATI - ASOCIACIONES DE AUTORIDADES INDÍGENAS TRADICIONALES INDÍGENAS EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.



FUENTE: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021.

Además de los presidentes zonales, cada comunidad cuenta con un capitán quien toma las decisiones y es el representante ante las asociaciones. “Los capitanes se relacionan con las instancias departamentales o municipales directamente con las oficinas de asuntos étnicos, y a través de la interacción con la autoridad no tradicional de este pueblo (Tukano)” (Mincultura, s.f.). No es claro si existe una sola autoridad, capitán o cabildo gobernador para cada uno de los resguardos y no se conocen los mecanismos de relacionamiento entre el CRIVA, las autoridades municipales y departamentales. El municipio, de acuerdo con su plan de desarrollo 2016-2019, se contaba con un enlace indígena, sin embargo el plan de desarrollo 2020-2023, no lo menciona, ni menciona la forma como se articula la administración municipal con las autoridades indígenas.

3.7.4. Planes de vida indígena

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 del ordenamiento territorial municipal,



pues son documentos oficiales reconocidos por el Ministerio del Interior. Para el departamento, “del total de organizaciones indígenas once (11) ya cuentan con procesos de fortalecimiento y documentación de sus planes de Vida Indígena, liderados por las mismas organizaciones y con apoyo de entidades externas como la Fundación GAIA, el Instituto de Etnobiología, la Corporación CDA y Pastoral Social de Mitú” (CDA 2012), sin embargo estos documentos no se encuentran en las bases de datos de Mininterior (2019) y el EOT de Carurú se propone apoyar su formulación, e identifica las características principales que deberán contener y deja como uno de sus proyectos la asistencia técnica para su formulación, aunque no se conoce si este apoyo fue anterior, simultáneo o posterior a la mencionada cita de CDA (2012).

La información indica que a 2015 no se tenía plan de vida para el resguardo Arara, Bacatí pues el proyecto “Acompañamiento y fortalecimiento a los procesos de planes de vida indígena departamento de Vaupés” de la CDA (2015), lo identifica como una de sus zonas de trabajo, a través de ASATAV. Según Zárate y Peña (2014), los planes de vida indígena en el Vaupés se ha venido realizando con base en la organización zonal – AATI's, que son multiétnicas, con alianzas de parentesco y reciprocidad socio-económica; en este sentido es posible que sobrepasen los límites de los resguardos, y en cualquier caso son documentos o procesos fundamentales para la inclusión de la sentencia 4360 en el EOT de Carurú.

3.7.5. Salvaguarda étnica del pueblo Nukak Makú

La etnia se considera en contacto inicial y, en grave riesgo de que su cultura y su lengua desaparezcan. La Resolución 1473 DE 2004 del Ministerio de Cultura, declaró el Conocimiento de la Naturaleza y la Tradición Oral de los Nukak Makú como bien de interés cultural de carácter nacional, algunos de sus valores son:

- Alta concentración de patrimonio cultural inmaterial.
- La riqueza lingüística expresada en la toponimia regional, los varios nombres de una misma especie y las ricas taxonomías vernáculas, son elementos claves en la diferenciación social y en la variación cultural.
- Poseen una alta riqueza en su oralidad, cuatro tipos de habla y dos tipos de canto.
- El idioma Nukak es una de las pocas lenguas tonales del país.
- Excelencia del saber-hacer.
- Los Nukak Makú tienen un profundo conocimiento de la distribución de los recursos y de la variación estacional de su producción.
- Las elaboradas artes de subsistencia, la especialización como cazadores de prestigio regional y la destreza en múltiples elaboraciones artesanales cotidianas, son un vivo ejemplo de cómo un grupo humano, lejano a las presiones creadas por la sociedad occidental, encuentra en las selvas tropicales todo lo necesario para vivir gracias a su sofisticado conocimiento de la naturaleza.



- La prolongada permanencia y el nomadismo de los Nukak ha introducido modificaciones en el paisaje como las concentraciones de palma de seje.
- El conocimiento de los Nukak sobre recursos alimenticios y su manejo puede contribuir al enriquecimiento de los hábitos alimentarios de otras poblaciones.
- Arraigo en la tradición e historia de la comunidad.
- Hasta 1996, la alta movilidad y flexibilidad de los grupos Nukak permitía la plena socialización de los jóvenes. El manejo cíclico de los recursos implicaba la proximidad física de los grupos y propiciaba una alta interacción social, intercambio de bienes e información y alianzas matrimoniales.

3.7.5.1. Manejo forestal étnico

La Resolución 1473 DE 2004 destaca su "...profundo conocimiento de la distribución de los recursos y de la variación estacional de su producción" y "...su sofisticado conocimiento de la naturaleza", razones por las que este conocimiento debe ser pilar en la inclusión del manejo étnico del bosque dentro de los planes de ordenamiento territorial (Mincultura y Fundación Erigaie, 2012).

"El manejo de los recursos del bosque que hacen los Nükak está estrechamente ligado a las prácticas cotidianas para obtención de las especies vegetales y animales, de las cuales obtienen los alimentos, materias primas y todos los demás recursos necesarios para fabricar los objetos que emplean en su cotidianidad. Así como también se relaciona con las prácticas chamanísticas que se realizan para propiciar la fertilidad de las especies vegetales y las relaciones con los parientes que habitan en otros niveles del cosmos. ...El manejo que los Nükak hacían de frutales y palmas incidía en la cualificación de su reproducción y garantizaba una oferta variada y constante tanto de estas especies como de otras asociadas a ellas, insectos, primates y aves". "...En la actualidad no existe un reporte sistemático sobre el manejo de los recursos del bosque que hacen los Nükak" (Cabrera, Franky & Mahecha, 1994 y 1999; Gutiérrez, 1996 & 2002, Politis, 1996a, 1996b y 2007, y Sotomayor et al., 1998, citados por Mincultura y Fundación Erigaie, 2012).

Estos mismos autores mencionan la "imposibilidad de perpetuar las actividades tradicionales" ante la expansión de la frontera de colonización, el descenso demográfico, la ausencia de movilidad por causa del conflicto armado, la ausencia de un enfoque diferencial en el relacionamiento con el estado, la pérdida de las actividades relacionadas con el manejo del bosque y los cambios fuertes en la transmisión de conocimientos y prácticas culturales a niños y jóvenes. Debido al confinamiento, al hacinamiento "y la falta de responsabilidad de los jóvenes en el desarrollo de las actividades cotidianas de consecución de alimentos que ahora entregan las instituciones... están desapareciendo los conocimientos asociados al manejo de la naturaleza y tradición oral" (Mincultura y Fundación Erigaie, 2012).

El plan de salvaguarda contiene las siguientes premisas para el mantenimiento de la cultura Nukak: requieren condiciones ambientales particulares para la reproducción de la vida material y espiritual;



los funcionarios públicos en contacto deben tener conocimientos del trabajo intercultural; se deben generar espacios de discusión sobre tradición oral, liderazgos y formas de organización propias (Mincultura y Fundación Erigaie, 2012).

3.7.5.2. Amenazas y riesgos¹³

- Presencia de nuevas enfermedades como gripe, sarampión, hepatitis, tuberculosis, meningitis, enfermedades de transmisión sexual, enfermedad diarreica aguda e infección respiratoria aguda.
- Continuidad en el descenso demográfico: De 378 individuos en 1995 se pasó a 300 individuos en la actualidad.
- La pérdida de membresía va en aumento: de veintidós (22) individuos que convivían con blancos en 1995, se pasó a treinta y nueve (39) en 1999.
- Reducción de movilidad: De trece (13) grupos muy móviles en 1995, en la actualidad sólo dos (2) mantienen el patrón, los demás se limitan a desplazarse cerca de los colonos.
- Las modificaciones en la dieta, la sustitución de la cultura material y la vinculación como fuerza laboral en las tareas de la coca se han generalizado.
- El despojo territorial y la destrucción de fuentes de alimento van en incremento.
- La desestructuración social y sus problemas internos han aumentado.
- Han sido afectados por el conflicto armado.
- Por su escaso número de hablantes, el idioma Nukak, una de las pocas lenguas tonales del país, se encuentra en grave peligro de extinción y no ha sido estudiada en aspectos como el gramatical.

3.7.5.3. Estrategias de salvaguarda

Como se describió en los párrafos anteriores, el manejo del bosque para los Nukak está ligado "...a la consecución de recursos de la selva y la tradición oral", por lo tanto los lineamientos y estrategias establecidas en su plan de salvaguarda tienen completa relación y son vitales en el cumplimiento de la sentencia 4360 de 2018, lineamiento CDGB2 (MADS, 2019). El lineamiento 1 de dicho plan de salvaguarda propone "generar condiciones para que los procesos de transmisión de saberes no se vean interrumpidos mientras persista la situación de desplazamiento". El lineamiento 2 considera "...indispensable la interacción entre los distintos niveles del mundo, así como la fertilización del cosmos por medio del accionar cotidiano de todas las personas y la regulación y orientación de sabedores con conocimientos chamanísticos especializados"; para esto propone "reavivar espacios de práctica y transmisión de conocimientos chamanísticos..." (Mincultura y Fundación Erigaie, 2012). Finalmente, el lineamiento 3 considera que "los procesos de producción, uso e intercambio de los objetos de la cultura material son esenciales para la realización de las actividades cotidianas y rituales". Para esto propone dos estrategias: revitalizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de

¹³ Resolución 1473 DE 2004



las técnicas de elaboración de los objetos de uso cotidiano y ritual según el género y la edad; y crear una red de mercado justo para la venta de productos artesanales Nükak (Mincultura y Fundación Erigaie, 2012). Estos lineamientos y estrategias, si bien deben actualizarse e instrumentalizarse con cada uno de los grupos con los que la alcaldía de Carurú establezca su trabajo, constituyen la base cultural para conocer y reproducir el manejo del bosque, desde el conocimiento del pueblo Nükak que no en vano ha sido llamado “el nativo ecológico con el que aún convivimos”.

3.7.6. Diagnóstico para el plan de salvaguarda pueblo Jiw

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

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

Además del desplazamiento forzado el diagnóstico Jiw describe que el pueblo ha sido objeto de reclutamiento forzado; señalamientos, amenazas y hostigamientos; controles al tránsito de alimentos, medicamentos y personas; irrespeto a las autoridades tradicionales; accidentes e incidentes con minas antipersonas y municiones sin explotar; además, reclutamiento de menores. A pesar de los múltiples atropellos y discriminación vivida, el pueblo Jiw se considera fuerte culturalmente pues mantiene sus costumbres de familia extensa, uniones maritales endogámicas, y comunicación en lengua *Jiw Jame* siempre entre ellos.

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



El documento de diagnóstico no hace referencia a la presencia Jiw en Carurú por lo que es muy importante su actualización para los indígenas de esta étnia presentes en el municipio, que se establezcan medidas para su salvaguarda, tal como lo ordena la corte constitucional. La protección del pueblo Jiw se encuentra respaldado por el Auto 004 de 2009, el Auto 173 de 2012, el Decreto Ley 4633 de diciembre de 2011, de restitución de derechos territoriales étnicos y la Ley 1448 de 2011, Ley de Víctimas y Restitución de Tierras.

3.7.7. Resguardo Arara, Bacati, Carurú y Miraflores

Constituido por la resolución 080 de 14/04/1993, con 264.800, 935 personas agrupadas en 231 familias. Es claro que con los métodos cartográficos actuales la ANT determina un área es un poco mayor: 289.776,47 ha, y que los datos de la población actual son muy discordantes (Tabla 37). El área hace parte de la Reserva Forestal de Ley Segunda, tiene carácter comunitario pero se encuentra distribuida en familias con un jefe y los terrenos de siembra y rastrojo son particulares a las familias. Los habitantes no indígenas se encuentran casados con indígenas por lo que se considera que hacen parte de las comunidades presentes (INCORA, 1993).

En el EOT se indica que se apoyará al resguardo en la ampliación requerida para cubrir todas las áreas con presencia indígena, que particularmente corresponden a la “Zona 4 de Tío Barbas”, donde ASATAV lo propone.

Los indígenas del resguardo han sido objeto de desplazamientos por parte de actores armados por lo que se encuentra en curso una demanda de restitución de tierras, la primera en territorio amazónico (<http://www.fao.org/colombia/noticias/detail-events/en/c/1196369/>). “Los 15 pueblos indígenas que hacen parte del resguardo (cubeo, tucano, desano, tuyuca, tatuyo, wanano, carapano, piratapuyo, tariano, makuna, siriano, makú, jiw, yurutí y bará), cedieron parte de sus tierras para las actividades del narcotráfico. Adriano Rodríguez, gobernador indígena del resguardo, asegura que perdieron casi la mitad de su territorio por el frente primero de las FARC y las autodefensas. “Nos quitaron mucha tierra y terminamos hacinados” (Semana, 2019).

3.7.8. Resguardo Vaupés

Creado por la resolución 086 de 27/07/1982, con una aclaración de procedimiento realizada en la resolución 144 del 20/12/1982 y una ampliación por el Acuerdo 304 17/04/2013. Fue creado en beneficio de más de 19 etnias presentes en la entonces comisaría del Vaupés. No se conoce información detallada de este resguardo, por lo que deberá actualizarse con las autoridades locales.

3.7.9. Étnias

A continuación se hace un pequeño resumen de cada una de las etnias presentes en Carurú de acuerdo a lo consignado en la página web de la Organización Nacional Indígena de Colombia – ONIC (<https://www.onic.org.co/pueblos>), los textos entre comillas citan esta página a no ser que se



cite otra fuente. Las etnias incluidas son las que se describieron en el ítem de “pertenencia étnica”, sin embargo será necesario confirmar su presencia teniendo en mente la posibilidad de que algunas no vivan ya en el territorio de Carurú, pero también que es muy probable que se encuentren otras más, pues el departamento del Vaupés es alberga al menos a 29 lenguas indígenas que corresponderían a igual número de etnias.

Algo que es común a todos los pobladores ancestrales de la región es que han sufrido grandes cambios culturales por causa de la evangelización y de la colonización pacífica, que de muchas formas aún continúan. Además, la historia de todos los pueblos de la zona está marcada por la inhumana explotación cauchera de principios del siglo XX que causó miles de muertes y desplazamientos. Varios años después fue reemplazada por la explotación de pieles de muchas especies de animales silvestres e incluso de animales vivos, periodo conocido como de las tigrilladas. Posteriormente llegaron para quedarse la explotación del oro y la siembra de cultivos de uso ilícito. En este documento no se profundizará en estos eventos pero es necesario tenerlos en mente para la adecuada planificación del futuro de Carurú.

1. Bará: también denominados Barasana del norte, “gente de pez”. Pertenecen a la familia lingüística Tukano oriental. Su población se estima en 208 personas y su economía se basa en la horticultura de tala y quema, la cacería, la pesca y la recolección. Su estructura social responde a un complejo sistema de organización jerárquico, repartido en linajes patrilineales.
2. Barasano: se encuentran al oriente del resguardo Vaupés, es otro de los pueblos con muy pocos habitantes (menos de 200), por lo que su lengua se encuentra en riesgo (familia lingüística Tukano oriental). “El vestido tradicional, la música y los instrumentos como la marimba, los bombos, las flautas y cununos, la medicina tradicional, las técnicas de producción en la agricultura, la pesca, la caza y la cría de especies animales, hacen parte de su identidad”, todos estos aspectos pueden aportar elementos clave para incluir el manejo étnico del bosque en las herramientas de ordenamiento forestal.
3. Cabiari: o Kawiari, su territorio está en la parte oriental del río Vaupés, su población se estima en 233 individuos. Su lengua pertenece a la familia lingüística Arawak. Su economía es similar a la de los anteriores pueblos.
4. Carapana: o Carapano, “los médicos”. Su territorio está al oriente del resguardo Vaupés y en la comunidad de San Antonio, pero se comparte con otras etnias como es frecuente en la zona. Su población se estima en 482 personas, el idioma pertenece a la familia Tukano oriental. Su economía es de subsistencia similar a la de los anteriores pueblos y al igual que ellos el uso de plantas sagradas es fundamental en su entorno cultural.
5. Curripaco: se encuentran en varios departamentos amazónicos y en Venezuela. La población global se estima en 4.340 individuos y la lengua pertenece a la familia lingüística Arawak. Su economía es similar a la de los anteriores pueblos. La mayoría de curripacos han adoptado la religión cristiana y abandonado las prácticas rituales.



6. Desano: su lengua es una de las 15 que pertenecen a la subfamilia lingüística Tukano oriental. Existe intercambio matrimonial entre miembros de comunidades diferentes por lo que poseen una amplia riqueza lingüística, esto sucede en casi todos los pueblos de la familia lingüística Tukano. El Payé celebra reuniones ceremoniales, es médico tradicional y trata con los dueños de los animales. El “kumo” es la persona con mayor rango en la sociedad. Poseen horticultura incipiente acompañada de caza y pesca, además son artesanos.
7. Jiw: de acuerdo con ONIC este pueblo no se encuentran en el departamento del Vaupés por lo que es interesante su registro por la FAO (<http://www.fao.org/colombia/noticias/detail-events/en/c/1196369/>). Se conocen por el nombre de Guayabero y su lengua pertenece al complejo lingüístico Guahibo. Es uno de los pueblos más afectado por desplazamientos, matanzas y bonanzas de exterminio por lo que sobre él existen varias órdenes legales para su protección, la cuales se enumeraron en el ítem de protección étnica. Solía ser un pueblo nómada principalmente en la zona de los llanos orientales y actualmente su economía se basa en la horticultura complementada con cacería, recolección y pesca.
8. Kubeo: pertenecen a la familia lingüística Tukano central, a pesar de su contacto desde el siglo XVI con población occidental su cultura permanece intacta, aunque su lengua se encuentra en riesgo de perderse. Actualmente sus asentamientos son aislados estructurados alrededor de una escuela o centro de salud. Su artesanía cerámica, talla de madera y cestería, además de ser reconocida externamente, es una actividad importante en la cultura.
9. Makú: esta denominación utilizada en las resoluciones de creación de los resguardos y por la FAO, hace referencia a la familia lingüística del idioma utilizado por la etnia Nukak Makú (ver ítem “Salvaguarda étnica del pueblo Nukak Makú). No se encuentra como tal en la descripción de los pueblos de ONIC.
10. Makuna: “gente de agua”. Se localizan en el departamento del Vaupés, su población según el censo DANE se estima en 612 personas. Su lengua el makuna-erulia pertenece a la familia lingüística Tukano oriental. Su economía es similar a la de los anteriores pueblos. “De acuerdo a su mito de origen del mundo y el “Yuruparí”, fueron creados por Romi Kumu, la mujer Chamán, identificada corporalmente con la tierra. Por su parte, la Anaconda de Yuca se considera el dueño de los animales, las frutas silvestres y de todos los demás elementos que habitan el mundo. Los makuna tienen varios especialistas mágico-religiosos entre los que se destacan el Kumu-pensador-, seguido por el yai, médico tradicional. En los rituales se utiliza el yagé y en otras actividades cotidianas la coca y el tabaco. Se celebra la ceremonia del “Yuruparí”.
11. Nukak: o Nukak Makú, se conocen principalmente de los departamentos del Guaviare y Guanía, pero también se les registra en el Valle del Cauca, el Vaupés y el Cauca. Otros datos pueden verse en el ítem de su plan de salvaguarda.
12. Piapoco: sus representantes se encuentran principalmente en los departamentos de Vichada y Guanía, por lo que sería fundamental identificar su presencia con exactitud en Carurú, ya



que se han visto inmersos en varios procesos de colonización y desafortunadas bonanzas económicas, que no solo han afectado sus costumbres sino sus territorios. Su lengua pertenece a la familia lingüística Arawak, es importante rescatar su conocimiento botánico y saberes ancestrales ya que aún cuenta con una población cercana a los 20.000 habitantes, pero no solo en Colombia.

13. Piratapuyo: “los hombres pez” también pertenecen a la familia lingüística Tukano oriental, hacen parte del complejo cultural del Vaupés. “Son hábiles pescadores y conocen muy bien los hábitos de por lo menos 100 especies de peces”, lo que es un aspecto muy importante que puede aportar elementos para el manejo étnico del bosque ya que gran parte de la dieta de los peces proviene de frutos terrestres.
14. Pisamira: están en la parte oriental del resguardo Vaupés, conviviendo con otras etnias con las que se han establecido lazos matrimoniales. Debido a problemas en el orden público varias familias se han trasladado a Mitú. Posee una de las poblaciones más pequeñas con menos de 100 personas, lo que unido a la vida en un centro urbano pone en riesgo la pervivencia cultural, ya que se calculan solo 25 personas hablantes. La chagra constituye la principal actividad que contribuye a la economía familiar y se complementa principalmente con la pesca. De estar presentes en Carurú deben hacerse esfuerzos para el mantenimiento de su lengua y su cultura.
15. Siriano: o Tubú – Siriano, “la gente de los sueños”. Su territorio está en la parte oriental del resguardo Vaupés, la población se estima en 544 individuos. Su lengua pertenece a la familia lingüística Tukano oriental y como la mayoría de los pueblos de esta zona practican la exogamia lingüística. Su economía, como en los otros pueblos, se basa en la horticultura para la subsistencia complementada con cacería, recolección y pesca con escasos excedentes económicos.
16. Taiwano: habita al oriente del resguardo Vaupés y pertenece a la familia lingüística Tukano oriental. Como muchos otros pueblos indígenas uno de los factores de cambio de sus sistemas tradicionales es la integración a la economía de mercado. Su subsistencia es similar a la de los grupos antes mencionados: horticultura, caza, pesca y artesanías.
17. Tariano: Su territorio está en la parte oriental del resguardo Vaupés, la población se estima en 1.900 individuos incluyendo Brasil, en sus territorios de origen viven tan solo 53 personas. Su lengua pertenece a la familia lingüística Arawak y su conservación depende en gran medida de quienes viven aún en los territorios ancestrales.
18. Tatuyo: pertenecen a la familia lingüística Tukano oriental, su territorio está en la parte oriental del resguardo Vaupés en donde comparten área con otras etnias. Han modificado sus costumbres que eran la principal fuente en el mantenimiento de su lengua. Son artesanos hábiles en tejidos, vasijas de barro, e instrumentos musicales.
19. Tukano: pertenecen también a la familia Tukano oriental con variaciones lingüísticas por el uso de varios idiomas en los núcleos familiares; su lengua es hablada ampliamente en la Amazonía colombiana y la zona aledaña brasilera. Su historia y cultura se encuentran bien documentadas en diversos estudios antropológicos. “Practican la horticultura de roza y



quema, y la recolección... en los últimos tiempos algunas comunidades se han vinculado al cultivo de hoja de coca". "El pueblo comúnmente conocido de forma generalizada como Tukano está ubicado en el departamento del Vaupés en el río de Paca en las cabeceras del Papurí, en la región de Uacaricuara. Algunos miembros de este pueblo vienen en el departamento del Guaviare, y también algunos habitan en el vecino país, Brasil. Este pueblo se autoreconoce como Dahsέα Mahsέα, lo que en lengua significa 'Gente Tukan'. Los Dahsέα Mahsέα comparten gran parte de sus costumbres y creencias con el pueblo Desano. Su principal elemento cosmogónico es la energía transmitida por el padre sol y es primordial la conservación del equilibrio ecológico que se da en la relación hombre-naturaleza" (Mincultura s.f.).

20. Tuyuca: al igual que otros grupos, pertenecen a la familia Tukano oriental con variaciones lingüísticas por el uso de varios idiomas en los núcleos familiares. Practican la horticultura itinerante con la yuca brava como cultivo principal, complementan la dieta con caza, pesca y recolección de frutos; los excedentes de estas actividades se venden o intercambian en centros poblados o en pequeños comercios locales.
21. Wanano: habita al oriente del resguardo Vaupés, pertenece a la familia lingüística Tukano oriental y realiza intercambios matrimoniales con otras etnias. La dieta y actividades tradicionales son similares a las ya descritas, sin embargo en los Wanano el conocimiento sobre el consumo y ciclos de los invertebrados puede constituirse en un elemento importante a incluir en las herramientas de ordenamiento forestal. ONIC registra que poseen un plan de vida llamado "Plan de vida Kotiria", desafortunadamente no se encontró.
22. Wanano: o Guanano están ubicados en el departamento del Vaupés, su población de acuerdo al DANE 2005 es de 1.305 personas. Su lengua pertenece a la familia lingüística Tukano oriental y su economía es similar a la de los anteriores pueblos.
23. Yurutí: como otros Tukano oriental habitan parte del oriente del resguardo Vaupés, su lengua varía de acuerdo a los contextos familiares con alianzas matrimoniales de otros grupos étnicos. El proceso de aprendizaje para la elaboración de viviendas, la siembra y las otras actividades tradicionales productivas, se ve interrumpido cuando los niños entran a los establecimientos educativos formales.
24. Yuruti-Tapuya: no fue encontrado como tal en la página de la ONIC, de donde se tomaron las anteriores descripciones.

3.7.10. Lineamiento: Manejo forestal étnico (MADS, 2019)

El lineamiento integrador CDGB2 es uno de los 10 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 de Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques – EICDGB relacionada es la "Gestión sociocultural de los bosques y conciencia pública". Su objetivo es:



“Incorporar el conocimiento y manejo indígena de los bosques en los instrumentos de ordenamiento forestal, de acuerdo con lo definido por sus autoridades en el marco de la autonomía que les reconoce la Ley” (MADS, 2019).

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

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

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

3.7.11. Resguardos y determinantes ambientales

En este numeral se realiza un recuento de la convergencia entre resguardos indígenas y determinantes ambientales establecidas por la CDA, para que respetando la autonomía que les otorga la ley, las autoridades indígenas puedan establecer estrategias con el fin de lograr la cero deforestación, la adaptación al cambio climático ordenados por la sentencia 4360 y la incorporación del manejo étnico del bosque en las herramientas de ordenamiento forestal.



Analizando dichas determinantes no se encontró una de ellas específica a la incorporación del conocimiento y manejo indígena de los bosques. Sin embargo, la CDA identifica a los resguardos indígenas como parte de la estructura ecológica principal EEP. En el Principio 1 relacionado con conservar y manejar sosteniblemente áreas con la mayor diversidad biológica y cultural, en donde un indicador es: “áreas en resguardos indígenas”. Igualmente, dentro del Principio 3, relacionado con proteger y manejar las áreas con mayor potencial de proveer servicios ecosistémicos, el criterio de manejar sosteniblemente las áreas valoradas por sus cualidades escénicas y culturales incluye áreas por su oferta de servicios culturales simbólicos (mítico-religiosos) y áreas importantes por ofrecer servicios culturales ecoturísticos.

De esta forma, las áreas de resguardo deberían tener en cuenta e implementar junto con las autoridades especiales indígenas y municipales, todas las medidas preventivas y correctivas que contemplan diversas determinantes para dar cumplimiento a la sentencia 4360. En los siguientes ítems, se analizan particularmente cada una de las determinantes traslapadas con resguardos indígenas y se incluyen las medidas más relacionadas con lo étnico y aquellas que contemplan enfoque diferencial.

3.7.11.1. Reserva Nacional Natural Nukak

En la determinante Reserva Nacional Natural Nukak (en adelante RNN Nukak), no existe un resguardo traslapado al interior de Carurú, sin embargo, la autoridad indígena se encuentra representada por la Asociación OZIRPA, como lo muestra el *Figura 58*, y por tanto diversas medidas contempladas en la determinante deberán ser concertadas con las autoridades especiales indígenas. La RNN Nukak se encuentra traslapada en 8.312,69 ha con el territorio de OZIRPA, de ellas se deforestaron 0,91 ha entre 2010 y 2019.



acciones de restauración, se deben centrar en aquellas áreas de la EEP denotadas como de transición (Ver documento técnico y cartografía soporte de estas DA). Vale recordar que los resguardos indígenas hacen parte de la EEP (ver Tabla 40 y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

- Promover la implementación de incentivos a la conservación integrando instrumentos de otros niveles (MADS, 2018. Avances en el Pacto Intergeneracional por la Vida de la Amazonía Colombiana PIVAC). Con especial énfasis en las áreas denotadas como núcleos y corredores de conectividad.
- 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). Con especial énfasis donde se ha presentado deforestación.

3.7.11.2. Reserva Forestal de la Amazonía - RFA

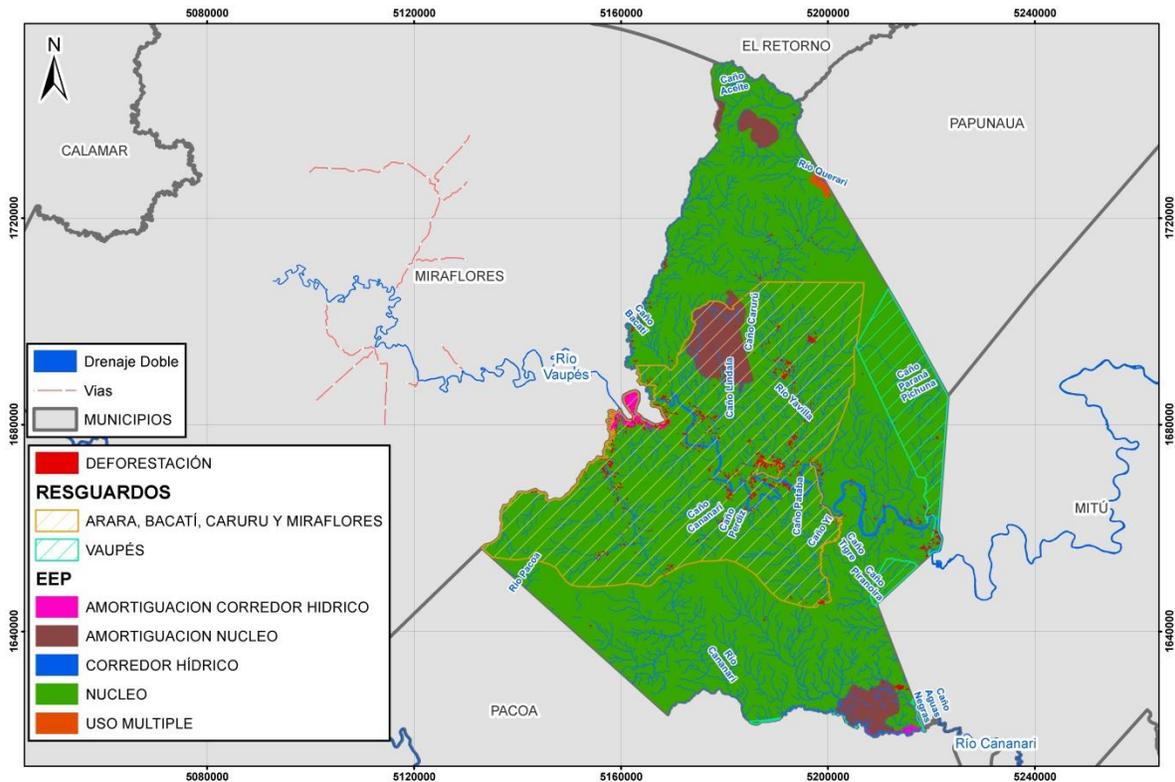
La determinante RFA analiza su traslape con resguardos indígenas e identifica que son parte de la estructura ecológica principal (EEP), analizando los datos para Carurú encontramos que el resguardo Arara, Bacatí, Carurú y Miraflores corresponde en un 88% a áreas núcleo y posee una parte importante de áreas de transición y corredores hídricos. Por su parte el resguardo Vaupés posee en Carurú el 97% en área núcleo y el 3% restante en corredores hídricos. En ninguno de ellos se encuentran áreas de uso múltiple.

TABLA 40. ÁREAS PARTE DE LA EEP EN LOS RESGUARDOS INDÍGENAS DE CARURÚ.

Nombre del resguardo	EEP	Área (ha)	Porcentaje del resguardo (%)
Arara, Bacatí, Carurú y Miraflores	Áreas de transición	17.072,88	7
	Áreas núcleo	224.963,83	88
	Corredores hídricos	12.598,48	5
TOTAL Arara, Bacatí, Carurú y Miraflores		254.635,19	
Vaupés	Áreas de transición	96,00	0
	Áreas núcleo	39.512,75	97
	Corredores hídricos	1.228,90	3
TOTAL Vaupés		40.837,65	

FUENTE: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021.

“Los usos del suelo para estas áreas deben tener en consideración las directrices establecidas en la ficha de la determinante y deberán dar preponderancia a la conservación (áreas núcleo, áreas de transición y corredores de conectividad hídrica); uso sostenible (áreas de uso múltiple), restauración y reconversión productiva (en áreas de transición, corredores de conectividad hídrica y áreas de uso múltiple que se encuentren en grado muy alto y alto según las presiones naturales y antrópicas analizadas” (Ficha No. 3 Medio Natural ZRF Ley 2 Vaupés).

FIGURA 59. EEP Y RESGUARDOS INDÍGENAS EN CARURÚ.

FUENTE: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021.

La RFA incluye las siguientes medidas en relación directa con las comunidades indígenas. Medidas preventivas pedagógicas:

- Gestión sociocultural y conciencia ciudadana que permita fortalecer los sistemas de gobierno propio y el conocimiento tradicional de los pueblos indígenas y afrodescendientes para la gobernanza del territorio y la gestión sostenible de los bosques y gestión del riesgo climático.
- Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentencia STC 4360 de 2018) buscando aumentar la conciencia ciudadana sobre el cambio y la variabilidad climática y sus implicaciones sobre la vida cotidiana y los ecosistemas.

Como medidas preventivas obligatorias se contempla:

- Conservación y restauración de ecosistemas incorporando la adaptación al cambio climático (Ley 99 de 1993. Constitución Nacional) (Línea de Acción E1, E2 y E3 de la Política Nacional de cambio Climático), para lo cual debe realizar la identificación y caracterización de ecosistemas (Ley 388 - Art8) y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. (CN- Art 313). Se debe priorizar en las siguientes áreas:



Estas medidas de conservación se deberán implementar en las áreas núcleo de la EEP y en los corredores de conectividad hídrica, ambos casos con completa relación con los resguardos indígenas.

- Promover la implementación de incentivos a la conservación integrando instrumentos de otros niveles (MADS, 2018. Avances en el Pacto Intergeneracional por la Vida de la Amazonía Colombiana PIVAC.

Esta medida se debe centrar en las áreas de la EEP denotadas como núcleos y corredores de conectividad.

- 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.

Se deben centrar las acciones en áreas de la ZRF donde se han presentado procesos de deforestación y erosión, estas áreas corresponden a las áreas de transición de la EEP.

Finalmente vale destacar que “en las ZRF de Ley segunda que a su vez corresponden a resguardos indígenas y que integra el modelo de EEP de los departamentos de Guainía y Vaupés, por ser la Estructura Ecológica Principal Determinante Ambiental, deberá incorporarse dentro del componente general y rural del Documento Técnico de Soporte. En el componente general estos elementos ecológicos integran la categoría de "Protección y conservación del medio natural y transformado", en el sub ítem de "Estructura ecológica principal del municipio", de acuerdo a lo establecido en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997. En el componente rural, deberán quedar clasificados como parte de la categoría de protección del suelo rural en la subcategoría "Áreas de conservación y protección ambiental" en el apartado denominado "Estructura ecológica principal" (Ficha No. 3 Medio Natural ZRF Ley 2 Vaupés).

3.7.11.3. Bosque – Línea Base 2010

Primero que todo se debe considerar que el sistema de tumba, quema, siembra y rotación, tradicional en las comunidades indígenas, analizado a través de los sistemas de información geográfica – SIG, puede identificar áreas “deforestadas o con cicatrices de incendios” en 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 las comunidades, preferiblemente en terreno y de manera concertada con la autoridad indígena respectiva. De hecho la determinante ambiental reconoce las quemadas como parte de los sistemas tradicionales de siembra, por lo que propone evaluar en terreno las zonas con cicatrices de incendios, antes de determinar cuáles o cómo deben ser recuperadas.

De las 92.669,9 ha deforestadas en el municipio, entre 2010 y 2019, la determinante de Bosque – Línea Base 2010 identificó que 1.740,13 ha hectáreas (1,87%) fueron al interior de los territorios

indígenas. La *Tabla 41* muestra el total deforestado en cada resguardo, casi el 96% ocurrió en Arara, Bacatí, Carurú y Miraflores que es el más grande del municipio.

TABLA 41. DEFORESTACIÓN 2010-2019 Y BOSQUE EN PIE AL 2019 AL INTERIOR DE LOS RESGUARDOS DE CARURÚ.

	Área del resguardo (ha)	Deforestación (ha y %)	Complejos rocosos (ha)	Bosque en pie (ha y %)
Arara, Bacatí, Carurú y Miraflores	254.753,97	1.663,66 ha 0,65 %	46.996,16	205.878,21 ha 81 %
Vaupés	40.549,65	76,47 ha 0,19 %	9.640,34	30815,01 ha 76 %
TOTAL	295.303,62	1.740,13	56.636,5	

FUENTE: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021.

Aunque el porcentaje total deforestado en resguardos es menos del 2% de lo deforestado en el municipio, es necesario analizarlo con detalle a fin establecer medidas que permitan a las autoridades especiales indígenas y las autoridades municipales y ambientales gestionar acciones individuales, o conjuntas, para ponerle fin a esa deforestación. Este es un aspecto fundamental pues el porcentaje de bosque en cada uno de los resguardos no es tan alto como se esperaría en una zona con una gran matriz de bosque y con una baja densidad poblacional (*Tabla 41*).

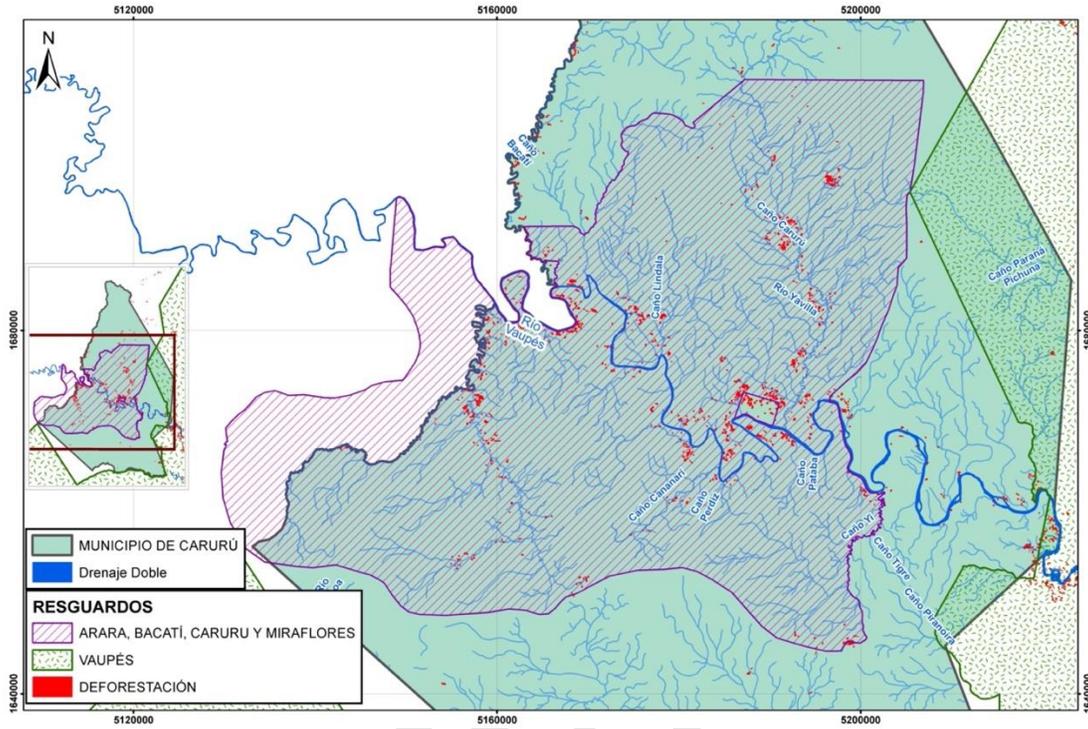
En la *Figura 60 y Figura 61* se observa que los focos de deforestación están en cercanías del casco urbano, en las orillas de los ríos Vaupés y Yavilla, y del caño Carurú principalmente en cercanías a los complejos rocosos, y alrededor de otros cuerpos de agua del interior de los resguardos. Para frenar este fenómeno, la determinante de Bosque Natural – Línea Base 2010 identifica diversas medidas preventivas y correctivas, las más relacionadas con los resguardos se describen a continuación:

Como medidas correctivas pedagógica y obligatoria se encuentra el desarrollo de proyectos de restauración y recuperación de áreas con cicatrices de quema y las deforestadas después de la línea base de bosque 2010. Adicionalmente, se reconoce el fuego como elemento fundamental de las prácticas indígenas por lo que las áreas a restaurar/monitorear deberán identificarse a nivel municipal, donde la intención sea el cambio de uso del suelo y/o según la zonificación y regímenes de uso del área municipal.

Además contiene como medida preventiva obligatoria: Coordinación con grupos étnicos para la armonización de la planeación del desarrollo sectorial y el ordenamiento territorial con enfoque diferencial y de género (Medida 1.1. Bosques Territorios de Vida).



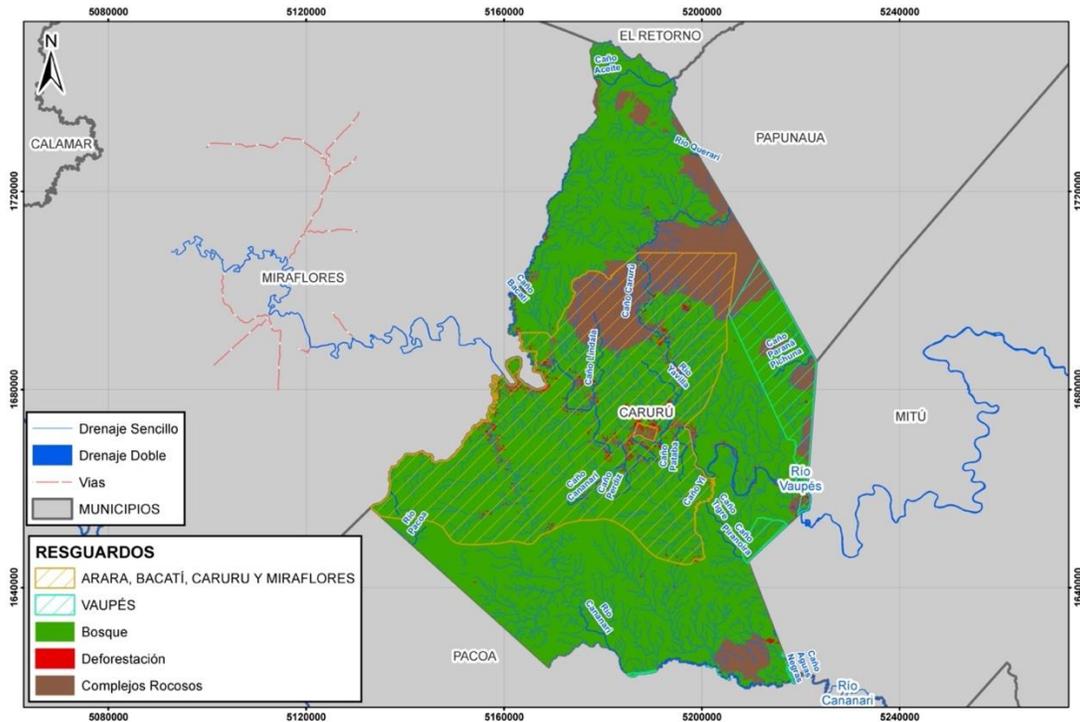
FIGURA 60. DETALLE DE LA DEFORESTACIÓN OCURRIDA ENTRE 2010 Y 2019 AL INTERIOR DE LOS RESGUARDOS DEL MUNICIPIO DE CARURÚ, VAUPÉS.



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

EN REVISIÓN

FIGURA 61. RESGUARDOS MOSTRANDO EL BOSQUE, LA DEFORESTACIÓN Y LOS AFLORAMIENTOS ROCOSOS.



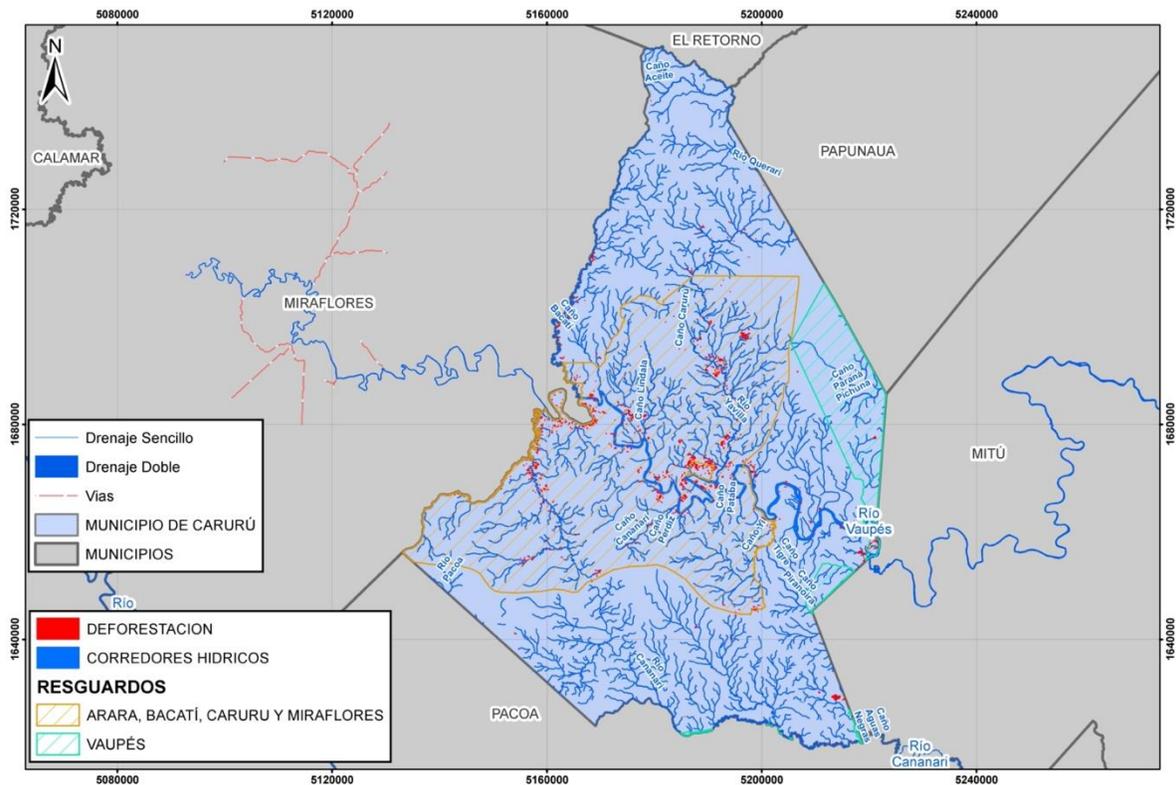
FUENTE: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021.

3.7.11.4. Corredores de conectividad hídrica

La determinante identifica que existen un total de 262.631,3 ha de corredores de conectividad hídrica al interior de los resguardos indígenas, que corresponden al 87,3 %, de la determinante en el departamento del Vaupés. Para los resguardos indígenas en Carurú los corredores de conectividad hídrica corresponden a 29.781,95 ha de las cuales 13.827,38 ha (46%): 1.228,9 en Vaupés y 12.598,48 ha en Arara, Bacatí, Carurú y Miraflores, por lo que es fundamental la articulación con las autoridades indígenas. Aunque los cuerpos de agua no hacen parte de la propiedad privada comunitaria el acceso a ellas y/o su manejo depende del área del resguardo, principalmente porque “culturalmente, las corrientes hídricas también influyen en la concepción indígena del territorio; un ejemplo, de ello son los raudales o cachiveras, en su mayoría vinculados míticamente con la reorganización de este mundo y son considerados en su gran mayoría sitios sagrados” (CDA, 2012).

En este sentido, se debe tener en cuenta que la EEP propuesta para el departamento considera como una parte integral las áreas valoradas por sus cualidades escénicas y culturales, con oferta de servicios culturales simbólicos (mítico-religiosos) y las áreas importantes por ofrecer servicios culturales ecoturísticos. En la *Figura 62* se muestra las áreas de corredores hídricos en Carurú.

FIGURA 62. CORREDORES DE CONECTIVIDAD HÍDRICA EN LOS RESGUARDOS INDÍGENAS DE CARURÚ.



FUENTE: CARTOGRAFÍA OFICIAL ENTREGADA A UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021.

Aunque dado que los cursos de agua no son propiedad privada colectiva y se deben contemplar todas las medidas que propone la determinante, se destacan aquí las más relacionadas con el componente étnico. Como medida preventiva obligatoria se tiene:

- Conservación y restauración de ecosistemas incorporando la adaptación al cambio climático (Ley 99 de 1993. Constitución Nacional) (Línea de Acción E1, E2 y E3. Política Cambio Climático), para lo cual debe realizar la identificación y caracterización de ecosistemas (Ley 388 - Art8) y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. (CN-Art 313).

Y como medida correctiva pedagógica:

- Realizar planes comunitarios en conocimiento y reducción del riesgo de desastres en temas asociados a inundaciones.

3.7.11.5. Susceptibilidad a inundaciones

Aunque la determinante no hace referencia específica a su cruce con los resguardos indígenas es necesario mencionar que las zonas con susceptibilidad a inundaciones que se encuentran en el resguardo indígena Arara, Bacatí, Caruru y Miraflores corresponden a 22.846,01 ha y en el



Esta determinante identifica como medida preventiva pedagógica:

- Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción de la sentencia). También como medida preventiva obligatoria: Realización de estudios detallados de riesgo, en el marco de las disposiciones del Decreto 1807 de 2014, compilado en el hoy Decreto 1077 de 2015. Con prioridad en las áreas de la EEP denotadas como corredores de conectividad hídrica y áreas de transición, lo que además de su ubicación las relaciona claramente con los resguardos y autoridades indígenas.

3.7.12. Aportes al lineamiento de manejo forestal étnico

El gran porcentaje de población indígena presente en el municipio, su alta diversidad étnica, sus organizaciones pioneras en Colombia, su estado actual conservación y su historia de afectación por las bonanzas que han golpeado la región amazónica, hacen que la implementación de manejo forestal étnico en Carurú sea una prioridad, con muchos elementos a su favor. En Carurú convergen varias de las etnias de las que se ha descrito su manejo sostenible y holístico del bosque, aunque por el momento sea un conocimiento que no está sistematizado como herramienta de ordenamiento forestal, pues 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.

La virtud de diversos estudios sobre los grupos étnicos del Vaupés, se sabe “que los conocimientos indígenas han sido para estos pueblos instrumentos para el manejo sustentable del territorio y aunque en la explicación mítica e histórica hay referencia a complejos conflictos y jerarquías socio-culturales, hay una convivencia y respeto mutuo entre estos pueblos que les ha permitido convivir pacíficamente y construir diversas maneras de nombrar, cultivar, bendecir y manejar sus relaciones” sociales y con el medio ambiente (Zárate y Peña, 2014).

La actual conformación de la población en centros poblados dispersos, se encuentra determinada por la ley de origen de los pueblos presentes, junto con los grandes fenómenos de evangelización y extracción de recursos con explotación humana, causando tanto nucleación como desplazamientos y muertes a gran escala. La bonanza del caucho pasó pues se empezó a producir en monocultivos en diversos países orientales, la explotación de pieles (tigrilladas) pasó debido a las regulaciones internacionales y luego nacionales, sin embargo las llamadas bonanzas del oro y de los cultivos de uso ilícito aún se sienten en la región. Actualmente la mezcla cultural es alta, y la identificación de los centros poblados no siempre hace referencia a su conformación étnica, lo que se hace necesario para poder garantizarle los derechos que les otorgan la constitución y las leyes colombianas.

La principal actividad de las comunidades nativas y colonos en el Vaupés es la explotación del bosque, para establecimiento de cultivos (chagras), para conseguir frutos, animales silvestres, pesca y madera para vivienda y otros usos. Las especies animales y vegetales valiosas ya no se



encuentran cerca de poblaciones y de vías acceso, por lo que cada día se profundiza más en el bosque para obtener los recursos que se necesitan (CDA, 2012). Dado que la población mayoritaria del municipio es indígena, sus comunidades mantienen aprovechamientos ancestrales como la chagra, la pesca, la caza y el aprovechamiento forestal para autoconsumo y para producir un pequeño remanente para intercambiar. Han dejado de producir ciertos artefactos como ollas de barro, por conseguir otros más fácilmente traídos por los colonos” (Plan de desarrollo 2016-2019).

Las plantas son utilizadas por las comunidades indígenas y la población local como alimento, medicina, madera y otros productos para la elaboración de artesanías, con fines ornamentales, con posibilidades de uso como productos industriales (latex, resinas, fibras, aceites, fibras, colorantes etc.). Las principales especies maderables son Arenillo (*Simarouba amara*), Loiro (*Nectandra* sp.), Arrayan (*Eugenia* sp.), Acaricuara (*Minquartia guianensis* Aublet), Wacapu (*Brosimun* sp.) Mirapiranga (*Brosimun brasiliensis*), Avina (*Eperea purpurea*), entre otros de menor importancia; estas especies se hallan en el monte bravo o selva densa con bosques de gran porte con alturas que superan los 40 m y diámetros de fuste de más de 40 cm. Las especies florísticas mas aprovechadas son la hoja de palma de carana (*Lepidocaryum*), para la construcción del techo de las viviendas; el bejuco yare (*Heteropsis jenmanii*) en la elaboración de artesanías y en la construcción de amarres; la tira de pachuba en la construcción de viviendas (CDA, 2012).

La fauna silvestre se halla asociada a los diversos ecosistemas de la selva y es básica para la supervivencia de los grupos indígenas. “Su importancia desde el punto de vista nutricional y cultural varía de acuerdo al grupo humano y a la manera como se articula con las demás actividades de los sistemas extractivos y productivos de la población, es decir la pesca, recolección de frutos y la producción de las chagras” (CDA, 2012). La caza la practica mayoritariamente la población indígena y se centra en especies como lapa (*Agouti paca*), danta (*Tapirus terrestris*), cachirre (*Paleosucchus* sp.), cerrillo (*Dicotyles tajacu*), venado (*Odocoileus virginianus*), guara (Rodentia), churuco (*Lagothrix lagotricha*), motivo por el cual la mayoría de éstas especies, junto a otras que hacen parte de la dieta alimenticia indígena, ya se encuentran en escasas (CDA, 2012).

La mayor parte de cuerpos de agua, ríos, raudales o cachiveras, están vinculados míticamente con la organización de este mundo y son considerados sitios sagrados, con un significado cultural relevante en las formas de vida local. Aunque se haya perdido mucho conocimiento tradicional en el manejo del territorio y el aprovechamiento de los recursos naturales, y los indígenas de la zona hayan adoptado una serie de modos de vida occidentales sin los cuales no hubieran sobrevivido los embates de las avasalladoras bonanzas de extracción, existe aún una buena proporción que conserva y desea conservar las tradiciones culturales sin aislarse de la sociedad.

El actual plan de desarrollo (2020-2023), identifica que aunque la población indígena constituye la mayor proporción, el auge de la coca en los años 80 trajo grandes cambios culturales y atrajo una gran cantidad de colonos. Sin embargo, actualmente el municipio espera fortalecerse en términos

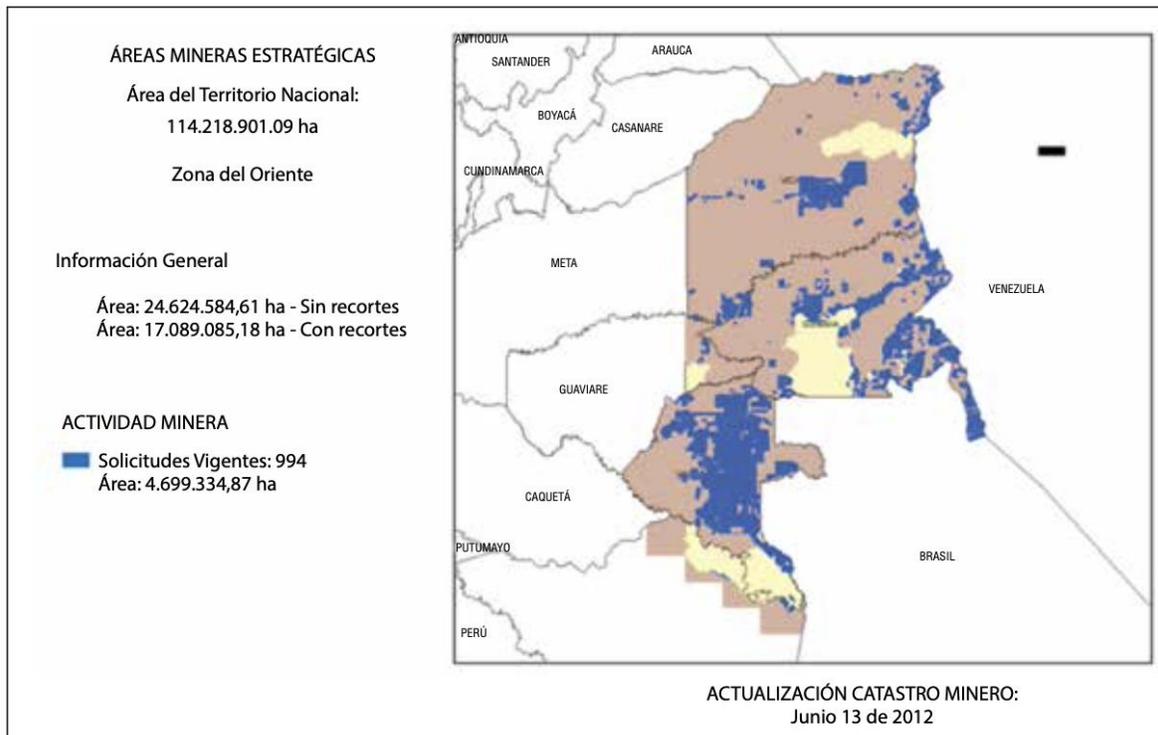


multiculturales en un entorno de gran riqueza ambiental y le apuesta al turismo como una de sus posibilidades de desarrollo sostenible. Un ejemplo está en la promoción del santuario del Cubay como sitio turístico en la página de la alcaldía municipal, desafortunadamente no se menciona si se encuentra dentro de un resguardo indígena, si son las mismas comunidades indígenas quienes se beneficiarían de la actividad y cómo.

Diversas comunidades identifican el turismo como una alternativa económica que permita mejorar condiciones a sus comunidades (CDA, 2012), también el EOT del municipio considera que deben prepararse para el turismo y etnoturismo. Sin embargo, vale la pena pensar profundamente el tema en momentos en que las condiciones de pandemia del año 2020 han dejado un panorama oscuro en diversos grupos sociales y empresarios que ponían sus expectativas en esta actividad. Por otro lado, el tema del etnoturismo conlleva una complejidad adicional que es la búsqueda de una relación armónica entre patrimonio cultural y turismo pues se suelen enfrentar dos racionalidades: la del mercado que persigue la rentabilidad a corto plazo, y la cultural, preocupada por la defensa de valores colectivos (Torralba, 2015, citada por Buenaño-Allauca y Marca-Altamirano, 2015). Por lo tanto, dadas las condiciones de aislamiento, costos de transporte y la conservación requerida por las determinantes ambientales, es necesario que este tema se planifique detalladamente con las comunidades que lo desean; además, para que se logre a mediano plazo como lo propone el EOT, el ingrediente clave actual es la capacitación.

Aunque la problemática de la actividad minera en el departamento del Vaupés se conoce bien para otros municipios, no es el caso de Carurú. Con base en la información de Zárate y Peña (2014), es de suponerse que se presenta en el municipio y al interior de territorios indígenas (*Figura 64*). El EOT además de mencionar la existencia de una “zona de minería indígena”, abre la posibilidad al tema mencionado que: “la posibilidad de extraer titanio de la cabecera del caño Carurú, la extracción de petróleo o alguna nueva bonanza que de manera sostenible pueda ser producida por la selva, generarían cambio de importancia en el modelo territorial”. Para dar cumplimiento a la sentencia 4360 cualquier cambio deberá ser encaminado a la recuperación de las zonas degradadas, a un manejo sostenible y no podría presentarse más deforestación o degradación de los cuerpos de agua. “Hay un proyecto en marcha para explorar y explotar titanio en las cabeceras del río Carurú y del río Cuduyarí. Ha habido exploraciones de petróleo. Hubo un intento de explotación de oro por el caño Carurú, que hoy está abandonado. La minería podrá darse en cualquier parte del municipio siempre y cuando cuente con la concesión del Ministerio, licencia ambiental, concertación con comunidades indígenas y realicen el debido pago de regalías al municipio” (EOT Carurú).

FIGURA 64. ÁREAS MINERAS ESTRATÉGICAS.



FUENTE: ZÁRATE Y PEÑA, 2014.

Un factor clave en el manejo del territorio municipal está en la complejidad que implica la superposición de figuras legales, tales como los resguardos, la Reserva Forestal de la Amazonía, un área de Parques Nacionales, los resguardos indígenas y las cinco AATI's. Sin duda la articulación complejiza la toma de decisiones y la gestión institucional. Esto supone un reto para la administración municipal en donde la principal herramienta de trabajo deberá ser la concertación con transparencia y respeto.

Para finalizar se resalta que la economía indígena está basada en actividades de subsistencia y se privilegian los nexos sociales y culturales sobre la acumulación (CDA 2015), y que “la economía de Carurú tiene como cimiento la economía indígena de aprovechamiento de la selva” (Plan de desarrollo 2016-2019). Estos aspectos pueden tener consecuencias negativas que promuevan o faciliten la explotación de los recursos naturales, sin embargo, espacios de planificación y acción como el que ordena la sentencia 4360 son una oportunidad para que la pervivencia de los sistemas de producción tradicionales y sostenibles indígenas sea una oportunidad. Igualmente es oportunidad el hecho de que el municipio en su EOT se haya propuesto realizar planes de ordenación forestal tanto dentro como fuera de resguardos, los que podrían incorporar de lleno la metodología para incorporar el conocimiento y manejo indígena de los bosques en los instrumentos de ordenamiento forestal, tal como lo propone el MADS (2019).



Es en el aprovechamiento racional de frutos del bosque y la rotación de las chagras que se permite la recuperación de los suelos y la conservación de la biodiversidad de la selva; además, se facilita la producción sostenible de alimentos de una manera soberana. Este último punto es fundamental pues los costos de importación de alimentos y otros elementos de consumo son demasiado altos como para permitir que comunidades con muy baja circulación del dinero, permanezcan aisladas de las economías ilícitas que lo hacen circular y facilitan el consumo de productos alimenticios importados a costos muy altos. El mismo EOT se propone sustituir una economía basada en el cultivo ilícito de la coca y reemplazar las actividades económicas no sostenibles por actividades económicas sostenibles.

3.8. COMPONENTE URBANO

La estructura de la cabecera municipal de Carurú, presenta como eje de desarrollo urbanístico la pista de aterrizaje de aeronaves, la cual es el elemento central y del cual se ha desarrollado la mayoría de construcciones en la cabecera municipal (Imagen 2)

Según el Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT, en el municipio se tienen los siguientes equipamientos básicos.

Maloca

Educación: Colegio Pluriétnico, internado, SENA

Salud: Centro de salud

Bienestar: Hogar del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF

Deporte: Polideportivo, campos deportivos

Culto: Iglesia San Antonio

Seguridad: Inspección de Policía, Base Militar



FIGURA 65 IMAGEN DE SATÉLITE CONSULTADA 2021



FUENTE: ESRI, MAXAR, GEOEYE, EARTHSTAR GEOGRAPHICS, CNES/AIRBUS DS, USDA, USGS, AEROGRID, IGN, AND THE GIS USER COMMUNITY

3.8.1. Componente urbano del Esquema de Ordenamiento Territorial - EOT

A continuación, se hace un resumen del componente urbano del EOT del municipio, donde se evidenciará específicamente la norma urbanística actual que rige la cabecera municipal.

3.8.1.1. Áreas de Protección Ambiental

Se declarará como área de protección ambiental la ronda del Río Vaupés y el rebalse alrededor del caño Corombolo. En la ronda del Río Vaupés se podrá desarrollar un plan de arborización ornamental, en la zona de rebalse de Caño Corombolo se autorizará la construcción de senderos de borde y puentes peatonales que lo crucen.

El área de protección ambiental de la ronda del río Vaupés se define como la franja que va hasta las edificaciones actualmente construidas o hasta la vía principal existente, el rebalse es el plano aluvial que limita con la cabecera municipal

3.8.1.2. Políticas para el manejo del suelo urbano y de expansión urbana.

- Saneamiento básico.

El saneamiento implica el manejo adecuado de los rebaleses o planos aluviales, el manejo de agua lluvia, el agua potable, tratamiento de aguas servidas e higiene de las viviendas.



- Política de arquitectura amazónica.

Se promoverá que toda vivienda tenga una arquitectura bioclimática, higiénica y que contribuya a un paisaje urbano armonioso de forma que se convierta en un atractivo turístico.

Por arquitectura bioclimática se entiende una arquitectura que (a) aisle la humedad del suelo, (b) tenga un sistema de ventilación que facilite que el aire atraviese la vivienda por fachadas opuestas; (c) con techos inclinados y aleros grandes, (d) promoviendo que las fachadas más largas den al norte y sur mientras que las más cortas den hacia el este y oeste.

Por arquitectura higiénica se entiende una arquitectura bien ventilada, con control de temperatura, bien aislada de la humedad del piso, bien protegida de agua lluvia. Debe tener una buena estabilidad estructural y estar fuera de zonas de riesgo.

Para contribuir a un paisaje urbano armonioso, es importante promover la consolidar, valorar y promover un estilo arquitectónico amazónico. También se articula con las formas tradicionales de las viviendas y los espacios que se construyen para atender a las costumbres y las necesidades sociales y culturales de una población.

- Movilidad sostenible.

Se tiene una vocación para el uso de bicicletas y motos debido a las condiciones topográficas.

- Transporte fluvial

Se requieren muelles que faciliten la salida y llegada desde las comunidades y un muelle para barcos de mayor calado.

- Respeto por la diversidad étnica.

En el casco urbano de Carurú hay una mayoría de la población que es indígena. Adicionalmente hay colonos y mestizos. Cada una de estas comunidades tiene sus propios valores culturales y sus necesidades espaciales.

- Expansión urbana

Se realizará por medio de urbanizaciones. Se deben delimitar el área de chucuas, humedales o rebalses de común acuerdo con la CDA.

- Política sobre articulación territorial urbana con las comunidades indígenas en resguardo indígena o fuera de él.

1. Atender en todas las actuaciones urbanísticas que emprenda el municipio las condiciones de diversidad étnica y cultural presentes en su territorio, y consultar previamente con las comunidades indígenas las decisiones que puedan llegar a afectarlos.



2. Respetar la autonomía y autodeterminación de las comunidades indígenas asentadas en el resguardo indígena y que se encuentran viviendo procesos de urbanización. Dado que dentro de las comunidades indígenas no existe una tradición de manejo de situaciones urbanas, se hace necesario construir desde su cultura, usos y costumbres, una visión propia de lo urbano, que responda a los retos propios de asentamientos de mayor densidad poblacional para los cuales su cultura no tiene tradición.
3. A concertar con las comunidades indígenas las inversiones en proyectos de carácter urbano territorial que decidan emprender de conformidad con el procedimiento se establezca en el Esquema de Ordenamiento Territorial.

3.8.1.3. Objetivos y estrategias de corto y mediano plazo

Consolidar la cabecera municipal como nodo para la transformación de la base económica.
Apoyar las labores de promoción de la convivencia
Mejorar las comunicaciones
Mejorar las condiciones de habitabilidad
Propender por un mayor arraigo de la población
Saneamiento de la tenencia
Apoyar a las comunidades indígenas en el trámite de ampliación del resguardo Arara, Bacatí y Lagos de Jamaicuru hasta cubrir todas las zonas habitadas por indígenas.

3.8.1.4. Plan vial urbano

No se tiene comunicación vía terrestre con otros municipios. En caso de lograr una comunicación vial que permita el tránsito fluido de automotores se requiere la definición de un plan vial general.

1. Perfiles viales

Nuevas vías urbanas: Tendrán un ancho de 12 metros, con andenes de tres metros a lado y lado. El comercio, los estaderos y los equipamientos tendrán un antejardín de tres metros de ancho.

Vías de comunicación regional: Tendrán un ancho de 12 metros. Compuesto por una calzada central de seis metros y áreas para obras hidráulicas y de aislamiento de seis metros a cada lado.

Senderos y puentes: Los senderos, picas, trochas y demás tendrán un ancho mínimo de 1,20 metros.

Alameda: La alameda es una vía que separa la zona de pequeña y mediana industria de la zona residencial. Tendrá el siguiente perfil.

2. Sistema de movilidad urbana



La movilidad urbana se hace a pie o en bicicleta. Una vez se logre la carretera con Miraflores se requerirá la revisión de la red vial urbana del municipio, en especial lo referente a los andenes.

3. Muelles

En la actualidad se construye un muelle y se deberá construir otro en cercanía a la plaza de mercado y centro de acopio previstos.

4. Mejoramiento de pistas de aterrizaje

Se mejorará la pista de aterrizaje haciendo mantenimiento a su superficie, mejorando su comportamiento para el drenaje de aguas lluvias y ampliándola para permitir la llegada de aviones de carga de mayor tamaño.

Incluye la construcción de un espacio de recepción de pasajeros en cercanía a la Alcaldía.

3.8.1.5. Plan de servicios públicos domiciliarios

Es necesario que el municipio organice una empresa de servicios públicos, para que maneje los sistemas de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica y manejo de residuos sólidos de acuerdo a los estándares y directrices de la superintendencia de servicios públicos domiciliarios.

1. Sistema de acueducto

Esta prevista un nuevo sistema de captación de agua, tomada desde un pozo. Previamente se requiere de un estudio hidrogeológico para escoger el lugar más idóneo, el cual no podrá estar cerca del relleno sanitario.

Desde este pozo, y recurriendo a un sistema de bombeo según las circunstancias, se hará llegar el agua hasta la planta de tratamiento actual, de allí a los tanques de almacenamiento contiguos. En la actualidad hay dos tanques de 40m³ lo cual garantiza una reserva para aproximadamente dos días. Debido las dificultades logísticas, es conveniente ampliar los tanques para garantizar una reserva para mínimo cinco días. De esta forma en caso de daños a los sistemas de captación, se dispone de un tiempo para su reparación. Estos tanques se deberán ampliar para mantener este indicador así crezca la población.

Tanto los tanques como el sistema de potabilización se encuentran en un punto elevado en el cono de aproximación de la pista de aterrizaje motivo por el cual se deben relocalizar en otro sitio elevado y lejos de fuentes de contaminación.

2. Sistema de manejo de aguas servidas

El sistema de alcantarillado, deberá contemplar la reubicación de los tanques de tratamiento que se encuentran frente a la estación de policía y al lado de la cancha de fútbol, debido que al estar



ubicados en el borde del río Vaupés cuando se presenta aumento del nivel del río se inunda el campo de infiltración ocasionando el rebose de los tanques.

Se deberán conectar todas las viviendas al sistema de alcantarillado y suprimir el uso de pozos sépticos, ya que, al estar contruidos sin recubrimiento, sin sistema de infiltración, sin trampa de grasas, etc.

En la zona de expansión se deberá proyectar la construcción de otro tanque de tratamiento anaerobio.

3. Sistema de manejo de aguas lluvias

Se deberá diseñar y construir el sistema de alcantarillado pluvial, no se podrá manejar alcantarillado mixtos de aguas servidas y aguas lluvias, teniendo en cuenta que los niveles de pluviosidad son tan altos en la zona, este alcantarillado fluvial podrá verter sus aguas directamente al río Vaupés y al caño Corombolo, se deberán desarrollar todas las obras hidráulicas necesarias para ello como la construcción de Box Culvert.

Los perfiles viales incluirán canales de drenaje para aguas lluvias de buena dimensión proporcional al agua que recojan. Es importante realizar las gestiones que se requieran con el IDEAM con el fin de obtener información hidrometereológica actualizada de la zona, y poder así tomar mejores decisiones frente a las dimensiones del sistema de manejo de aguas lluvias.

4. Manejo de residuos sólidos

Se deberá realizar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, el actual botadero se deberá cerrar y disponer el sitio que se encuentra actualmente destinado para relleno sanitario, previa licencia ambiental.

Aprovechar las instalaciones que se encuentran actualmente en el sitio dispuesto para relleno sanitario para desarrollar la planta de compostaje y el centro de acopio para material reciclable.

Conjuntamente la Alcaldía deberá desarrollar campañas para la separación y reducción en la fuente, con la comunidad, campaña que facilitará el aprovechamiento de materia orgánica e inorgánica para el centro de acopio y la planta de compostaje.

5. Energía eléctrica

Los sitios de ubicación actual de las plantas generadoras de energía generan una gran amenaza para las viviendas vecinas, tanto por el alto nivel de ruido que generan como por la posibilidad de presentarse un incendio debido a que en el mismo lugar se realiza el almacenamiento de combustible, por lo tanto, es obligatorio que se reubiquen cerca al sitio destinado como zona industrial.



6. Telecomunicaciones

El presente esquema de ordenamiento territorial propone mejorar el funcionamiento de una estación de radio municipal. Dados los costos de desplazamiento, se propone montar un sistema de comunicación con tecnología punta en informática y comunicaciones para la gestión administrativa en las diferentes comunidades. Este sistema debe habilitar la mayor cantidad de opciones de realizar procedimientos y trámites de manera no presencial.

3.8.1.6. Equipamientos urbanos propuestos

Para el cumplimiento de los objetivos del EOT se requiere la construcción de los siguientes equipamientos:

- Museo de la historia indígena y del poblamiento colono en Carurú.
- Mantenimiento de instalaciones de la alcaldía.
- Centro de acopio y de comercialización. Unido a un muelle.
- Plaza de mercado y centro de acopio
- Construcción de matadero
- Instalaciones de recepción para el aeropuerto.
- Casas fiscales
- Cuartel de policía
- Cárcel
- Oficinas para operadores de justicia, defensoría, familia y organismos de control.
- Instalaciones para telefonía móvil celular.
- Instalaciones hoteleras para ecoturismo y etnoturismo (Se puede rehabilitar las construcciones existentes)

3.8.1.7. Espacio público

El espacio público está compuesto por la ronda del río, el rebalse, las canchas y los parques. El río y la selva tienen cualidades de ser un gran espacio público que rodea a las comunidades

Tanto en la cabecera municipal como en las comunidades se requieren de apoyo en la dotación y mantenimiento de parques infantiles, plazas y parques.

3.8.1.8. Normas para consolidar una arquitectura amazónica

Aislarse de la humedad del suelo bien sea aterrando el piso, levantándolo sobre pilotes, o mediante un mortero impermeabilizado.

Techos con buena pendiente y aleros grandes para proteger la vivienda del agua lluvia. Recoger el agua lluvia.



Buena ventilación para contrarrestar la humedad excesiva del ambiente. El ideal es que cada habitación tenga posibilidad de ventilación en paredes opuestas

Buen aislamiento térmico durante el día y la posibilidad de encerrar las habitaciones durante la noche

Mejorar las condiciones de higiene de cocinas y baños.

Los balcones en segundo piso y las áreas cubiertas sin paredes son espacios muy agradables para estar durante el día.

Tener angeos para evitar insectos, mezclados con persianas se logra una buena ventilación impidiendo el paso directo del sol.

3.8.1.9. Normas generales para las edificaciones

Alturas: La altura máxima es de dos pisos. El espacio entre piso y techo de toda edificación debe ser de 2,50 m

Lotes mínimos: Los lotes mínimos son de diez metros de frente y veinte de fondo, en caso de no poderse dar esta proporción, el área mínima debe ser de 200 m²

Solares: Los solares son las áreas de extensión de las viviendas en donde puede haber huertas y tener actividades paralelas. Los solares se deben mantener limpios y se debe garantizar un buen drenaje de las aguas lluvias. No se permiten los marranos en la cabecera municipal.

División de solares: La división de solares para levantar construcciones para otras familias nucleares, obliga a la generación oficial de una servidumbre de paso. Esta servidumbre debe tener como mínimo 1.20 metros de ancho.

3.8.1.10. Normas para la Zona de Actividad Múltiple

Aislamientos: Aislamiento posterior mínimo de tres metros

Los albergues, estaderos y similares tendrán un antejardín de por lo menos 3m

Índices de ocupación: El índice de ocupación para esta zona es del 70% del área del lote.

El índice de construcción es de 1. (El área construida entre el primer piso sumada a la del segundo piso es igual al área del lote)

Norma de ruido: La norma de ruido para este sector corresponde a la de uso comercial de acuerdo a la legislación nacional vigente.

3.8.1.11. Normas para las Zonas Residenciales

Aislamientos: Aislamientos laterales de 1,20 metros y posterior mínimo de tres metros.



Indíces: Se puede ocupar el 70% del área del lote. Se pueden construir sumados los dos pisos un área igual a la del área del lote.

3.8.1.12. Cesiones urbanísticas

Toda nueva urbanización deberá definir un área de cesión para parques del 10 por ciento del área neta urbanizable y una cesión para equipamientos del 10 por ciento del área neta urbanizable.

Los proyectos urbanos se realizan sobre lotes baldíos. Motivo por el cual, su adjudicación será de áreas netas de construcción y no de áreas brutas.

3.8.1.13. Expansión urbana.

El área de expansión urbana se dará hacia el rebalse y hacia el internado. La expansión se dará por medio de urbanizaciones. No se permite la construcción de viviendas aisladas sin que exista un proyecto vial que lo incorpore.

3.8.1.14. Zona industrial

Cerca de la pista, al costado noroeste, se conformará una zona para la promoción de pequeña y mediana industria. Allí se ubicarán los talleres, industrias y sector productivo. Se separa de la zona residencial por una alameda.

3.8.1.15. Zona de actividad múltiple

Es una zona en donde se ubicará la plaza de mercado, que colinda con la pista, el río y la vía que llevará a Miraflores.

En esta zona se construirán instalaciones para el fomento de turismo. Se propone un buen hotel campestre rodeado de selva.

3.8.1.16. Zona residencial

Es la zona de expansión urbana que rodea a Villa Humberto

3.8.2. Conclusiones

- La norma urbana del EOT del municipio precisa estructurar todo el componente según lo establecido en la Ley 388 de 1997, según los sistemas ambiental, funcional y socioeconómico.
- Es necesaria la incorporación de los lineamientos de Adaptación al Cambio Climático.
- Es necesario definir las medidas que se deben tener en cuenta para cada uno de los determinantes ambientales definidos por Corpoamazonía y por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Es necesario llevar a cabo una revisión del programa de ejecución de los proyectos y definir el plazo de implementación de cada uno, según el presupuesto que maneje el municipio.



BIBLIOGRAFÍA

ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL

“Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente” Decreto Ley 2811 del 18 de diciembre de 1974. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Decreto_2811_de_1974.pdf

“Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014” Ley 1450 de junio 16 de 2011. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=43101>

“Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones” Decreto 2372 del 1 de julio de 2010. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec_2372_2010.pdf

“Por la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida en la Ley 2 de 1959, en los departamentos de Amazonas, Cauca, Guainía, Putumayo y Vaupés y se toman otras determinaciones.” Resolución 1277 del 26 de agosto de 2014. Recuperado de: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/col137292.pdf>

“Por la cual se aprueba el Acuerdo 0047 del 21 de septiembre de 1989, de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales y del Ambiente – INDERENA” Resolución 122 del 21 de septiembre de 1989. Recuperado de: https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2014/05/KMBT_211_03647.pdf

“Por la cual se expiden las determinantes ambientales para la elaboración y/o ajuste de los planes de ordenamiento territorial de los municipios de la jurisdicción” Resolución 066 del 03 de marzo de 2011. Recuperado de: <https://cda.gov.co/apc-aa-files/pdf>

“Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones” Ley 388 de julio 18 de 1997. Recuperado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/>

“Por la cual se reglamentan el uso sostenible, conservación y manejo de los humedales, y se desarrollan aspectos referidos a los mismos en aplicación de la Convención Ramsar” Resolución 0157 del 12 de febrero de 2014. Recuperado de: <https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/>



“Por la cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones” Decreto 3600 del 20 de septiembre de 2007. Recuperado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/>

“Por la cual se reserva, alinda y declara la Reserva Natural Nacional Nukak, en la Comisaria Especial del Guaviare” Acuerdo 0047 del 21 de septiembre de 1989. Recuperado de: <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal>.

“Por la cual se sustraen de la Reserva Nacional Forestal de la Amazonia, áreas urbanas, de expansión urbana y terrenos de infraestructura del municipio de Carurú, departamento de Vaupés y se toman otras determinaciones” Resolución 1426 del 12 de agosto de 2008. Recuperado de: https://siatac.co/Documentos/ordenamiento_ambiental_del_territorio/normatividad/sustracciones_de_la_reserva_forestal_ley_2_de_1959/

“Por medio de la cual se establecen acciones tendientes a mitigar la deforestación en la Reserva Natural Nacional Nukak” Resolución 0133 del 09 de abril de 2018. Recuperado de: <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/PNN.-NUKAK.pdf>

“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible” Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/>

“Sobre economía forestal de la Nación y Conservación de Recursos Naturales Renovables” Ley 2 del 17 de enero de 1959. Recuperado de: <http://www.suin-juriscol.gov.co/>.

ALCALDÍA DE CARURÚ (2017) Nuestro municipio. Recuperado de: <http://www.caruru-vaupes.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

ALCALDÍA DE CARURÚ (s.f.) Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Carurú. 141 p. Amend, Stephan (Ed.) (2010). Áreas protegidas como respuesta al cambio climático. Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP). Lima, Perú. 16 p. Recuperado de https://conservation-development.net/rsFiles/Datei/FOLLETO_APCC_PDRS_GIZ.pdf

CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL NORTE Y ORIENTE AMAZÓNICO (CDA) (s.f.) Ficha N°01 Determinante del medio natural: Reserva Natural Nacional Nukak. 8 p.

CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL NORTE Y ORIENTE AMAZÓNICO (CDA) (s.f.) Ficha N°03 Determinante del medio natural: Zona de Reserva Forestal de la Amazonía – Ley 2 de 1959. 14 p.



CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL NORTE Y ORIENTE AMAZÓNICO (CDA) (s.f.) Ficha N°06 Determinante del medio natural: Corredores de Conectividad Hídrica. 8 p.

CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL NORTE Y ORIENTE AMAZÓNICO (CDA) (s.f.) Anexo 1. Caracterización y representación espacial de indicadores. Definición de la EEP: Departamentos de Guainía y Vaupés. 47 p.

CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL NORTE Y ORIENTE AMAZÓNICO (CDA) (s.f.) Anexo 1. Caracterización y representación espacial de indicadores de presión y riesgos. 49 p.

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA DE COLOMBIA. STC 4360 de 05 de abril de 2018. Sentencia de la Corte Suprema de Colombia protege a generaciones futuras y la selva amazónica en caso sobre cambio climático. Recuperado de: <https://www.escri-net.org/es/caselaw/2019/>.

HURTADO, A., SANTAMARÍA, M. Y MATALLANA, C. (2013) Plan de Investigación y Monitoreo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP: Avances constituidos desde la Mesa de Investigación y Monitoreo entre 2009 y 2012.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT Y PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA. 200 p. Bogotá. Recuperado de: <http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/32561/490.pdf>

INSTITUTO AMAZÓNICO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (SINCHI) (2014) Zonificación ambiental y ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía, creada mediante la Ley 2 de 1959, en los departamentos de Guainía, Vaupés y Amazonas. Informe final Volumen III Parte 2: Caracterización de la Reserva Forestal de la Amazonia. Bogotá, Colombia. 326 p. Recuperado de: <https://sinchi.org.co/files/PUBLICACIONES%20DIGITALES/>.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES-IDEAM (2017) Presentación del mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia (MEC) Escala 1:100.000 actualización 2017. 55 p. Recuperado de: <http://www.ideam.gov.co/>

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES-IDEAM (2017) Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Recuperado de: <http://www.ideam.gov.co/documents/>.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADS) (2018) Guía de adaptación al cambio climático basada en ecosistemas en Colombia. Bogotá. 160 p. Recuperado de:



https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/ABE_/MADS_Guia_AbE_LIBRO_Digital-Cambio.pdf

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE-MADS (2018) MINAMBIENTE presentó la Gran Alianza contra la Deforestación. Recuperado de: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/3749-minambiente-presento-la-gran-alianza-contra-la-deforestacion>.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CONSEJO NACIONAL AMBIENTAL (2002) Política Nacional para Humedales interiores de Colombia. 67 p. Bogotá. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Políticas/polit_nal_humedales_int_colombia.pdf

MORALES, P., CARDONA, D., ÁLVAREZ, C. Y CORREDOR, D. (2020) Estructura Ecológica Principal para el ordenamiento territorial. En: Moreno, L y Andrade, G. (Eds.). Biodiversidad 2019. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 92 p. Recuperado de: <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2019/cap4/404/#seccion9>

ORGANIZACIÓN PARA LAS NACIONES UNIDAS DE LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA-FAO. (2002) VII. Estado actual de la información sobre recursos forestales y cambio en el uso de la tierra. En: Estado de la información forestal en Colombia. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/AD392S/AD392s10.htm>

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA (PNNC) (2010). Plan de Acción del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia. 17 p. Recuperado de: <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/08/PLAN-DE-ACCION-SINAP.pdf>

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA (PNNC) (2018). Áreas protegidas: esenciales en la respuesta global al cambio climático. Recuperado de: <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/areas-protegidas-esenciales-en-la-respuesta-global-al-cambio-climatico-diamundialdelclima>.

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA (PNNC) (2021). Reserva Nacional Natural Nukak. Recuperado de: <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/parques-nacionales/reserva-nacional-natural-nukak>.

ROJAS, M. (2016). Los humedales son cruciales para hacer frente al cambio climático. Declaración en nombre de la Convención de Ramsar sobre los humedales. Recuperado de:



<https://www.ramsar.org/es/nuevas/los-humedales-son-cruciales-para-hacer-frente-al-cambio-climatico>.

Ruíz, S. (2020). Estructura Ecológica Principal (EEP) de los departamentos de Guainía y Vaupés. Documento técnico soporte de las determinantes ambientales en los departamentos de Guainía y Vaupés.

SINCHI (2013) Zonificación y propuesta de ordenamiento ambiental de la Reserva Forestal de la Amazonia (Ley 2ª de 1959) en el Departamento de Amazonas sector del Trapecio Sur (entre el Río Amazonas y el Río Pureté). Informe final. Volumen II Parte 2. Diagnostico. 96 p. Bogotá. Recuperado de: <https://sinchi.org.co/files/PUBLICACIONES%20DIGITALES/Zonificaci%>

SINCHI (s.f.) Anexo 3. Determinantes ambientales aplicables a los planes y esquemas de ordenamiento territorial de los municipios que hacen parte de la ZRF de la Amazonia. 21 p. Bogotá. Recuperado de <https://sinchi.org.co/files/PUBLICACIONES>.

CAMBIO CLIMÁTICO

CORPORACION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL NORTE Y ORIENTE AMAZÓNICO (Cda). 2021. Determinantes Ambientales (Da) Para El Municipio De Caruru, Departamento Del Vaupés.

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

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



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

IDEAM. (2004). Guía técnica científica para la ordenación y manejo de cuencas. Bogotá.

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

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

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. (2020). Sistema de Información Ambiental de Colombia. Obtenido de <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>

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.

BOSQUES LINEA BASE 2010

CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL NORTE Y EL ORIENTE AMAZÓNICO -CDA. Dirección Seccional Vaupés. (2016). Catalogo Determinantes Ambientales para la formulación de los instrumentos de Planificación Territorial del departamento de Vaupés. p. 11.

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO – FONDO DE PROMOCIÓN TURÍSTICA COLOMBIA. (2012). Plan de Desarrollo Turístico del Departamento del Vaupés. p. 46.

OFICINA DE LAS NACIONALES UNIDAS CONTRA LA DROGA Y EL DELITO – UNODC. (2020). Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2019. Recuperado de https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Colombia/Colombia_Monitoreo_Cultivos_Illicitos_2019.pdf

GARCÍA P., TOBÓN P., OME E., GAITÁN D., YEPES A., CAMACHO A., RODRÍGUEZ M., & LEGUÍA M. (2018). Perspectiva de los Pueblos Indígenas frente a la Deforestación y Degradación del Territorio: un insumo para la construcción e implementación de Bosques Territorios de Vida - Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques. Programa ONU-REDD. Colombia. Bogotá, 2018., pp 47.

JIMÉNEZ, D. (2007). Construyendo Agenda 21 para el Departamento de Vaupés: Una construcción colectiva para el Desarrollo Sostenible de la Amazonia Colombiana. Diana Alejandra Jiménez.



Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas- Sinchi. Recuperado de <https://sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/vaupes%20pa%20web.pdf>

CONSULTORÍAS INTEGRALES CIMZA (2013). Diagnóstico y estudios para la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial Departamental de Vaupés. Producto N° 1. Contrato 164 de 2013.

MANEJO ÉTNICO

ACT – Amazon Conservation Team. 2020. Aportes para complementar este documento. Manuscrito.
Buenaño-Allauca, M.P. & T.D. Marca-Altamirano. 2015. El etnoturismo y las dificultades en su desarrollo. Revista Publicando, 2(5): 243-255. Facultad de Ciencias Ambientales, Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

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

CDA – Corporación para el desarrollo sostenible del norte y el oriente amazónico. 2012. Plan de gestión ambiental regional 2012-2023. 290 p.

CDA – Corporación para el desarrollo sostenible del norte y el oriente amazónico. 2015. Acompañamiento y fortalecimiento a los procesos de planes de vida indígena. Departamento de Vaupés. 18 p.

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&lq=-71.49501806549995&z=9>.

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

INCORA – Instituto Colombiano de la Reforma Agraria. 1982. Resolución 20/12/1982. Por la cual se aclara el Artículo Séptimo de la Resolución No.086 del 27 de julio de 1982, proferida por la Junta Directiva del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria, mediante la cual se constituyó como Resguardo Indígena un globo de terreno, en beneficio de los grupos Cubeo, Wanano, Desano, Tucano, Caraparia, Cabiari, Taiwano, Tatuyo, Siriano, Yuruti, Barasano, Bara, Macuna, Yuruti-Tapuya, Tuyuca, Piratapuyo, Macú, Tariano, Curripaco y otros que tengan asentamiento tradicional en él, situado en jurisdicción del Municipio de Mitú, Comisana del Vaupés.



INCORA – Instituto Colombiano de la Reforma Agraria. 1993. Resolución 14/04/1993. Por la cual se constituye con el carácter legal de resguardo indígena un globo de terreno baldío ubicado en los corregimientos de Arara, Bacatí, Carurú y Miraflores en jurisdicción municipal de Mitú, departamento del Vaupés y San José del Guaviare, departamento del Guaviare.

JIMÉNEZ, D. A. 2017. Construyendo Agenda 21 para el Departamento de Vaupés: Una construcción colectiva para el Desarrollo Sostenible de la Amazonia Colombiana. Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - Sinchi. 70 p

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 - Dirección de Patrimonio 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.

MINCULTURA - Ministerio de Cultura – Dirección de poblaciones. S.f. Caractizaciones de los pueblos indígenas de Colombia. *Dahséa Mahsá* (Tukano). <https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/Poblaciones/PUEBLO%20DAHSEÁ%20AHSÁ.pdf>

MININTERIOR – Ministerio del Interior. 2019. 1._resguardos_datos_abiertos_2019.xlsx, 2._comunidades_por_dentro_de_resguardos_2019.xlsx, 4._Asociaciones_por_departamento_y_municipio_2019.xlsx. Total población proyección DANE corte junio 2018 (archivo Excel). Recuperado de: <https://siic.mininterior.gov.co/node/23681>.

OIT – Organización Internacional del Trabajo. 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.

PNN - Unidad Administrativa Especial Parques Nacionales Naturales de Colombia, Dirección Territorial Amazonia. 2018. Plan de Manejo 2018 – 2022 Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete. Noviembre, 2018.

PUEBLO JIW. 2011. Diagnostico comunitario del pueblo Jiw. Documento actualizado.

Semana. 2019. Podrían restituir más de 500.000 hectáreas a indígenas de la Amazonia. Revista Semana, 4/6/19.

ZÁRATE - BOTÍA, C.G. & J.C. PEÑA – MÁRQUEZ. 2014. Plan estratégico departamental de ciencia, tecnología e innovación – PEDCTI. Departamento del Vaupés, Mitú, Gobernación del Vaupés;



El ambiente
es de todos

Minambiente

 **Visión
Amazonía**

 **CPA**
INGENIERÍA S.A.S
COMPAÑÍA DE PROYECTOS AMBIENTALES E INGENIERÍA



**Earth
Innovation
Institute**

Universidad Nacional de Colombia Sede Amazonia. Instituto Amazónico de Investigaciones – IMANI.
146 p.

EN REVISIÓN

INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE – FORMULACIÓN
CLIMÁTICO

MUNICIPIO CARURÚ

PLAN DE ACCIÓN PARA LA REDUCCIÓN A CERO DEFORESTACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO
CLIMÁTICO



TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	7
1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA SENTENCIA STC4360-2018.....	8
2. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN.....	9
3. DETERMINANTES AMBIENTALES.....	14
4. PRINCIPIOS DE ORDENAMIENTO.....	16
4.1. LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS SERÁ LA BASE DEL DESARROLLO HUMANO Y ECONÓMICO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO, RESPONDIENDO A LAS CONDICIONES ACTUALES Y FUTURAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO CON CAPACIDAD DE RESILIENCIA.....	16
4.2. PROCESOS DE APROVECHAMIENTO Y CAMBIO DE USO DEL SUELO BASADOS EN LA FUNCIÓN SOCIAL Y ECOLÓGICA DE LA PROPIEDAD, A FIN DE RESPONDER AL INTERÉS GENERAL PRIMORDIAL DE RALENTIZAR LA DEFORESTACIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	16
4.3. LA PARTICIPACIÓN Y ARTICULACIÓN SOCIAL, INSTITUCIONAL Y COMUNITARIA SON LA BASE DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA GOBERNANZA TERRITORIAL.....	18
4.4. ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO RECONOCE Y RESPETA LOS GOBIERNOS PROPIOS DE LOS TERRITORIOS COLECTIVOS Y SUS PRÁCTICAS ANCESTRALES (EN EL MARCO DE LA AUTONOMÍA UE LES RECONOCE LA LEY).....	18
5. PROPUESTA DE VISIÓN Y MODELO DE OCUPACIÓN CON BASE EN LAS ÓRDENES DE LA SENTENCIA 19.....	19
6. POLÍTICAS.....	20
6.1. POLÍTICA CERO DEFORESTACIÓN.....	20
6.2. POLÍTICA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.....	22
6.3. POLÍTICA: INTEGRACIÓN INTERCULTURAL.....	23
7. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS PARA CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA 4360.....	25
7.1. OBJETIVO GENERAL.....	25
7.2. OBJETIVO ESPECIFICO.....	25
7.3. ESTRATEGIAS.....	25

8.	ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL.....	26
8.1.	LINEAMIENTOS PARA LA DEFINICIÓN DE AREAS NÚCLEO.....	26
8.2.	LINEAMIENTOS PARA LA DEFINICIÓN DE AREAS DE TRANSICIÓN.....	27
8.3.	LINEAMIENTOS PARA LA DEFINICIÓN DE AREAS DE CORREDORES HÍDRICOS DE CONECTIVIDAD .	27
8.4.	LINEAMIENTOS PARA LA DEFINICIÓN DE AREAS DE USO MÚLTIPLE	28
9.	UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL.....	29
9.1.	CATEGORÍAS	35
9.2.	ZONAS.....	36
10.	PLAN DE OPERATIVO DE MEDIDAS Y PROYECTO RURALES.....	39
10.1.	SINAP - RESERVA NACIONAL NATURAL NUKAK.....	49
10.2.	ESTRATEGIA COMPLEMENTARIA DE CONSERVACION: RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA ESTABLECIDA POR LEY 2ª DE 1959 – TIPO A.....	51
10.3.	AREAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL – RESGUARDOS INDÍGENAS.....	55
10.3.1.	Propuestas para el Manejo Étnico Forestal.....	57
11.	LINEAMIENTOS Y MEDIDAS URBANAS ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	74
11.1.	MEDIDAS URBANAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.....	75
11.2.	ÁREAS DE AMENAZA O RIESGO	76
11.3.	LINEAMIENTOS PARA EL SISTEMA DE MOVILIDAD	77
11.3.1.	Patrones de Movilidad Sostenible	77
11.3.2.	Aplicación de Patrones	77
11.3.3.	Alternativas de intervención al sistema vial.....	78
11.4.	LINEAMIENTOS PARA LA OCUPACIÓN Y DESARROLLO DEL ESPACIO PÚBLICO	80
11.5.	MODELO DE OCUPACIÓN DE LA CABECERA MUNICIPAL.....	80
11.5.1.	Normas complementarias a los aprovechamientos urbanísticos.....	82
11.6.	CONDICIONANTES Y RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL RUIDO A NIVEL URBANO	83
11.7.	SERVICIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS DE ALTO IMPACTO AMBIENTAL.....	84
11.7.1.	Escombreras y Rellenos Sanitarios.....	84
11.7.2.	Cementerios	85
11.7.3.	Planta de tratamiento de aguas residuales- PTAR.....	87
11.7.4.	Plantas de Sacrificio Animal	88

11.8. CONDICIONANTES DE DESARROLLO PARA EL SUELO DE EXPANSIÓN URBANA EN EL MANEJO DE VERTIMIENTOS DENTRO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO..... 89

11.9. OBJETIVOS DE CALIDAD DEL RECURSO HÍDRICO 89

EN REVISIÓN

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. MAPA DE FIGURAS LEGALES DE ORDENAMIENTO.....	15
FIGURA 2. MAPA DE ZONIFICACIÓN POR FIGURA	34
FIGURA 3. MAPA DE ZONIFICACIÓN POR NOMBRE	35
FIGURA 4. MAPA DE CATEGORIAS	38
FIGURA 5. MAPA DE ZONAS	39
FIGURA 6. MODELO DE DIAGNÓSTICO DENSIDAD URBANA ACTUAL	81
FIGURA 7. MODELO DE APLICACIÓN NORMAS COMUNES A TODOS LOS TRATAMIENTOS.....	82
FIGURA 8. UBICACIÓN RECOMENDADA PARA PTAR.....	87
FIGURA 9. PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE CARURÚ	90

EN REVISIÓN

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. DETERMINANTES AMBIENTALES.....	14
TABLA 2. ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	26
TABLA 3. UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	30
TABLA 4. PROPUESTA DE PROYECTOS Y ESTRATEGIAS QUE APUNTAN AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS QUE DAN PASO A LAS POLÍTICAS DE: CERO DEFORESTACIÓN, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y DE INTEGRACIÓN INTERCULTURAL ARTICULADOS CON EL PDM 2020-2023 “CAMBIO Y PROGRESO PARA CARURÚ).....	41
TABLA 5. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LAS ÁREAS SINAP DEL MUNICIPIO DE CARURÚ.....	50
TABLA 6. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA DENOMINADA RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA ESTABLECIDA POR LEY 2ª DE 1959.....	53
TABLA 7. ZONIFICACIÓN DE LOS TERRITORIOS INDÍGENAS TUKANO. FUENTE: MINCULTURA (S.F.).....	57
TABLA 8. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS, PEDAGÓGICAS Y OBLIGATORIAS PROPUESTAS PARA INCLUIR EL MANEJO ÉTNICO DEL BOSQUE EN LOS INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO FORESTAL. PREVENTIVAS PEDAGÓGICAS (PV-PG) Y OBLIGATORIAS (PV-OB), CORRECTIVAS PEDAGÓGICAS (CORR-PG) Y OBLIGATORIAS (CORR-OB), RESERVA NACIONAL NATURAL NUKAK (RNN NUKAK), RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA (RFA).....	60
TABLA 9. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO.....	76
TABLA 10. PATRONES DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE.....	78
TABLA 11. TRATAMIENTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE AL SISTEMA VIAL.....	79
TABLA 12. TRATAMIENTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.....	82
TABLA 13. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE EQUIPAMIENTOS DE ALTO IMPACTO – ESCOMBRETERAS Y RELLENOS SANITARIOS.....	84
TABLA 14. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE LA PTAR.....	87
TABLA 15. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE PLANTAS DE SACRIFICIOS ANIMAL.....	88
TABLA 16. OBJETIVOS DE CALIDAD PARA EL RÍO VAUPÉS, MUNICIPIO DE CARURÚ.....	91
TABLA 17. DEFINICIÓN DE TRAMOS PARA LA DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD PARA EL RÍO VAUPÉS, MUNICIPIO DE CARURÚ.....	92

PRESENTACIÓN

Según el IDEAM, en el 2017 en Colombia se deforestaron 219.973 hectáreas, siendo la región amazónica la más deforestada del país, concentrando para este mismo año el 65,5% de toda la deforestación, correspondiente a una tasa de 144.147 has; cifras que se continúan manteniendo en el siguiente año, con una tasa menor de 138.176 has pero con un incremento respecto al donde se presenta la mayor deforestación del país a un 70%, principalmente en el departamento del Meta y entre ellos el municipio de Carurú, en donde se ha deforestado entre 2010 y 2019 alrededor de 2,299,03 has (IDEAM, 2019).

Por esta razón y con base en un fallo de tutela interpuesta por un grupo de 25 colombianos, entre los 7 y 25 años, la Corte Suprema de Justicia a través de la Sentencia STC4360 del 05 de abril de 2018 ordena a todos los municipios de la Amazonia colombiana a formular un Plan de Acción de Reducción Cero de la Deforestación en su territorio en el marco la estrategia de adaptación y mitigación del cambio climático.

En específico, en el municipio de Carurú presentó una deforestación pico de 412 ha para el 2017, situación que se presenta a pesar de las figuras de protección ambiental existentes, como la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía - ley 2ª de 1959, la Reserva Natural Nacional Nukak, y los Resguardos indígenas de Vaupés y Arará-Bacatí-Carurú-Miraflores, siendo este el más afectado por la deforestación con 1.663,66 ha. Lo anterior es un indicador para establecer estrategias participativas con la comunidad para preservar las áreas con un alto valor ecológico para la actual y futuras generaciones.

Bajo estas consideraciones, se presenta este documento que incluye junto al diagnóstico un plan para reducir la deforestación en el territorio del municipio de Carurú, a través de estrategias medibles de control preventivo, obligatorio, correctivo y pedagógico diseñadas bajo los lineamientos de Ministerio de Ambientes y Desarrollo sostenible (MinAmbiente, 2019) y los Determinantes Ambientales municipales (CDA, 2020). Para ello, se parte del diagnóstico, delimitación de las determinantes, además de la revisión de los avances surtidos por el municipio en el marco de la sentencia.

De acuerdo con la Sentencia de la Corte Suprema de Justicia - CSJ, el presente Plan de Acción se incorporará, mediante una revisión excepcional, al Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) que actualmente está vigente en el Municipio.

Esperamos que, con la implementación de este Plan de Acción de Reducción de la Deforestación y su articulación al EOT para dar cumplimiento a la orden tres de la sentencia, el Municipio inicie la tarea de conservar los bosques amazónicos que se encuentran en su jurisdicción, los cuales prestan muchos servicios ecosistémicos como la regulación hídrica, la regulación del clima, el ecoturismo, el ciclaje de los nutrientes, entre otros de igual importancia.

1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA SENTENCIA STC4360-2018

Mediante sentencia No. STC4360 de 2018, la Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia de la Corte Suprema de Justicia ordenó:

“a todos los municipios de la Amazonía colombiana realizar en un plazo de cinco (5) meses siguientes a la notificación del presente proveído, actualizar e implementar los Planes de Ordenamiento Territorial, en lo pertinente, 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.”

Realizado el estudio jurídico correspondiente se llegó a la conclusión de que la actualización de los Planes de Ordenamiento Territorial ordenada por la Corte Suprema de Justicia podía realizarse de manera efectiva, expedita y jurídicamente viable mediante el uso del mecanismo previsto denominado Modificación Excepcional, el cual se encuentra descrito en el Decreto 1077 de 2015 de la siguiente forma:

“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.”

Esta interpretación es la única que permite modificar el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio, sin acudir a la revisión general del mismo, la que es la mejor salida para no incurrir en desacato a las órdenes impartidas por la Corte Suprema de Justicia en la referida Sentencia, por cuanto de otra manera habría que cumplir a cabalidad con los requisitos consagrados en los artículos 2.2.2.1.2.6.1 del Decreto 1077 de 2015 y 28 de la Ley 388 de 1997, lo que implicaría la imposibilidad de modificarlos sin haberse realizado los estudios de riesgos en los términos establecidos en los artículos 18 y 48 del Decreto Ley 919 de 1989, sin mencionar además que habría que acometer el estudio completo del EOT para su correspondiente revisión general, lo que obviamente demandaría más tiempo y haría nugatorio el cumplimiento de las órdenes emitidas por la Corte. Siendo estas razones, las que llevaron a que se considerase la adopción de la vía más expedita para poder dar cabal y pronto cumplimiento a las órdenes de la referida sentencia, puesto que, desde el punto de vista de la Providencia de la Sala Civil, los contenidos vigentes del EOT no garantizan el aprovechamiento y uso adecuado del suelo, la seguridad territorial, sostenibilidad social y ambiental. Además, como efectos indirectos de los cambios de las condiciones climáticas y del avance de la deforestación se han producido un Incremento de condiciones de vulnerabilidad territorial, con el consecuente aumento de la degradación y el deterioro ambiental.

No sobra recordar aquí que las ordenes emitidas por los jueces en las sentencias son de obligatorio cumplimiento, como lo ha expresado la propia Corte Constitucional:

“En la sentencia T-371 de 2016, explicó que la ejecución de las sentencias se traduce en la sujeción de los ciudadanos y los poderes públicos a la Constitución, y que el incumplimiento de esa garantía constituye un grave atentado al Estado de derecho. Al analizar esta garantía en relación con los principios constitucionales de celeridad, eficacia y prevalencia del derecho sustancial sobre las formalidades propias de cada proceso, como presupuestos de la función judicial y administrativa, es posible hablar del cumplimiento de las providencias judiciales, como una faceta del núcleo esencial del debido proceso (Preámbulo y artículos 1, 2, 6, 29 y 86 de la Constitución).

En la misma decisión, la Corte explicó que el derecho a una tutela judicial efectiva implica la existencia de un plazo razonable en el cumplimiento de las decisiones judiciales, para resolver y ejecutar lo resuelto. Esta razonabilidad que en principio es establecida por el legislador busca hacer efectivos los derechos o intereses de las personas reconocidos o declarados en una sentencia con base en la obligación correlativa de la administración de cumplir las providencias judiciales. De manera que, cuando una autoridad demandada “se rehúsa o se abstiene de ejecutar lo dispuesto en una providencia judicial que le fue adversa, no sólo vulnera los derechos fundamentales que a través de esa última se han reconocido a quien invocó la protección, sino que desacata una decisión que hizo tránsito a cosa juzgada, violándose por esta vía el ordenamiento jurídico superior”. Lo anterior, comoquiera que “la misión de los jueces de administrar justicia mediante sentencias con carácter obligatorio exige de los entes ejecutivos una conducta de estricta diligencia en el cumplimiento de las mismas, con el fin de mantener vigente el Estado de Derecho, actuar en concordancia con sus fines esenciales e inculcar en la población una conciencia institucional de respeto y sujeción al ordenamiento jurídico.”

La consecuencia del incumplimiento de la sentencia judicial será para el funcionario judicial encargado de su aplicación, y para tales fines a la Corte le será indiferente si se dio un cambio de administración municipal, pues son los representantes de las instituciones quienes están a cargo del cumplimiento de estas. Dicho de otra forma, cada una de las nuevas administraciones municipales de la Amazonia que fueron mencionadas en sentencia de la Corte, está obligada a cumplir con las ordenes proferidas dentro del expediente de la acción de tutela o de lo contrario puede ser sujeta, previo procedimiento de desacato, a las acciones previstas en el decreto 2591 de 1991.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

El Plan de Acción para Reducción de la Deforestación del municipio de Carurú, tiene soporte legal en la Sentencia STC4360 del 05 de abril de 2018 emanada por la Corte Suprema de Justicia – CSJ, por la cual se ordena a todos los municipios de la Amazonia Colombiana (en un período de cinco (05) meses), elaborar un Plan de Acción de Reducción Cero de la Deforestación en su territorio, el cual deberá incluir estrategias medibles de control preventivo, obligatorio, correctivo y pedagógico, dirigidas a la adaptación al cambio climático. Según esta Sentencia, el Plan de Acción deberá integrarse al Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio por formular, dado que están vencidas sus vigencias.

El Gobierno nacional, por conducto del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, y en estrecha colaboración con programas de ayuda internacional, construyó la Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques “Bosques

Territorios de Vida”, como instrumento de política transectorial, con el propósito de frenar la deforestación y degradación de los bosques, atendiendo la complejidad de las causas que la generan.

"Bosques Territorios de Vida" constituye el puente del crecimiento verde compatible con el clima en el marco de los acuerdos internacionales que el país ha ratificado y el cumplimiento de metas nacionales de reducción de la deforestación, con una visión de reducir a cero la deforestación en el 2030, y de esa manera, contribuir para alcanzar la meta de reducción nacional de emisiones de gases efecto invernadero - GEI en un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030.

Esta política se construye a través de cinco (5) líneas estratégicas:

- Gestión sociocultural de los bosques y conciencia pública.
- Desarrollo de una economía forestal y cierre de la frontera agropecuaria.
- Gestión transectorial del ordenamiento territorial y los determinantes ambientales.
- Monitoreo y control permanente.
- Generación y fortalecimiento de capacidades legales, institucionales y Financieras.

Por su parte, “Visión Amazonía” es una estrategia del Gobierno de Colombia a 2020, que promueve un nuevo modelo de desarrollo territorial en la Amazonía Colombiana bajo en deforestación, que permita mejorar las condiciones de vida de las poblaciones locales mientras que se mantiene la base natural que sustenta la vida y la productividad en la región, Se compone de dos (2) programas:

- El programa REM Visión Amazonia, que busca reducir las emisiones provenientes de la deforestación mediante la implementación de un modelo de desarrollo sostenible, soportado en un empoderamiento de las comunidades regionales para generar alternativas de producción concordantes con las condiciones físicas y sociales, a través de cinco (5) pilares: Pilar 1, Gobernanza forestal; Pilar 2, Desarrollo Sectorial Sostenible; Pilar 3, Desarrollo Agroambiental; Pilar 4, Gobernanza ambiental con pueblos indígenas; Pilar 5, Condiciones habilitantes (Vision Amazonia, 2019a).
- El programa Paisajes Sostenibles de la Amazonia (GEF Corazón de la Amazonia), busca prevenir la deforestación en 9,1 millones ha, a la vez, que se aseguran los medios de vida de comunidades campesinas e indígenas. Para esto, el programa Corazón Amazonía tiene como objetivo promover usos sostenibles de la tierra para reducir la deforestación y estimular la conservación de la biodiversidad en los bosques de la Amazonía Colombiana, fortaleciendo ejercicios organizativos con las comunidades como la autonomía y la gobernanza de los ecosistemas que habitan (Patrimonio Natural, 2019).

A nivel nacional, las principales causas directas de la deforestación, identificadas en la Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques “Bosques Territorios de Vida” (MinAmbiente, 2018a), se encuentran las siguientes: expansión de la frontera agropecuaria, extracción ilícita de minerales, cultivos ilícitos, expansión de la infraestructura, extracción de madera e incendios forestales. En este contexto, para el municipio de Carurú, las causas principales de la deforestación son la expansión de la frontera agropecuaria, los cultivos

ilícitos, minería ilegal y los incendios forestales hacia las que hay que enfocar el presente Plan de Acción que recoge las estrategias, medidas y acciones necesarias para la reducción de la deforestación, la degradación de los bosques y las emisiones de GEI asociadas, y la ampliación de las áreas forestadas, con una visión holística del bosque y del papel de los mismos en el desarrollo del municipio, buscando un impacto en lo relacionado con la mitigación y adaptación al cambio climático, pero además, apuntando a un crecimiento económico en donde los bosques naturales sean bienes activos y productivos, que aportan al desarrollo rural integral y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

MADS promulga la “Política Nacional de Cambio Climático –PNCC” (MinAmbiente, 2017), cuyo objetivo es la “incorporación de la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera. La PNCC plantea dos (2) objetivos y cinco (5) líneas estratégicas. Los objetivos se relacionan con metas de desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima, y con el manejo y conservación de ecosistemas y sus servicios ecosistémicos. La última línea estratégica, promueve la conservación y restauración de ecosistemas terrestres generadores de servicios ambientales, y plantea incorporar los escenarios de impacto del cambio climático en la gestión del manejo de Áreas Protegidas y sus zonas de amortiguación.

Este plan hace parte integral de la gestión del cambio climático definido por el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (IDEAM et al, 2016) mediante la implementación de medidas de adaptación orientadas a reducir la vulnerabilidad de la población, infraestructura y de los ecosistemas a los efectos del cambio climático.

Así mismo, como parte de una estrategia de apoyo al control de la deforestación el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible lanzó el programa “Cinturón verde” para fortalecer la protección a la amazonia colombiana. El objetivo de crear una barrera natural que impida la degradación del ecosistema, desde el parque Nukak, protegiendo la parte norte del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete hasta el Parque Nacional Natural La Paya, al sur en la frontera con el Ecuador (MinAmbiente, 2018b).

El bioma amazónico cuenta con el Modelo de Ordenamiento Territorial Regional para la Amazonía (MOTRA), un ejercicio analítico y prospectivo de las transformaciones que requiere la Amazonía colombiana para potencializar su desarrollo, conectar sus territorios y así garantizar, una transformación productiva y social pero sostenible, con la cual se proteja y se aproveche la riqueza ambiental de la región (Visión Amazonia, 2019b).

A nivel regional, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico –CDA expide el “Plan de Acción para Reducir la Deforestación”, en cumplimiento de la Sentencia STC4360 – 2018 de la Corte Suprema de Justicia (CDA, 2018).

En este Plan de Acción, CDA además de cumplir con lo ordenado por la Corte Suprema de Justicia para reducir la deforestación, “contribuye a promover el manejo y conservación de los bosques naturales como estrategia para prevenir la conversión de las tierras forestales para actividades agropecuarias, bajo un nuevo modelo de desarrollo en la Amazonía Colombiana, el cual contiene una visión de desarrollo sostenible, bajo en

deforestación, que permita mejorar las condiciones de vida de las poblaciones locales mientras que se mantiene la base natural que sustenta la vida y la productividad en la región”.

El Plan de Acción de CDA contiene las siguientes estrategias de Acción:

1. **Gestión socio cultural de los bosques y conciencia pública:** Tiene como objetivo, fortalecer y desarrollar iniciativas de educación ambiental en sus diferentes modalidades para la valoración y la gestión sostenible de los bosques.
2. **Desarrollo de una economía forestal y cierre de la frontera agropecuaria. (aprovechamiento sostenible del bosque, banco2):** Tiene como objetivo, promover un modelo de desarrollo sostenible en territorios de comunidades locales que contribuya a mejorar la calidad de vida, los medios de subsistencia y economía local a partir de la conservación y uso sostenible de los bienes y servicios de los bosques.
3. **Gestión para el ordenamiento territorial:** Tiene como objetivo, actualizar de los determinantes ambientales.
4. **Monitoreo y control permanente:** Tiene como objetivo, realizar acciones encaminadas a reducir y contrarrestar la deforestación a través de medidas policivas y administrativas.

La conservación de los bosques parte de la premisa que los bosques proporcionan una amplia y variada gama de bienes importantes, tales como madera, leña, alimentos, forraje, semillas, así como servicios ecosistémicos que incluyen la protección de suelos y del agua, la conservación de la diversidad biológica y la provisión de medios de vida.

Los bosques, al igual que otros ecosistemas, son afectados por el cambio climático, pero también influyen en el clima y el proceso del cambio climático. Los bosques absorben el carbono en el proceso fotosintético y lo liberan a la atmósfera contribuyendo al aumento de los GEI cuando, por ejemplo, hay un incendio forestal o se talan las tierras forestales. Además de las emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO₂e) hacia la atmósfera que contribuyen al cambio climático, la deforestación trae como consecuencias la transformación y fragmentación de ecosistemas, aumenta el número de especies en condición de amenaza, altera el recurso hídrico y con ello, el abastecimiento de agua de los centros poblados y degradación del suelo.

Por esta razón, el Plan de Acción se orienta principalmente a detener la ampliación de la frontera agropecuaria y, por consiguiente, la deforestación que conlleva, pero también enfila las estrategias a aumentar las áreas forestadas, partiendo de la rehabilitación de aquellos terrenos que están degradados, la restauración de los ecosistemas estratégicos en sus partes intervenidas, disminución de la vulnerabilidad de los ecosistemas frente al cambio climático.

Los bosques, al igual que otros ecosistemas, son afectados por el cambio climático, pero también influyen en el clima y el proceso del cambio climático. Los bosques absorben el carbono en el proceso fotosintético y lo

liberan a la atmósfera contribuyendo al aumento de los GEI cuando, por ejemplo, hay un incendio forestal o se talan las tierras forestales.

Además de las emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO₂e) hacia la atmósfera que contribuyen al cambio climático, la deforestación trae como consecuencias la transformación y fragmentación de ecosistemas, aumenta el número de especies en condición de amenaza, altera el recurso hídrico y con ello, el abastecimiento de agua de los centros poblados y degradación del suelo.

Por esta razón, el Plan de Acción se orienta principalmente a detener la ampliación de la frontera agropecuaria y, por consiguiente, la deforestación que conlleva, pero también enfila las estrategias a aumentar las áreas forestadas, partiendo de la rehabilitación de aquellos terrenos que están degradados, la restauración de los ecosistemas estratégicos en sus partes intervenidas, disminución de la vulnerabilidad de los ecosistemas frente al cambio climático.

EN REVISIÓN

3. DETERMINANTES AMBIENTALES

Tomando como base los determinantes ambientales municipales de Carurú (*Tabla 1*), (CDA, 2020), sus niveles de jerarquía normativo en relación a su uso del suelo, el organigrama del Sistema Nacional Ambiental de Colombia de acuerdo a la Ley 99 de 1993 y el principio de precaución como un principio rector y Proteccionista del medio ambiente, que tiene por fin orientar la conducta de todo agente a prevenir o evitar daños, graves e irreversibles, al medio ambiente consagrado en la ley 99 de 1993, la sentencia C-073 de 1995, C-293 de 2002, C-339 de 2002, C-595 de 2010, esto cuando se presentan figuras de ordenamiento legal con o sin traslape.

TABLA 1. DETERMINANTES AMBIENTALES

DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL MUNICIPIO DE CARURÚ		
CATEGORÍA	FICHA No.	NOMBRE DE LA DETERMINANTE
MEDIO NATURAL		
Categorías del SINAP	F1	Reserva Natural Nacional Nukak
Estrategias complementarias de conservación	F3	Zona de Reserva Forestal de la Amazonia Ley 2a de 1959
Áreas de especial importancia ecosistémica	F5	Bosque natural línea base 2010
	F6	Corredores de conectividad hídrica (EEP)
MEDIO TRANSFORMADO		
Gestión del Recurso hídrico	F9	Objetivos de calidad
	F10	Uso eficiente y ahorro de agua
Conservación de los recursos naturales: agua, suelo, aire	F11	Planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)
GESTIÓN DEL RIESGO ASOCIADO AL CAMBIO CLIMÁTICO		
Áreas con amenaza natural	F12	Susceptibilidad a inundaciones
DENSIDADES DE OCUPACIÓN DEL SUELO		
Suelo suburbano y rural	F13	Densidades máximas de vivienda y extensiones de corredores viales

FUENTE: DETERMINANTES AMBIENTALES (CDA, 2020)

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

4. PRINCIPIOS DE ORDENAMIENTO

4.1. LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS SERÁ LA BASE DEL DESARROLLO HUMANO Y ECONÓMICO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO, RESPONDIENDO A LAS CONDICIONES ACTUALES Y FUTURAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO CON CAPACIDAD DE RESILIENCIA

En desarrollo de la normatividad ambiental de carácter nacional y supranacional, del Acuerdo de París, del Pacto de Leticia y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular los objetivos Nos. 2 (Hambre cero), 6 (Agua limpia y saneamiento), 7 (Energía asequible y no contaminante), 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), 11 (Ciudades y comunidades sustentables), 13 (Acción por el Clima), 15 (Vida de ecosistemas terrestres) se propone como un principio fundamental la conservación del ambiente y los recursos naturales. La amazonia colombiana es un ecosistema especialmente relevante por la magnitud de su tamaño que alcanza el 40 por ciento del territorio nacional y que por ende tiene una función clave en diversos aspectos, siendo uno de los más destacados su función como regulador al absorber gases de efecto invernadero logrando así ralentizar el cambio climático. No obstante, la conservación del medio ambiente y los recursos naturales han estado históricamente afectados por las visiones tradicionales de desarrollo que entienden este únicamente como el incremento del Producto Interno Bruto, sin entrar a considerar factores como el deterioro ambiental tanto por la explotación directa del mismo como por las diversas formas de contaminación que este termina causando. Es en este sentido que se ha construido una teoría que orienta hacia un Desarrollo Sostenible o Sustentable que parte de la necesidad de tener en cuenta que los recursos naturales son limitados y que pueden acabarse y de que el ser humano es en la actualidad el agente responsable de ello. Así las cosas, la humanidad mediante diversos acuerdos e instrumentos ha llegado a la conclusión de que el paradigma de desarrollo basado únicamente en el incremento del Producto Interno Bruto debe llegar a su fin, pues deben involucrar múltiples esferas y en particular ser consciente de que el acelerado consumo de los recursos naturales llevara al colapso de la humanidad. Lo anterior implica una estrategia multidimensional para entre otros muchos factores contribuir desde lo local a detener el cambio climático y la deforestación, como en el caso particular de los Planes de Ordenamiento Territorial, lo ordena la sentencia 4360 de 2018 de la Corte Suprema de Justicia.

El crecimiento económico debe garantizarse sin desmedro del medio ambiente y los recursos naturales, para lo cual en los ámbitos locales se pueden generar oportunidad de ingresos basados en las actividades de conservación tales como la economía forestal, incentivos a la conservación en forma de subsidios o pagos por servicios ecosistémicos y ecoturismo entre otros. Así mismo y previendo las consecuencias negativas sobre las vidas de las personas y del medio ambiente, es necesario lograr desarrollar capacidad de adaptación para superar los traumas ocasionados por el cambio climático, lo que implica desde la prevención de riesgos y desastres hasta la implementación efectiva de medidas de mitigación del cambio climático, como en el caso particular las ordenadas por la Corte.

4.2. PROCESOS DE APROVECHAMIENTO Y CAMBIO DE USO DEL SUELO BASADOS EN LA FUNCIÓN SOCIAL Y ECOLÓGICA DE LA PROPIEDAD, A FIN DE RESPONDER AL INTERÉS GENERAL PRIMORDIAL DE RALENTIZAR LA DEFORESTACIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Desde el punto de vista del paisaje urbanístico, las ciudades y centros poblados en general de la Amazonia requieren una particular armonización con el territorio que pueda aprovechar el suelo de manera sostenible para beneficio general, llevando necesariamente a la posibilidad de desarrollar economías que no afecten negativamente al suelo e incluso lograr que determinadas actividades a las que se les han dado usos que afectan el ecosistema vayan siendo reemplazadas por otras actividades sean capaces de brindar recursos a los pobladores sin poner el riesgo el medio ambiente.

La agenda 21 es el plan de acción propuesto por la Organización de las Naciones Unidas para conseguir llegar a un desarrollo sostenible en el siglo XXI. El documento fue aprobado y firmado por 173 gobiernos en la conferencia de Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992, donde se hizo un llamamiento para que sean los gobiernos locales los que pongan en marcha sus propios procesos de Agenda 21 Local¹. De acuerdo con lo previsto en la Agenda 21 promovida por la División de Desarrollo Sostenible del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, el papel de las autoridades locales es un factor determinante para el logro de los objetivos del programa.²

Uno de los programas principales de la Agenda 21, es su capítulo 11 de la lucha contra la deforestación que además está estrechamente relacionado con la orden de la sentencia de la Corte Suprema de Justicia a los municipios de la Amazonia de actualizar sus P.O.T. para incluir un plan de acción de reducción cero de la deforestación en su territorio³; y con el programa UN-REED que es el programa de las Naciones para la colaboración en reducción de emisiones procedentes de la deforestación y la degradación de los bosques en países en vías de desarrollo.

Los objetivos de estos tres instrumentos confluyen en la necesidad de detener la deforestación, objetivo que para poder ser cumplido requiere pensar los usos del suelo en al menos dos maneras: de una parte, respetando las áreas que no hacen sido deforestadas aplicando medidas pedagógicas y preventivas a fin de que los usos de tales suelos no sean cambiando para impedir así la deforestación de estos. Por otro lado, buscar cambiar usos de suelos que habían sido usados legalmente o no para producción, con la consecuente deforestación a usos sostenibles que pueden ir desde la producción forestal, pasando por la restauración y llegando en algunos casos a la protección absoluta de explotación. Los procedimientos concretos, dependerán del estado de los usos del suelo, las capas de vegetación, y lo que técnicamente sea necesario hacer para su recuperación.

En este sentido, es importante recordar que la Constitución Política de Colombia, señala en su artículo 1 que la propiedad privada no es un derecho absoluto, sino que tiene una función social que implica obligaciones y que le es inherente una función ecológica (art. 58-2). Señalando también que el Estado tiene el deber de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de

¹ Ayuntamiento de San Antonio de Benagéber. <http://www.sanantoniodebenageber.com/pages/que-es-agenda-21>

² División de Desarrollo Sostenible del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. Programa 21, Capítulo 28. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter28.htm>

³ Corte Suprema de Justicia, Sentencia STC4350-18, M.P. Luis Armando Tolosa Villabona.

los daños causados (art. 80). Estableciendo también como deberes ciudadanos la protección de los recursos naturales de país y velar por la conservación de un ambiente sano (art. 95-2).⁴

4.3. LA PARTICIPACIÓN Y ARTICULACIÓN SOCIAL, INSTITUCIONAL Y COMUNITARIA SON LA BASE DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA GOBERNANZA TERRITORIAL

Sustento: Teniendo en cuenta que el ordenamiento territorial es instrumento de planificación y gestión de las entidades territoriales que debe construirse colectivamente, la política de ordenamiento territorial deberá promover la participación, concertación y cooperación para que los ciudadanos tomen parte activa en las decisiones que inciden en la orientación y en la organización territorial.⁵

Las comunidades tienen el derecho y el deber de intervenir en la formulación, discusión y ejecución del plan de ordenamiento y para tal efecto han de aunar esfuerzos conjuntos con la administración pública municipal la que deberá facilitar tal participación a través de los canales institucionales previstos, tal y como lo refiere el artículo 4 de la Ley 388 de 1997.

Las instituciones locales y en particular el municipio deberá coordinarse con las autoridades ambientales de carácter local y nacional a fin de asumir las competencias que en materia preventiva le han sido asignadas para sanciones ambientales y recuperación de baldíos de la Nación.

4.4. ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO RECONOCE Y RESPETA LOS GOBIERNOS PROPIOS DE LOS TERRITORIOS COLECTIVOS Y SUS PRÁCTICAS ANCESTRALES (EN EL MARCO DE LA AUTONOMÍA QUE LES RECONOCE LA LEY)

Sustento: En concordancia con el ordenamiento constitucional que otorgo a las comunidades étnicas el derecho a la autonomía que es la facultad de integrar su proyecto de vida y decidir su destino de acuerdo con su pasado y su realidad actual previendo un uso sostenible de acuerdo con sus tradiciones y costumbres, las reglamentaciones de ordenamiento deberán reflejar y respetar las decisiones respecto a las formas de organización social y política, el ejercicio de gobierno propio y el ordenamiento de los derechos colectivos sobre el territorio pues en ello se sustenta el desarrollo integral y la pervivencia de los grupos étnicos⁶.

En el caso de las comunidades indígenas, las cuales constituyen el mayor número de grupos étnicos en la Amazonia, la Corte Constitucional ha enumerado expresamente sus derechos fundamentales, y el estudio de los mismo permite evidenciar una fuerte correlación entre estos derechos y la manera en que se vinculan los indígenas con su territorio, dicho de otra forma sin su territorio y la capacidad de tomar sus propias

⁴ BOTERO PAEZ, Marcela, LA MACARENA CARDENAS Ana María. Investigación Jurisprudencial de las Sentencias promulgadas por la Corte Constitucional entre los años de 1992 y 2003 sobre el concepto de función ecológica de la propiedad. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá 2004

⁵ Ley 1454 de 2011, artículo 2 y artículo 3-7

⁶Defensoría del Pueblo, Boletín No. 2, febrero de 2014 <https://www.defensoria.gov.co/public/pdf/04/boletin2etnicos.pdf>

determinaciones sobre este, la existencia de los derechos de los pueblos indígenas se hace nugatoria; tales derechos son:

- El derecho a la subsistencia a resultas del derecho a la vida (artículo 11 de la cp);
- El derecho a la integridad étnica, cultural, social y económica a resultas del derecho a la integridad física (artículo 12 de la cp), en particular como derecho a la defensa contra la desaparición forzada;
- El derecho a la propiedad de tierra comunitaria;
- El derecho a la participación en decisiones y medidas que pudiesen afectar a las comunidades indígenas, en particular relacionadas con la extracción de recursos naturales en sus territorios según el artículo 6.15 de la ley 21 de 1991, artículo 330 de la CP (“consulta previa”).

Subyace a la lectura de estos derechos, y sin obviar las diferencias existentes entre los pueblos indígenas y en particular aquellos que habitan el Amazonas, que la relación con su territorio no tiene un sentido de propiedad en los términos convencionales de la ley civil, más allá de que sean necesarias figuras jurídicas como los títulos para la protección de sus territorios, sino que se trata de propiedades colectivas, ello implica una cosmovisión holística en donde se engloban conceptos que conllevan que desde la perspectiva indígena los seres humanos no son ajenos a la naturaleza sino que hacen parte de esta, pero más allá de eso el arraigo que tienen con las zonas donde viven y sus prácticas ancestrales que sacralizan ciertos territorios les hacen imposible desprenderse de los mismos, con la facilidad que lo podrían hacer otras personas para quienes cambiarse de una ciudad a otra puede devenir en un mero cambio de domicilio, que no trae mayores consecuencias. Desde la visión de estas particulares comunidades indígenas, algunas de las cuales con razones de sobra han decidido mantenerse al margen de la llamada “civilización”, un mero cambio de territorio puede implicar su desaparición física y cultural.⁷

5. PROPUESTA DE VISIÓN Y MODELO DE OCUPACIÓN CON BASE EN LAS ÓRDENES DE LA SENTENCIA

En el año 2030 *el Municipio de Carurú* como uno de los municipios de la Amazonía colombiana identificados por la sentencia 4360 de 2018 con índices de deforestación, cuentan con un ordenamiento territorial diferenciado (MOTRA, 2019), que protege, fortalece y maneja, bajo un esquema de gobernanza territorial robusta su Estructura Ecológica Principal, afrontando los impactos del cambio climático, garantizando la prestación de los servicios ecosistémicos derivados y permitiendo la efectiva implementación de medidas de adaptación.

Además, la coordinación y la planeación estratégica multinivel, con articulación interinstitucional, que permiten la financiación y la consolidación de un modelo de ocupación que incluya la gestión integral de riesgos, infraestructura de servicios que usa fuentes alternativas de energía, transporte intermodal y la interconectividad

⁷ Semper, Frank. Los derechos de los pueblos indígenas de Colombia en la Jurisprudencia de la Corte Constitucional. Anuario de Derecho Constitucional Latinoamericano, 2006. Pág. 766. <http://www.corteidh.or.cr/tablas/R21731.pdf>

rural, configurando un territorio resiliente con cero deforestación en el marco del acuerdo de paz. Lo anterior articulado a la visión del Plan de Desarrollo al 2023 en el cual Carurú permitirá su posicionamiento como un territorio promotor de paz y reconciliación, donde su población se beneficie de programa productivos y sostenible sin afectar al medio ambiente.

6. POLÍTICAS

6.1. POLÍTICA CERO DEFORESTACIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo Forestal en el año 2000 establece como visión consolidar al 2025 el sector forestal colombiano como un eje estratégico en el proceso de desarrollo económico nacional, con una alta participación en la producción agropecuaria y en la generación de empleo, basado en el uso y manejo sostenible de los bosques naturales y plantados; la cual recoge lo planteado en la Política de Bosques aprobada mediante CONPES 2834 de 1996.

Así mismo, en 2012 la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos -PNGIBSE se orienta a la Promoción de la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, a escalas nacional, regional, local y transfronteriza, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil; coherente con el Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas del año 2015, cuyo objetivo a 20 años es orientar y promover procesos integrales de restauración ecológica que busquen recuperar las condiciones de los ecosistemas.

En 2017 Colombia adoptó la Estrategia Nacional REDD+ con el nombre de Estrategia Integral de Control de la Deforestación y Gestión de los Bosques (EICDGB)– Bosques Territorios de Vida. Este documento conjuga la política alrededor de la paz y la búsqueda de un crecimiento verde compatible con el clima; asimismo, fija las acciones requeridas para reducir la deforestación, la degradación de los bosques y las emisiones de GEI. El objetivo de la Estrategia es reducir la deforestación y degradación de los bosques promoviendo y estableciendo una gestión forestal en el territorio colombiano, bajo un enfoque de desarrollo rural integral, que coadyuve al buen vivir de las comunidades locales, contribuya al desarrollo local y aumente la resiliencia ecosistémica, fomentando la adaptación y mitigación del cambio climático.

La EICDGB se compone de 5 líneas de acción:

1. Gestión sociocultural de los bosques y conciencia ciudadana: Mediante esta línea se busca reconocer que en Colombia los significados, usos y manejos del bosque comparten elementos fundamentales pero también difieren en algunos aspectos de acuerdo a la relación que cada región biogeográfica, grupo poblacional y sector tiene con el territorio según sus realidades, particularidades e intereses, para que las acciones que se acuerden en relación al uso sostenible, la reducción de la deforestación, la conservación y la valoración del bosque, respondan a dicha diversidad de enfoques.

2. Desarrollo de una economía forestal y cierre de la frontera agropecuaria: Busca contener simultáneamente la frontera agrícola y la deforestación como una estrategia concurrente, tanto para la estabilización y la ruralización de la población, como para el control y la prevención de la deforestación sobre las grandes áreas forestales de reserva de la Ley 2 de 1959, las áreas protegidas, los ecosistemas estratégicos forestales y núcleos de tierras baldías que contienen bosque. Como objetivo principal se procura fomentar una economía forestal basada en los bienes y servicios de los boques para el desarrollo rural integral y el cierre de la frontera agropecuaria en la Amazonía.

3. Gestión transectorial del ordenamiento territorial y las determinantes ambientales: Esta línea busca gestionar los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial y ambiental relacionados con los bosques constitutivos del bienestar social, la productividad y la competitividad de los sectores de la economía bajo un enfoque de manejo diferencial de paisajes, resiliencia al cambio climático, gestión del riesgo y de servicio al desarrollo rural sostenible y a la reconciliación en territorios atendidos en posconflicto. El objetivo general es disminuir la degradación y deforestación a través de la gestión transectorial de la política y normativa para el ordenamiento ambiental y territorial. Mediante estas dos líneas (2 y 3) se pretende alcanzar la meta fijada de 32,4 MT de emisiones reducidas producto de las acciones sectoriales que contribuyen a la reducción de la deforestación.

4. Monitoreo y control permanente: Esta línea busca generar información confiable, consistente, oportuna y de calidad sobre la oferta, estado, presión y dinámica del recurso forestal como un soporte a los procesos de toma de decisión a nivel nacional, regional y local, e implementar acciones de control y seguimiento que permitan una eficiente administración del recurso forestal del país. Asimismo, contribuye con el monitoreo de las reducciones de emisiones de GEI producidas por la gestión forestal.

5. Generación y fortalecimiento de capacidades legales, institucionales y financieras: Esta línea busca resaltar la necesidad de realizar los ajustes institucionales, normativos y financieros que doten a la administración de los instrumentos necesarios para la efectiva reducción de la deforestación en Colombia estimulando la acción de las comunidades locales y la sociedad civil y reconociendo la importancia de los bosques en la competitividad y productividad del país, en la dinámica económica y de desarrollo sostenible nacional. Como objetivo general se tiene: realizar los ajustes institucionales, normativos y financieros que doten al Estado de los instrumentos necesarios para la gestión de los bosques y la efectiva reducción y control de la deforestación en Colombia.

Finalmente, mediante Documento CONPES⁸ 4021 del 21 de diciembre de 2020, brinda lineamientos de política para contrarrestar la deforestación y promover la gestión sostenible de los bosques con un horizonte a 10 años (2020-2030), identificando acciones que el Gobierno nacional debe desarrollar de manera articulada con los sectores, comunidades, entre otros actores para que, desde el reconocimiento de las particularidades y necesidades de los territorios se controle esta problemática; y estableciendo cuatro líneas estratégicas para llevar al país al cumplimiento de la meta cero deforestación neta en el año 2030: (i) integrar estrategias de aprovechamiento sostenible de los bosques para mejorar la calidad de vida y la economía local de las comunidades; (ii) articular acciones transectoriales que permitan el trabajo conjunto del Gobierno nacional para

⁸ Consejo Nacional de Política económica y social (CONPES) República de Colombia. Departamento Nacional de Población.

gestionar los bosques y atender conflictos territoriales; (iii) promover estrategias de prevención y control territorial para reducir las dinámicas ilegales, y (iv) fortalecer la gestión de la información para la toma de decisiones. Esta política focaliza acciones previstas bajo la Estrategia Integral de Control de la Deforestación y Gestión de los Bosques (EICDGB), se articula con la Sentencia STC 4360- 2018 de la Corte Suprema de Justicia Amazonía sujeto de derechos y está alineada con los compromisos internacionales del país como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la implementación del Acuerdo de París sobre cambio climático, y las metas de la Declaración Conjunta de Intención (DCI), entre otros.

En este sentido, se propone al municipio a inclusión de una Política cero deforestación que oriente la ocupación del territorio hacia un desarrollo rural basado en la economía forestal, en donde la conservación, restauración, rehabilitación, uso y manejo sostenible de los bienes y servicios de la oferta natural garantizan la robustez de la Estructura ecológica principal.

6.2. POLÍTICA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Por medio de la Ley 164 de 1994 Colombia incorporó a su ordenamiento jurídico la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), adquiriendo de esta manera 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.

Con el objetivo de cumplir lo establecido en la (CMNUCC), el país ratificó mediante ley 629 de 2000 el Protocolo de la Convención Marco de las Naciones Unidas de las Naciones Unidas, el cual fue extendido hasta 2020 con la enmienda de Doha. A partir de allí se empezaron a crear una serie de instrumentos normativos que constituyen los antecedentes de la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático y entre los que destacan la Política de Bosques, la Política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia, la Política de participación social en la conservación y la Política de humedales interiores en Colombia, la Política de Gestión de Riesgos y Desastres entre muchos otros instrumentos y acciones. (Política Nacional de Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016. Págs. 21-29)

Los antecedentes anteriores dieron lugar a la Política Nacional de cambio Climático (MINAMBIENTE, 2017), la cual integra a su visión el enfoque ecosistémico, territorial, sectorial, de desarrollo, y de gestión. Dentro del enfoque de Gestión se plantea los co-beneficios que existen entre los objetivos del desarrollo y la gestión de cambio Climático y, cómo esta gestión estará basada en seleccionar oportunamente medidas asociadas a inversiones y decisiones de desarrollo de alto potencial transformador de la senda de desarrollo.

La Política plantea como objetivo central: "Incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera. La

aspiración para el largo plazo, y a la que contribuye este objetivo general, es lograr que el país sea carbono neutral”.

Bajo este panorama la política también plantea un ciclo de planificación para las acciones que propone (MINAMBIENTE, 2017), El ciclo ha iniciado con la formulación de estrategias nacionales de largo plazo: Estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono (ECDBC), Plan nacional de adaptación al cambio climático, la Estrategia nacional para la reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal (ENREDD+), el Plan nacional del gestión de riesgo de desastres, la Estrategia de protección financiera frente a desastres y la Estrategia colombiana, de financiamiento climático. Dichas estrategias cuentan con escenarios a 2030 y 2050, y actualizaciones cada 12 años, con el fin de evaluar aspectos estructurales para alcanzar objetivos de mitigación de GEI y de adaptación en el mediano y largo plazo, minimizar los conflictos climáticos entre políticas de desarrollo sectorial y brindar recomendaciones.

Así mismo, la Política define la orientación a la sociedad colombiana para realizar una gestión del cambio climático en dos sentidos: mitigación de gases de efecto invernadero y adaptación al cambio climático. Lo primero atendido a través de la Estrategia de Desarrollo Bajo en Carbono y la segunda desarrollada en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y demás instrumentos complementarios.

La Política, define adaptación al cambio climático como “el proceso de ajuste a los efectos presentes o esperados del cambio climático. En ámbitos sociales de decisión corresponde al proceso de ajuste que busca atenuar los efectos perjudiciales y aprovechar las oportunidades beneficiosas presentes o esperadas del clima y sus efectos”. Es así que Plan nacional de adaptación al cambio climático (PNACC), se priorizaron como acciones a 2030, entre otras: i) 100 % del territorio nacional cubierto con planes de cambio climático formulados y en implementación, ii) un sistema nacional de indicadores de adaptación que permita monitorear y evaluar la implementación de medidas de adaptación, iii) instrumentos de manejo del recurso hídrico con consideraciones de variabilidad y cambio climático en las cuencas prioritarias del país, y iv) inclusión de consideraciones de cambio climático en los instrumentos de planificación y acciones de adaptación innovadoras en seis sectores prioritarios de la economía.

Se propone es este contexto, que el municipio incluya una Política de Adaptación al cambio climático para todos sus niveles de planificación, que tenga como objetivo central la incorporación de los escenarios de cambio climático para los diferentes sectores del desarrollo municipal, en línea con las estrategias de la Política Nacional de Cambio Climático, así como de la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono, permitiendo al municipio enfrentar los retos actuales y futuros asociados a la mayor variabilidad climática, reducir la vulnerabilidad de la población y la economía ante ésta, promover un mayor conocimiento sobre los impactos del cambio climático e incorporarlo en la planificación del desarrollo y la adaptación como una estrategia para garantizar la competitividad a largo plazo.

6.3. POLÍTICA: INTEGRACIÓN INTERCULTURAL

El municipio de Carurú reconoce que el manejo forestal étnico ha permitido la conservación de la selva amazónica y el mantenimiento de las comunidades indígenas por cientos de años, en este sentido, esta política

busca dar el reconocimiento adecuado a las etnias presentes. Los procesos de exclusión y discriminación vividos históricamente por los grupos étnicos serán transformados en integración e inclusión social, para el goce efectivo de la autonomía, el gobierno propio y el derecho a sus territorios, cuyos elementos son reconocidos por la normatividad colombiana.

Las concepciones indígenas sobre la salud e integridad de los ecosistemas naturales están directamente relacionadas con la cultura y el bienestar humano. Con este enfoque, se gestionará la integración intercultural en armonía con el ambiente, fortaleciendo la visión del manejo indígena de los bosques amazónicos e incorporando progresivamente sus aprendizajes en las herramientas de ordenamiento del territorio. En acuerdo con las autoridades especiales étnicas se establecerán acciones para que el manejo indígena del bosque genere soberanía alimentaria, cero deforestación, adaptación al cambio climático y a mediano plazo, herramientas extrapolables a los instrumentos de ordenamiento forestal.

La composición demográfica del municipio en donde las comunidades étnicas están entre el 70 y el 80% de la población, requiere establecer estrategias de integración, con protocolos diferenciales para la implementación de iniciativas gubernamentales y sectoriales. La integración cultural planteada requiere aprendizajes mutuos, búsqueda de objetivos comunes e identificación de acciones conjuntas e individuales, que a la larga permitan incorporar el manejo étnico del bosque en las herramientas de ordenamiento forestal. En este sentido como parte del proceso de implementación de esta política se propone:

- Establecer e implementar una instancia de comunicación permanente con las comunidades étnicas, en donde el tema del manejo sostenible del bosque sea una prioridad.
- Establecer un programa de comunicación que destaque los valores culturales étnicos en el manejo forestal.
- Generar espacios de fortalecimiento y discusión sobre interculturalidad, tradición oral, liderazgos y formas de organización propias.

7. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS PARA CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA 4360

7.1. OBJETIVO GENERAL

Recuperar, fortalecer y mantener la estructura ecológica municipal, para incrementar la conectividad y la resiliencia de los ecosistemas frente al cambio climático, aportando al bienestar de las comunidades locales bajo un enfoque diferencial.

7.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Reducir la tasa de deforestación actual y recuperar las áreas degradadas, a través de la implementación de estrategias enmarcadas en la gobernanza forestal
- Reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad adaptativa de las comunidades frente a los riesgos por desastres y cambio climático, mediante la ejecución de acciones de reducción basada en la naturaleza.
- Valorar e incorporar en los instrumentos de planificación, estrategias de manejo étnico del bosque que contribuyan a la soberanía alimentaria y la reducción de la deforestación, en acuerdo con las autoridades especiales étnicas.

7.3. ESTRATEGIAS

- Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario.
- Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria.
- Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad.
- Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias que controlen las dinámicas de deforestación, permita el seguimiento y monitoreo de los escenarios de cambio climático y deforestación, contribuyendo a la adaptación al cambio climático y a la gestión integral de los bosques

8. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL

El punto de partida que involucra el logro del objetivo general para el cumplimiento de la Sentencia de “Recuperar, fortalecer y mantener la estructura ecológica municipal, para incrementar la conectividad y la resiliencia de los ecosistemas frente al cambio climático, aportando al bienestar de las comunidades locales bajo un enfoque diferencial”, es el reconocimiento de esta estructura ecológica principal del municipio, la cual fue definida por el estudio realizado por el Programa de la Naciones Unidas (PNUD, 2020), denominado “Actualización de las determinantes ambientales (DA) para los departamentos de Guainía y Vaupés, incluyendo los lineamientos para la actualización de las DA expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para la reducción a cero deforestación y adaptación al cambio climático en la Amazonía colombiana”.

La Estructura Ecológica Principal que fue definida por el anterior estudio para el municipio y el resto de los municipios del Vaupés y Guainía se realiza con criterios de mitigación y adaptación al cambio climático, y se basa en una serie de análisis que conducen a identificar y delimitar las áreas más importantes por su riqueza en biodiversidad; porque mantienen la funcionalidad e integridad ecológica y proveen de servicios ecosistémicos a la sociedad departamental y regional, definiendo de este modo las Áreas centrales o Áreas núcleo, Corredores de Conectividad, Zonas de Transición, y Áreas de Uso Múltiple. A continuación, se describen los lineamientos que fueron tenidos en cuenta por el estudio (PNUD, 2020) y, que corresponde a la primera fuente de información que fue incorporada en la zonificación rural del municipio realizada por esta asistencia. En la Tabla 2 se puede observar su distribución en hectáreas y porcentajes dentro del municipio.

TABLA 2. ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE CARURÚ.

Municipio	Elemento	Área	
		ha	%
Carurú	Área núcleo	573.951,14	90,40
	Áreas de transición	30.320,64	4,78
	Corredores hídricos	29.781,95	4,69
	Áreas de uso múltiple	849,24	0,13
Área total del municipio de Carurú		634.902,97	100,00

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

8.1. LINEAMIENTOS PARA LA DEFINICIÓN DE AREAS NÚCLEO

Para su definición el estudio realizado por el PNUD, 2020 definió los siguientes lineamientos que permiten llevar a cabo la zonificación rural que propone esta asistencia.

- Los indicadores: áreas en ecosistemas estratégicos: humedales y áreas de Importancia por su potencial para ofrecer servicios culturales ecoturísticos, entran directo a la EEP a conformar las áreas núcleo. Lo anterior obedece en primera instancia, a la meta y objetivos trazados con el diseño del modelo de EEP, así como a los objetivos y estrategias trazados en los instrumentos y modelos de planificación regional y territorial.

- Las áreas con valores muy alto y alto en los tres (3) criterios siguientes, así como las áreas con al menos dos (2) de los criterios siguientes en alto y muy alto:
 - Las áreas con mayor diversidad ecosistémica y con potencial para mitigar y/o regular procesos relacionados con la variabilidad y el cambio climático se conservan y manejan de forma sostenible
 - Se protegen y manejan sosteniblemente las áreas y ecosistemas con mayor potencial para proveer SE de abastecimiento
 - Se protegen y manejan sosteniblemente las áreas y ecosistemas con mayor potencial para regular procesos ecológicos

El municipio de Carurú tiene el 95,16% (604.221,50 ha) de sus ecosistemas en estado natural alto y muy alto, el ecosistema más representativo es el bosque basal muy húmedo con el 75,55% (479.694,37 ha) del área total del municipio, seguido de los complejos rocosos de serranías con el 12,72% (80.764,02 ha). En cuanto a los ecosistemas transformados, el 4,07% (31.943,26 ha) del área de Carurú ha presentado alteraciones en su vegetación natural, siendo el ecosistema más representativo el bosque fragmentado con vegetación secundaria con el 1% (6.392,91 ha) del área total de Carurú. Los ecosistemas en estado natural hacen parte de las áreas núcleo definidas en la EEP, permitiendo conectar y conservar una alta calidad ecológica en relación con un paisaje más amplio, en donde la existencia de especies de fauna y flora amenazada es de importancia nacional o regional. La conservación de estas áreas protege la oferta de servicios ecosistémicos que estos proveen a las comunidades que se benefician de estos para subsistir es así como el 90,4 % de municipio son áreas núcleo.

8.2. LINEAMIENTOS PARA LA DEFINICIÓN DE AREAS DE TRANSICIÓN

Las áreas de transición cumplen la función de protección (particularmente de las áreas núcleo y de los corredores), mitigan o filtran las perturbaciones externas que surgen de paisajes más amplios. Considera aspectos relacionados con el cambio climático, y es en estas áreas en donde se deberán plantear lineamientos de manejo adaptativo según el grado de presión (PNUD, 2020).

Considera para su definición criterios asociados a procesos naturales sobre: riesgo climático sobre la biodiversidad y servicios ecosistémicos, riesgo climático sobre el recurso hídrico, aumento de temperatura media anual escenario 2011-2040 referencia periodo 1976 – 2005, cambio porcentual de la precipitación escenario 2011 -2040 referencia periodo 1976 – 2005, susceptibilidad de la vegetación a incendios forestales, susceptibilidad a inundaciones. y criterios asociados a procesos antrópicos como: deforestación histórica años 1990 a 2019, grado de erosión de los suelos, y el índice de alteración potencial de la calidad del agua (IACAL). En el municipio de Carurú estas áreas corresponden al 4,78% del área.

8.3. LINEAMIENTOS PARA LA DEFINICIÓN DE AREAS DE CORREDORES HÍDRICOS DE CONECTIVIDAD

Los corredores tienen la función principal de unir o mantener conexiones ecológicas o ambientales indispensables para el flujo de materia y energía y facilitar el movimiento e intercambio genético entre los

organismos a través del paisaje. En el municipio corresponden a al 4,74 % del municipio, que incluyen la red fluvial y sus sistemas conexos (incluyendo el área de ronda), son un eje de conectividad y de articulación entre hábitats (terrestres y acuáticos); sirven para unir y mantener conexiones ecológicas o ambientales indispensables para el flujo de materia y energía y facilitar el movimiento e intercambio genético entre los organismos a través del paisaje, pero también, en este territorio, son el eje de la movilidad e intercambio socioeconómico y cultural (PNUD, 2020).

8.4. LINEAMIENTOS PARA LA DEFINICIÓN DE AREAS DE USO MÚLTIPLE

Las áreas de uso múltiple están integradas por mosaicos de paisajes que ofrecen oportunidades para el uso sostenible de los recursos naturales y el mantenimiento de la mayoría de los servicios de los ecosistemas (PNUD, 2020). Para el municipio de Carurú solo corresponden a 0,13% del área del municipio. Y corresponden a los siguientes lineamientos:

- Las áreas con los valores muy alto y alto en al menos uno (1) de los siguientes criterios y medio en todos los siguientes criterios:
 - Las áreas con mayor diversidad ecosistémica y con potencial para mitigar y/o regular procesos relacionados con la variabilidad y el cambio climático se conservan y manejan de forma sostenible
 - Se protegen y manejan sosteniblemente las áreas y ecosistemas con mayor potencial para proveer SE de abastecimiento
 - Se protegen y manejan sosteniblemente las áreas y ecosistemas con mayor potencial para regular procesos ecológicos
- El indicador: Áreas de Importancia por su oferta de servicios culturales simbólicos (mítico - religiosos), áreas en categoría alta, entran a conformar estas áreas.



9. UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL

Las unidades de gestión territorial constituyen zonas con aptitudes específicas definidas por algún determinante ambiental, por el tipo de Oferta Ambiental o por los Conflictos Ambientales que las afectan principalmente por deforestación después de la línea base de 2010.

Estas unidades definen los distintos escenarios de ordenación para posteriormente asignarles usos y tratamientos específicos, basadas en las medidas de los lineamientos de cero deforestación de Min Ambiente, los determinantes ambientales municipales de Carurú de la CDA y otros que considera el equipo formulador dentro del marco normativo. Esto permitirá establecer el modelo territorial que se quiere construir colectivamente con base en la visión de futuro del municipio a nivel de los componentes general, urbano y rural del Esquema de Ordenamiento Territorial.

Basado en el marco normativo nacional para las unidades de gestión territorial, entre ellos:

- Decreto 3600 de 2007 (relativo a las determinantes de ordenamiento del suelo rural)
- Decreto 2372 de 2010 (reglamenta el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo)
- determinantes ambientales de CDA resolución 342 del 2020

Además, teniendo en cuenta el estudio del Programa de las Naciones Unidas (PNUD, 2020), sobre que define la representación espacial de los elementos de la red ecológica (áreas núcleo, áreas de uso múltiple y corredores de conectividad y áreas de transición), y la deforestación línea base 2010, se definieron para el municipio de Carurú las siguientes unidades de gestión territorial con sus respectivas categorías para el ordenamiento municipal, Tabla 3. En la Figura 2 y en la Fuente: unión temporal visión amazonia. 2021 Figura 3 se pueden observar las 3 Figuras de Ordenamiento para el municipio y con sus nombres respectivamente.



TABLA 3. UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL MUNICIPIO DE CARURÚ

FIGURA	NOMBRE FIGURA	EEP	LINEA BOSQUE 2010	CATEGORIA	ZONA	Total (ha)
SINAP	RNN NUKAK	CORREDORES HÍDRICOS	Bosque en pie	PROTECCIÓN	PRESERVACIÓN	331,76
			Deforestado antes del 2010	PROTECCIÓN	RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN	0,14
		AREAS NÚCLEO	Bosque en pie	PROTECCIÓN	PRESERVACIÓN	7.386,88
			Deforestado antes del 2010	PROTECCIÓN	RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN	35,61
		AREAS DE TRANSICIÓN	Bosque en pie	PROTECCIÓN	PRESERVACIÓN	176,72
			Deforestado antes y después del 2010	PROTECCIÓN	RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN	381,58
TOTAL AREAS SINAP						8.312,69
FIGURA	NOMBRE FIGURA	EEP	LINEA BOSQUE 2010	CATEGORIA	ZONA	Total
AREAS DE REGLAMENTACION ESPECIAL	RESGUARDO INDIGENA	CORREDORES HÍDRICOS	Bosque en pie	PROTECCIÓN - ACORDE A LO ESTABLECIDO EN SU PLANIFICACION ÉTNICA Y ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP)	PRESERVACIÓN - ACORDE A LO ESTABLECIDO EN SU PLANIFICACION ÉTNICA Y ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP)	10.045,63
			Deforestado antes y después del 2010	DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP)	RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN - ACORDE A LO ESTABLECIDO EN SU PLANIFICACION ÉTNICA Y ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP)	3.781,75
		AREAS NÚCLEO	Bosque en pie	PROTECCIÓN - ACORDE A LO ESTABLECIDO EN SU PLANIFICACION ÉTNICA Y ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP)	PRESERVACIÓN - ACORDE A LO ESTABLECIDO EN SU PLANIFICACION ÉTNICA Y ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP)	224.820,43
			Deforestado después del 2010	DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP)	RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN - ACORDE A LO ESTABLECIDO EN SU PLANIFICACION ÉTNICA Y ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP)	1.522,40



FIGURA	NOMBRE FIGURA	EEP	LINEA BOSQUE 2010	CATEGORIA	ZONA	Total (ha)
			Deforestado antes del 2010		RESTAURACIÓN PARA EL USO SOSTENIBLE CON RESTRICCIONES DE USO - ACORDE A LO ESTABLECIDO EN SU PLANIFICACION ÉTNICA Y ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP) (HAY ENCLAVES AGROPECUARIOS ACTUALMENTE)	3.636,30
					RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN - ACORDE A LO ESTABLECIDO EN SU PLANIFICACION ÉTNICA Y ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP)	34.094,80
		AREAS DE TRANSICIÓN	Bosque en pie		PRESERVACIÓN - ACORDE A LO ESTABLECIDO EN SU PLANIFICACION ÉTNICA Y ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP)	1.827,36
			Deforestado después del 2010	PROTECCIÓN - ACORDE A LO ESTABLECIDO EN SU PLANIFICACION ÉTNICA Y ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP)	RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN - ACORDE A LO ESTABLECIDO EN SU PLANIFICACION ÉTNICA Y ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP)	135,67
			Deforestado antes del 2010		RESTAURACIÓN PARA EL USO SOSTENIBLE CON RESTRICCIONES DE USO - ACORDE A LO ESTABLECIDO EN SU PLANIFICACION ÉTNICA Y ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP) (HAY ENCLAVES	527,36



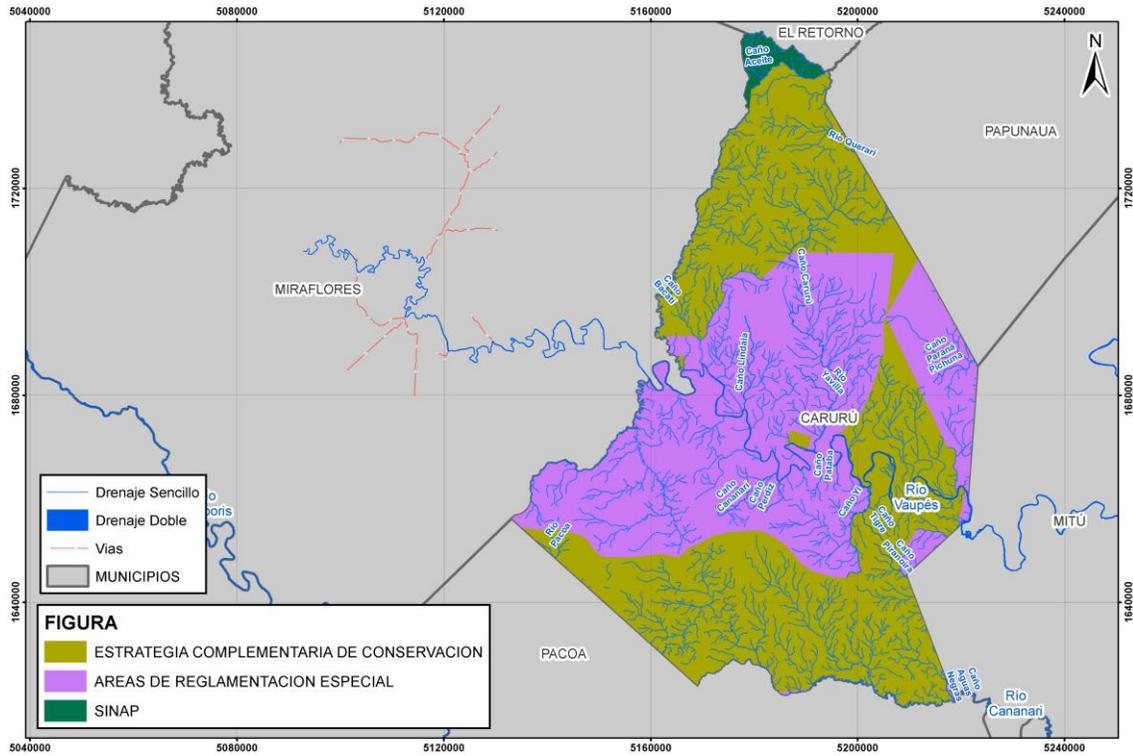
FIGURA	NOMBRE FIGURA	EEP	LINEA BOSQUE 2010	CATEGORIA	ZONA	Total (ha)	
					AGROPECUARIOS ACTUALMENTE)		
					RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN - ACORDE A LO ESTABLECIDO EN SU PLANIFICACION ÉTNICA Y ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES (EEP)	14.678,50	
TOTAL AREAS DE REGLAMENTACION ESPECIAL						295.070,21	
FIGURA	NOMBRE FIGURA	EEP	LINEA BOSQUE 2010	CATEGORIA	ZONA	Total	
ESTRATEGIA COMPLEMENTARIA DE CONSERVACION	AREAS CON PREVIA DECISION DE ORDENAMIENTO	CORREDORES HÍDRICOS	Bosque en pie	PROTECCIÓN	PRESERVACIÓN	57,12	
			Deforestado antes y después del 2010		RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN	201,01	
		AREAS NÚCLEO	Bosque en pie	PROTECCIÓN	PRESERVACIÓN	311,99	
					Deforestado después del 2010	RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN	1,47
			Deforestado antes del 2010	RESTAURACIÓN PARA EL USO SOSTENIBLE CON RESTRICCIONES DE USO. (HAY ENCLAVES AGROPECUARIOS ACTUALMENTE)	12,17		
				RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN	18,84		
		AREAS DE TRANSICIÓN	Bosque en pie	PROTECCIÓN	PRESERVACIÓN	35,82	
			Deforestado antes y después del 2010		RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN	0,00	
		LEY 2DA TIPO A	CORREDORES HÍDRICOS	Bosque en pie	PROTECCIÓN	PRESERVACIÓN	12.624,05
				Deforestado antes y después del 2010		RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN	2.717,19
	AREAS NÚCLEO		Bosque en pie	PROTECCIÓN	PRESERVACIÓN	279.095,62	
			Deforestado después del 2010		RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN	518,84	
	Deforestado antes del 2010	RESTAURACIÓN PARA EL USO SOSTENIBLE CON RESTRICCIONES DE USO. (HAY ENCLAVES	1.899,49				



FIGURA	NOMBRE FIGURA	EEP	LINEA BOSQUE 2010	CATEGORIA	ZONA	Total (ha)	
		AREAS DE TRANSICIÓN	Bosque en pie	PROTECCIÓN	AGROPECUARIOS ACTUALMENTE)	20.517,04	
					RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN		
			Deforestado después del 2010		PRESERVACIÓN	2.978,47	
					RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN	7,56	
					RESTAURACIÓN PARA EL USO SOSTENIBLE CON RESTRICCIONES DE USO. (HAY ENCLAVES AGROPECUARIOS ACTUALMENTE)	0,16	
					RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN	9.571,45	
		AREAS DE USO MULTIPLE	Bosque en pie	PRESERVACIÓN	222,26		
			Deforestado antes del 2010	PROTECCIÓN	RESTAURACIÓN PARA EL USO SOSTENIBLE CON RESTRICCIONES DE USO (NO HAY ENCLAVES AGROPECUARIOS ACTUALMENTE)	626,98	
		SIN INFORMACION	CORREDORES HÍDRICOS	Bosque en pie	PROTECCIÓN	PRESERVACIÓN	13,87
				Deforestado antes y después del 2010		RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN	9,43
			AREAS NÚCLEO	Bosque en pie	PROTECCIÓN	PRESERVACIÓN	0,53
				Deforestado después del 2010		RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN	0,32
				Deforestado antes del 2010		RESTAURACIÓN PARA EL USO SOSTENIBLE CON RESTRICCIONES DE USO (HAY ENCLAVES AGROPECUARIOS ACTUALMENTE)	78,40
						RESTAURACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN	0,00
TOTAL ESTRATEGIA COMPLEMENTARIA DE CONSERVACION						331.520,07	
TOTAL MUNICIPIO						634.902,97	

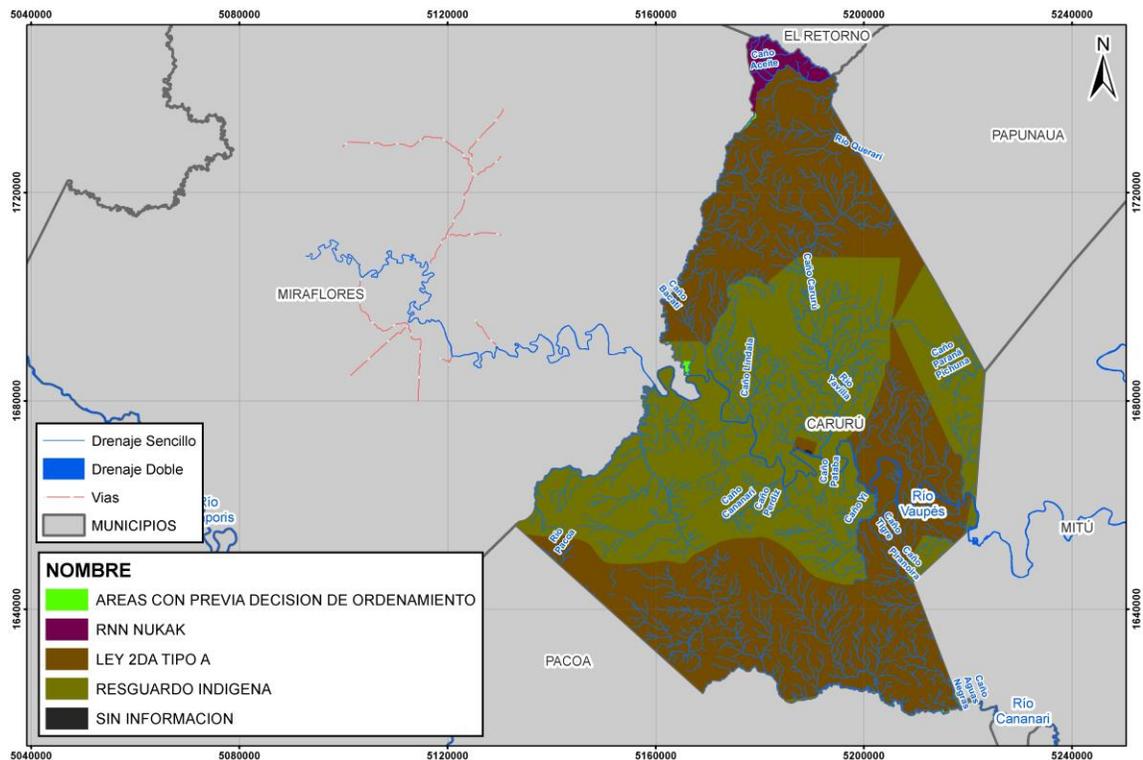


FIGURA 2. MAPA DE ZONIFICACIÓN POR FIGURA



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

EN REVISIÓN

FIGURA 3. MAPA DE ZONIFICACIÓN POR NOMBRE

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

9.1. CATEGORÍAS

Para dar claridad, se presenta a continuación los conceptos utilizados para la definición de las Categorías. Estos conceptos están basados en la información establecida por la Determinantes Ambientales tanto de forma general como específica, ya que para las Figuras que cuentan con las zonificaciones establecidas por los Planes de Manejo respectivo se conserva y se mantiene el concepto establecido por el Plan.

Protección: Son aquellas zonas que por su función, fragilidad o características especiales deben protegerse para evitar su integración a las actividades de producción económica. Constituyen áreas que prestan servicios ecológicos y ambientales muy importantes para el mantenimiento de la estructura físico – biótica del municipio. Estos ecosistemas poseen características que los hacen apropiados para una función ambiental, según su estructura y su dinámica, y la acción humana puede degradarlas hasta el punto de que no sea posible el desempeño de estas funciones.

Estas zonas corresponden a la estructura ecológica principal definida para el municipio y que se encuentra distribuida en cada una de la Figuras, correspondiendo a las determinantes ambientales del medio natural **RNN**



Nukak como categoría de áreas protegidas del sistema nacional ambiental, a la estrategia complementaria de conservación de la **Reserva Forestal de Ley 2a Amazonía**, la cual debe cumplir su función en concordancia con el objetivo de creación, es de decir, para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre, con carácter de “Zonas Forestales Protectoras” y “Bosques de Interés General”.

De acuerdo con la figura de **Áreas de Reglamentación Especial**, de resguardos indígenas estas áreas que incluyen de la estructura ecológica los núcleos, las áreas de transición y las áreas de conectividad, y se define la categoría de protección acorde a lo establecido en su planificación étnica y articulado con determinantes ambientales (EEP) (*Figura 4*)

9.2. ZONAS

Zonas de clasificación o denominación genérica que se asigna teniendo en cuenta sus características específicas, con el fin de lograr acciones bajo unas mismas directrices de manejo, restricciones y usos permitidos (

EN REVISIÓN



Figura 5).

▪ **Preservación**

Mantener la composición, estructura y función de la biodiversidad, conforme su dinámica natural y evitando al máximo la intervención humana y sus efectos. Es un espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana. Puede contener una o varias zonas de preservación, las cuales se mantienen como intangibles.

▪ **Restauración**

Restablecer parcial o totalmente la composición, estructura y función de la biodiversidad, que hayan sido alterados o degradados. Es un espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica. En las zonas de restauración se pueden llevar a cabo procesos inducidos por acciones humanas. Puede existir una o más zonas de restauración, las cuales son transitorias hasta que se alcance el estado de conservación deseado, caso en el cual se denominará de acuerdo con la zona que corresponda a la nueva situación. Será el administrador del quien definirá y pondrá en marcha las acciones necesarias para el mantenimiento de la zona restaurada.

Esta zona incluye dos tipos:

- 1) *Restauración para el Uso Sostenible con Restricciones De Uso*: se entiende esta como las actividades humanas orientadas al restablecimiento de las condiciones naturales que permitan el aprovechamiento sostenible de los recursos de la zona basado en los servicios ecosistémicos de los bosques, y con restricción para actividades agropecuarias. Los usos principales son: restauración ecológica, recuperación de áreas degradadas, rehabilitación de ecosistemas, enriquecimiento de bosques fragmentados y rastrojos con nativas. En el caso de existir enclaves agropecuarios en la actualidad, se debe llevar a cabo actividades con prácticas de producción sostenible y reconversión productiva que promueva la soberanía alimentaria, la innovación, el uso de la tierra de acuerdo con su vocación, la asociatividad, las cadenas de valor, el manejo del agua y el manejo adecuado de residuos; y de mantenimiento de la oferta de los servicios ecosistémicos.
- 2) *Restauración para la preservación*, es un tratamiento transitorio que puede desembocar en condiciones de estructura, composición y función de un ecosistema para la preservación.



- Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario.
- Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria
- Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad.
- Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación.

Los siete (7) proyectos integradores que propenden por un Carurú sin deforestación y resiliente frente al cambio climático. Dado su carácter socio-ecosistémico, estos proyectos se relacionan directamente con todas las líneas estratégicas planteadas en el plan de desarrollo 2020-2023, en 22 de los sectores contemplados y comprenden aspectos sociales, económicos, culturales y ambientales.

Para cada uno de los proyectos se identifica cada línea estratégica en una columna diferente, y al interior de cada columna se incluye el sector al que pertenece (S:), el indicador de bienestar (I:) y el producto (P:). Aunque seguramente estos apartados no fueron construidos con el fin de incluir la sentencia 4360, todos ellos muestran la clara intención del municipio de consolidarse bajo una visión amazónica, pluricultural y sostenible, por lo que constituyen una gran oportunidad para hacer posible la implementación de la orden 3 de la sentencia 4360 (*Tabla 4*)



TABLA 4. PROPUESTA DE PROYECTOS Y ESTRATEGIAS QUE APUNTAN AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS QUE DAN PASO A LAS POLÍTICAS DE: CERO DEFORESTACIÓN, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y DE INTEGRACIÓN INTERCULTURAL ARTICULADOS CON EL PDM 2020-2023 “CAMBIO Y PROGRESO PARA CARURÚ”

ESTRATEGIAS	PROYECTO PROPUESTO	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2020-2023 "CAMBIO Y PROGRESO PARA CARURÚ"					
		Línea: Con la dimensión social	Línea: Con la dimensión productiva y sostenible	Línea: Con la dimensión de infraestructura	Línea: Con equidad, mejores oportunidades para los más vulnerables	Línea: Con un gobierno eficiente, dinámico y de gestión	Línea: Con la dimensión ambiental sostenible
<p>1. Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario</p> <p>4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</p>	<p>1. Fortalecimiento con enfoque diferencial (conocimiento, educación y comunicación) de la capacidad institucional y comunitaria para gestionar conflictos asociados y la toma de decisiones con relación a la deforestación, los escenarios de cambio climático y el uso de la tierra.</p>	<p>S: educación. I: - . P: servicios de apoyo a la implementación de modelos de innovación educativa. I: Promover en un 20% el ingreso a la educación superior, P: servicios de apoyo para la permanencia a la educación superior o terciaria. S: cultura. I: Acceso de la población colombiana a espacios culturales. P: Malocas construidas y dotadas. Servicios de educación informal para el sector artístico y cultural. S: vivienda. I:</p>	<p>S: turismo. I: Población ocupada en la industria turística. P: servicio de asistencia técnica a los entes territoriales para el desarrollo turístico. Documentos de planeación. Servicios de promoción turística. I: - . P: Servicio de formación profesional integral. S: economía naranja. I: población ocupada en la industria turística. P: servicio de divulgación de la actividad artesanal. Servicio de promoción turística.</p>			<p>S: buen gobierno. I: mejoramiento de la gobernanza. P: servicios de asistencia técnica. S: reducción y superación de la pobreza extrema. I: índice de pobreza multidimensional. P: servicios de educación para el trabajo a la población vulnerable. S: seguridad y convivencia. I: índice de convivencia ciudadana. P: servicio de asistencia técnica. Servicio de promoción de convivencia y no repetición. S: paz y post conflicto. I: casos resueltos a través de los métodos de resolución de conflictos. Instituciones públicas y privadas asistidas técnicamente en métodos de resolución de</p>	<p>S: medio ambiente. I: inversión en mitigación al cambio climático. P: servicio de educación para el trabajo en el marco de la información y el conocimiento ambiental. I: Índice municipal de riesgo de desastres ajustado por capacidades. P: servicios de generación de alertas tempranas para la gestión del riesgo de desastres. I: planes de desarrollo territorial que involucren estrategias de gestión del cambio climático. P: servicio de divulgación de la información en gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliencia al clima.</p>



ESTRATEGIAS	PROYECTO PROPUESTO	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2020-2023 "CAMBIO Y PROGRESO PARA CARURÚ"					
		Línea: Con la dimensión social	Línea: Con la dimensión productiva y sostenible	Línea: Con la dimensión de infraestructura	Línea: Con equidad, mejores oportunidades para los más vulnerables	Línea: Con un gobierno eficiente, dinámico y de gestión	Línea: Con la dimensión ambiental sostenible
		Déficit de vivienda cualitativo. P: servicio de asistencia técnica y jurídica en saneamiento y titulación de predios.				conflictos. Ciudadanos capacitados en métodos de resolución de conflictos.	
1. Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario	2. Restauración ecológica y monitoreo participativo con el fin de asegurar la oferta de servicios ecosistémicos						S: medio ambiente. I: áreas bajo sistemas sostenibles de conservación (restauración, sistemas agroforestales, manejo forestal sostenible). P: servicios de reforestación de ecosistemas con indicador plantaciones forestales realizadas y con seguimiento.
2. Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria							
2. Conservación, recuperación y uso sostenible los	3. Producción sostenible y reconversión	S: educación. I: -. P: servicios de apoyo a la implementación	S: agropecuario. I: producción agrícola en cadenas priorizadas. P: servicio de apoyo financiero		S: mujeres. I: garantizar 100% de derecho de las	S: reducción y superación de la pobreza extrema. I: índice de pobreza	S: medio ambiente. I: áreas bajo sistemas sostenibles de



ESTRATEGIAS	PROYECTO PROPUESTO	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2020-2023 "CAMBIO Y PROGRESO PARA CARURÚ"					
		Línea: Con la dimensión social	Línea: Con la dimensión productiva y sostenible	Línea: Con la dimensión de infraestructura	Línea: Con equidad, mejores oportunidades para los más vulnerables	Línea: Con un gobierno eficiente, dinámico y de gestión	Línea: Con la dimensión ambiental sostenible
<p><i>bosques con participación comunitaria</i></p> <p>3. <i>Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad</i></p> <p>4. <i>Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</i></p>	<p>productiva que promueva la soberanía alimentaria, la innovación, el uso de la tierra de acuerdo con su vocación, la asociatividad, las cadenas de valor, el manejo del agua y el manejo adecuado de residuos.</p>	<p>de modelos de innovación educativa. I: Promover en un 20% el ingreso a la educación superior, P: servicios de apoyo para la permanencia a la educación superior o terciaria. S: cultura. I: acceso de la población colombiana a espacios culturales. P: servicios de apoyo financiero a la actividad artesanal.</p>	<p>para proyectos productivos. Servicios de apoyo para el acceso a maquinaria y equipos. Servicios de apoyo para el fomento de la agricultura campesina, familiar y comunitaria. Centros de acopio construidos. Infraestructura de producción agrícola construida. Centros logísticos agropecuarios adecuados. I: Productos beneficiados con servicio de apoyo financiero y/o activos para proyectos productivos (en contexto intercultural). P: Inclusión productiva de pequeños productores rurales. S: seguridad alimentaria y nutricional. I: producción agrícola en cadenas priorizadas. P: servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad. Servicio de apoyo en la formulación y estructuración de proyectos. Servicio de apoyo a la comercialización. S: mercados locales. I: producción agrícola en cadenas priorizadas. I: servicio de apoyo a la comercialización.</p>		<p>mujeres a una vida libre de violencia en el municipio. P: servicio de divulgación para la aplicación del enfoque de género. I: proporción de pequeños productores asociados a nivel regional. P: servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad. S: indígenas. I: pobreza extrema rural. P: servicio de apoyo para las unidades productivas para el autoconsumo de los hogares en situación de vulnerabilidad social. S: comunidades negras, afrocolombianas, palenqueras y rrom. Servicio de apoyo para las unidades productivas para el</p>	<p>multidimensional. P: servicio de asistencia técnica para el emprendimiento. Servicio de asistencia para la comercialización.</p>	<p>conservación (restauración, sistemas agroforestales, manejo forestal sostenible). P: servicios de reforestación de ecosistemas con indicador plantaciones forestales realizadas y con seguimiento.</p>



ESTRATEGIAS	PROYECTO PROPUESTO	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2020-2023 "CAMBIO Y PROGRESO PARA CARURÚ"					
		Línea: Con la dimensión social	Línea: Con la dimensión productiva y sostenible	Línea: Con la dimensión de infraestructura	Línea: Con equidad, mejores oportunidades para los más vulnerables	Línea: Con un gobierno eficiente, dinámico y de gestión	Línea: Con la dimensión ambiental sostenible
					autoconsumo de los hogares en situación de vulnerabilidad social.		
2. Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria	4. Forestería comunitaria con enfoque diferencial basada en asociatividad, innovación y cadenas de valor de bienes y servicios del bosque.		S: agropecuario. I: producción agrícola en cadenas priorizadas. P: servicio de apoyo financiero para proyectos productivos.		S: mujeres. I: garantizar 100% de derecho de las mujeres a una vida libre de violencia en el municipio. P: servicio de divulgación para la aplicación del enfoque de género.		S: medio ambiente. I: inversión en mitigación al cambio climático. P: servicio de educación para el trabajo en el marco de la información y el conocimiento ambiental.
3. Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad		S: cultura. I: acceso de la población colombiana a espacios culturales. P: servicios de apoyo financiero a la actividad artesanal.	Servicios de apoyo para el acceso a maquinaria y equipos. Centros de acopio construidos. Infraestructura de producción agrícola construida. S: turismo. I: Población ocupada en la industria turística. P: servicio de asistencia técnica a los entes territoriales para el desarrollo turístico. Documentos de planeación. Servicios de promoción turística. I: -. P: Servicio de formación profesional integral.	I: proporción de pequeños productores asociados a nivel regional. P: servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad. S: indígenas. I: pobreza extrema rural. P: servicio de apoyo para las unidades productivas para el autoconsumo de los hogares en situación de vulnerabilidad social.	S: reducción y superación de la pobreza extrema. I: índice de pobreza multidimensional. P: servicio de asistencia técnica para el emprendimiento. Servicio de asistencia para la comercialización.	S: medio ambiente. I: áreas bajo sistemas sostenibles de conservación (restauración, sistemas agroforestales, manejo forestal sostenible). P: servicios de reforestación de ecosistemas con indicador plantaciones forestales realizadas y con seguimiento. S: medio ambiente. I: áreas bajo sistemas sostenibles de conservación (restauración, sistemas agroforestales, manejo	
4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el		S: educación. I: -. P: servicios de apoyo a la implementación de modelos de innovación educativa.	S: economía naranja. I: población ocupada en la industria turística. P: servicio de divulgación de la actividad artesanal. Servicio de promoción turística.				



ESTRATEGIAS	PROYECTO PROPUESTO	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2020-2023 "CAMBIO Y PROGRESO PARA CARURÚ"					
		Línea: Con la dimensión social	Línea: Con la dimensión productiva y sostenible	Línea: Con la dimensión de infraestructura	Línea: Con equidad, mejores oportunidades para los más vulnerables	Línea: Con un gobierno eficiente, dinámico y de gestión	Línea: Con la dimensión ambiental sostenible
<i>control de la deforestación</i>					S: comunidades negras, afrocolombianas, palenqueras y rrom. Servicio de apoyo para las unidades productivas para el autoconsumo de los hogares en situación de vulnerabilidad social.		forestal sostenible). P: servicios de reforestación de ecosistemas con indicador plantaciones forestales realizadas y con seguimiento.
2. Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria	5. Planificación étnica en cumplimiento de la normatividad colombiana y en armonía con los determinantes ambientales.	S: agua potable y saneamiento básico. I: índice de pobreza multidimensional. P: estudios preinversión e inversión.	S: turismo. I: Población ocupada en la industria turística. P: servicio de asistencia técnica a los entes territoriales para el desarrollo turístico. Documentos de planeación. Servicios de promoción turística. I: -. P: Servicio de formación profesional integral. S: economía naranja. I: población ocupada en la industria turística. P: servicio de divulgación de la actividad artesanal. Servicio de promoción turística.		S: víctimas de la violencia. I: sujetos colectivos víctimas que han sido reparados. P: comunidades étnicas víctimas con entrega efectiva de atención humanitaria. Comunidades étnicas asistidas técnicamente. Procesos de memoria histórica... Mesa de participación en funcionamiento.	S: buen gobierno. I: mejoramiento de la gobernanza. P: servicios de asistencia técnica. S: participación social y ciudadana. I: índice de goce efectivo del derecho. P: Servicio de promoción a la participación ciudadana. S: derechos humanos. I: índice de goce efectivo del derecho. Servicio de apoyo financiero para la implementación de proyectos en materia de derechos humanos.	



ESTRATEGIAS	PROYECTO PROPUESTO	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2020-2023 "CAMBIO Y PROGRESO PARA CARURÚ"					
		Línea: Con la dimensión social	Línea: Con la dimensión productiva y sostenible	Línea: Con la dimensión de infraestructura	Línea: Con equidad, mejores oportunidades para los más vulnerables	Línea: Con un gobierno eficiente, dinámico y de gestión	Línea: Con la dimensión ambiental sostenible
4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación					S: comunidades negras, afrocolombianas, palenqueras y rrom. Servicio de promoción a la participación ciudadana.	S: Ordenamiento territorial. I: índice de riesgo ajustado por capacidades. P: documentos de estudios técnicos para el ordenamiento ambiental territorial.	
1. Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario	6. Promover el uso de energías alternativas y el desarrollo del transporte intermodal.			S: vías. I: corredor fluvial en funcionamiento con adecuados niveles de servicio. P:			



ESTRATEGIAS	PROYECTO PROPUESTO	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2020-2023 "CAMBIO Y PROGRESO PARA CARURÚ"					
		Línea: Con la dimensión social	Línea: Con la dimensión productiva y sostenible	Línea: Con la dimensión de infraestructura	Línea: Con equidad, mejores oportunidades para los más vulnerables	Línea: Con un gobierno eficiente, dinámico y de gestión	Línea: Con la dimensión ambiental sostenible
4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación				<p>muelle fluvial mantenido. Estructura construida. S: energía. I: continuidad en la prestación del servicio de energía eléctrica en las localidades menores de las zonas no interconectadas. P: redes de alumbrado público con mantenimiento. Estudios de pre-inversión. Central de generación eléctrica con combustibles líquidos con mantenimiento.</p>			



ESTRATEGIAS	PROYECTO PROPUESTO	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2020-2023 "CAMBIO Y PROGRESO PARA CARURÚ"					
		Línea: Con la dimensión social	Línea: Con la dimensión productiva y sostenible	Línea: Con la dimensión de infraestructura	Línea: Con equidad, mejores oportunidades para los más vulnerables	Línea: Con un gobierno eficiente, dinámico y de gestión	Línea: Con la dimensión ambiental sostenible
<p>1. Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario</p> <p>3. Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad</p> <p>4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</p>	<p>7. Implementación de un proceso participativo para consolidación de centros urbanos característicos de un paisaje amazónico y su zona de expansión como un área que garantice la seguridad alimentaria.</p>	<p>S: sector cultura. I: acceso de la población colombiana a espacios culturales. P: estudios y diseños de infraestructura cultural.</p>	<p>S: turismo. I: Población ocupada en la industria turística. P: servicio de asistencia técnica a los entes territoriales para el desarrollo turístico. Documentos de planeación. Servicios de promoción turística. I: - P: Servicio de formación profesional integral.</p> <p>S: . I: producción agrícola en cadenas priorizadas. P: servicio de apoyo financiero para proyectos productivos. Servicios de apoyo para el acceso a maquinaria y equipos. Servicios de apoyo para el fomento de la agricultura campesina, familiar y comunitaria. Centros de acopio construidos. Infraestructura de producción agrícola construida. Centros logísticos agropecuarios adecuados.</p> <p>S: seguridad alimentaria y nutricional. I: producción agrícola en cadenas priorizadas. P: servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad. Servicio de apoyo en la formulación y estructuración de proyectos. Servicio de apoyo a la comercialización.</p> <p>S: mercados locales. I: producción agrícola en cadenas priorizadas. I: servicio de apoyo a la comercialización.</p>				

(S) Sectores: Cultura, Educación, Agropecuario, Turismo, Mujeres, Indígenas, Comunidades negras, Reducción y superación de la pobreza extrema, Medio ambiente, Vivienda, Economía Naranja, Buen gobierno, Seguridad y convivencia, Paz y post conflicto, Seguridad alimentaria y nutricional, Mercados locales, Agua potable y saneamiento básico, Víctimas de la violencia, Ordenamiento territorial, Derechos humanos, Vías, Energía. (I) Indicador de bienestar. (P) producto



En el Anexo 2. Se encuentra el Plan de acción para de Reducción Cero de la Deforestación, el cual se construye a partir de la zonificación, e incluyen los tipos de medidas (preventivas, obligatorias, pedagógicas y correctivas), los proyectos con sus respectivos indicadores y metas, junto a las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) para el cumplimiento del objetivo.

Los proyectos que aplican en cada zona se diferenciaron en tres tipos: los proyectos prioritarios que buscan cumplir el objetivo en el corto plazo, los proyectos complementarios que permiten de forma estratégica apoyar los proyectos prioritarios y se pueden materializar en el mediano plazo. Y finalmente los proyectos transversales, que permiten durante todo el tiempo de la implementación, el establecimiento y la articulación de proyectos mediante herramientas de gobernanza en el Territorio.

A continuación, se presentan para cada determinante ambiental, en función de sus categorías y zonas, los tipos de medidas, proyectos, indicadores y metas, que se pueden consultar a detalle en el Anexo 2. Plan Acción Sentencia 4360_Municipio Carurú.

10.1. SINAP - RESERVA NACIONAL NATURAL NUKAK

El Parque Nacional Natural Nukak, perteneciente a la Figura de ordenamiento SINAP, la cual cubre un área de 8.312,69 ha, y tiene como objetivo Preservar y restaurar la condición natural de ecosistemas representativos. Según **El artículo No. 2 de la Resolución Ejecutiva No. 122 del 21 de septiembre de 1989**; establece que dentro del área alindada en el artículo No. 1 de este mismo acto administrativo, quedan prohibidas las actividades diferentes a las de conservación, educación, recreación, cultura, recuperación, control; en especial la adjudicación de baldíos y las contempladas en los artículos 30 y 31 del Decreto 0622 de 1977.

Por otra parte, es de resaltar que el Plan de Manejo de la Reserva Natural Nacional Nukak se encuentra en proceso revisión y ajuste por parte de Parques Nacionales Naturales de Colombia. En este sentido, para el área se establece el régimen de usos de mayor grado de protección para esta categoría, es decir los usos de la "Zona Intangible", hasta que se defina una zonificación y régimen de usos y actividades para esta área. Igualmente, se respetan los acuerdos de uso establecidos entre Parques Nacionales Naturales de Colombia y las comunidades que habitan esta área protegida. Adicionalmente, la Reserva cuenta con Resolución 0133 de 2018, PNN de Colombia. Por medio de la cual se establecen acciones tendientes a mitigar la deforestación en la RNN Nukak.

De esta forma se presenta, para conocimiento del municipio una zonificación que incluye la determinante ambiental Línea Bosque 2010, considerando que esta Figura cuenta con bosques en pie de 7.563 ha, que corresponden al 95% de su área, el resto del área se encuentra deforestado o deforestado antes de la Línea Base 2010. Lo que define para las primeras áreas en bosque una zona de preservación y para la segunda donde no hay bosque restauración para la preservación.

También se destaca que el 88% al interior de esta de esta figura se encuentra dentro de las áreas núcleo de la estructura ecológica principal y el resto en las áreas de transición y de corredores hídricos. De allí la importancia para su protección considerando el escenario de cambio climático al 2040 indicando que esta zona estará



sometida con aumentos de temperatura entre 0,8°C y 1°C con disminuciones representativas de la precipitación entre el 10 y el 20%. (FUENTE). De acuerdo con la importancia de conservar estas áreas núcleo se destaca que estas albergan áreas y ecosistemas en estado natural (bosque natural) y con la más alta diversidad ecosistémica. También, cuentan con el mayor potencial para proveer y regular servicios ecosistémicos tales como oferta y regulación hídrica y almacenamiento de carbono en el suelo. Estos ecosistemas saludables e intactos son más capaces de soportar los efectos del cambio climático.

Las medidas que se adoptan para esta determinante son específicamente aquellas definidas por la CDA (Tabla 5)

TABLA 5. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LAS ÁREAS SINAP DEL MUNICIPIO DE CARURÚ

PREVENTIVA PEDAGOGICA	PREVENTIVA OBLIGATORIA	CORRECTIVA OBLIGATORIA
<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento de veedurías ciudadanas y monitoreo comunitario con red de vigías rurales (MADS, 2018. Plan de acción sentencia), para el seguimiento a las determinantes ambientales del POT en territorio, con acompañamiento de la procuraduría y la unidad de protección. - Desarrollo de capacidad técnica para el manejo y análisis de información relacionada con la adaptación al cambio climático en el territorio. - Producción, actualización y comunicación de información sobre los procesos espontáneos propios de los socioecosistema, sus implicaciones sobre la vida cotidiana y formas de actuar sobre ellos para una adaptación al cambio climático. - Gestión sociocultural y conciencia ciudadana que permita fortalecer los sistemas de gobierno propio y el conocimiento tradicional de los pueblos indígenas para la gobernanza del territorio y la gestión sostenible de los bosques y gestión de riesgo climático - Generación y promoción articulada con la Autoridad Ambiental procesos de educación e investigación para el fortalecimiento en la gestión sostenible de los bosques, la biodiversidad y la gestión del cambio climático - Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentencia STC 4360 de 2018) buscando un aumento de la conciencia ciudadana sobre el cambio y la variabilidad climática y sus implicaciones sobre la vida cotidiana y los ecosistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo y cumplimiento de las normas y actuaciones de los artículos 8 y 15 de la Ley 388 de 1997 - Conservación y restauración de ecosistemas incorporando la adaptación al cambio climático (Ley 99 de 1993. Constitución Nacional) (Línea de Acción E1, E2 y E3. Política CC), para lo cual debe realizar la identificación y caracterización de ecosistemas (L388- Art8) y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. (CN-Art 313) - Incentivos a la conservación integrando instrumentos de otros niveles (MADS, 2018. Avances PIVAC) - 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). 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios de competencias relacionadas con el régimen sancionatorio ambiental y promoción de la legalidad. Artículo 2 de la Ley 1333 de 2009 (MADS, 2018. Plan de Acción sentencia) - Desarrollar las acciones bajo su competencia, para el cumplimiento de la resolución 0133 de 2018.

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

Para definir los proyectos que el municipio puede abordar con el respeto hacia los usos asignados en el Plan de Manejo del Parque Nacional Natural, y considerando las medidas establecidas y la normatividad de la Determinante, se proponen los proyectos

Proyecto 1. Fortalecimiento con enfoque diferencial (conocimiento, educación y comunicación) de la capacidad institucional y comunitaria para gestionar conflictos asociados y la toma de decisiones con relación a la deforestación, los escenarios de cambio climático y el uso de la tierra.

Proyecto 2. Restauración ecológica y monitoreo participativo con el fin de asegurar la oferta de servicios ecosistémicos

Indicador 1: Ha preservadas en bosque de manera participativa

Meta 1: 7.895,4 ha

Indicador 2: Ha restauradas de forma participativa

Meta 2: 417,3

Responsables: Parques Nacionales a través de la aprobación de su Plan de Manejo, con el apoyo del municipio y los avances del Pacto Intergeneracional por la Vida de la Amazonia Colombiana (PIVAC)

10.2. ESTRATEGIA COMPLEMENTARIA DE CONSERVACION: RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA ESTABLECIDA POR LEY 2ª DE 1959 – TIPO A

La Estrategia Complementaria de Conservación denominada Reserva Forestal de la Amazonía establecida por LEY 2ª DE 1959, cubre el municipio con un total de 331,520 ha. Reserva que fue adoptada su zonificación y ordenamiento mediante la Resolución 1277 de 2014.

Integrando la estructura ecológica principal propuesta por el PNUD, 2020 en la zonificación establecida por la Resolución (Áreas con previa decisión de ordenamiento, Tipo A y sin información) se plantean para esta de Figura, 3 zonas de uso que no reemplazan su zonificación establecida en dicha Resolución, sino que permite dar una mirada integrando la estructura ecológica principal y la línea bosque 2010, para que el municipio aporte desde sus acciones a la conservación de los servicios ecosistémicos que esta estrategia complementaria de conservación ofrece y permite mitigar y adaptarse a los escenarios de cambio climático a que se encuentra sometida la zona.

- **Protección para Preservación:** incluyen las zonas con bosques en Pie de acuerdo a la Línea Base 2010 que corresponden a 295,339 ha de las cuales aproximadamente el 95% de estas se encuentran en áreas núcleo los cuales son espacios con la mayor salud ecosistémica, albergan áreas en estado natural (bosque natural) y con la más alta diversidad ecosistémica, también, cuentan con el mayor potencial para proveer y regular servicios ecosistémicos tales como oferta y regulación hídrica y almacenamiento de carbono en el suelo. Esta zona de uso comprende de toda la estrategia complementaria de conservación un porcentaje del 89,1%, siendo así la de mayor representatividad.
- **Protección – Restauración para la preservación:** Corresponden a las zonas deforestadas antes y después de acuerdo con la Línea Base 2010 que suman un total de 33.563 ha, encontrándose que el 98% de éstas se encuentran deforestadas antes del 2010 en las áreas núcleos y áreas de transición.



Esta zona de uso comprende de toda la estrategia complementaria de conservación en un porcentaje del 10,1%.

- **Protección –Restauración para el uso sostenible con restricciones de uso:** Corresponden a las zonas deforestadas antes del 2010 de acuerdo con la Línea Base 2010, para un total de 2,617 ha de las cuales aproximadamente el 76% también se encuentran en áreas núcleo y el 24% en áreas de uso múltiple. Esta zona de uso comprende de toda la estrategia complementaria de conservación en un porcentaje del 0,8%, siendo la de menor representatividad.

Actualmente, 1.990,02 ha de estas zonas que se encuentran desforestados antes del 2010, están en las áreas núcleos y/o zonas de transición y existen actualmente enclaves agropecuarios con fenómenos de erosión ligera a moderada y, sobreutilización de estos suelos, así como de cicatrices de quemas a lo largo del río Vaupés y el caño Carurú. Por consiguiente, en estas zonas se deben llevar a cabo actividades encaminadas al mantenimiento de la oferta de los servicios ecosistémicos mediante prácticas de reconversión de la producción agrícola y pecuaria existentes hacia esquemas de producción sostenible, que sean compatibles con las características biofísicas de este tipo de zona.

En el área restante, correspondiente a 626,97 ha definidas como áreas de uso múltiple, se encuentran deforestadas antes del 2010, y actualmente no hay enclaves agropecuarios, por consiguiente su restauración está encaminada a mantener las oportunidades que este tipo de zona ofrece para el uso sostenible de los recursos naturales y el mantenimiento de la mayoría de los servicios de los ecosistemas, entre estos el de regular procesos relacionados con el cambio climático, así como la provisión y regulación de agua y demás servicios de provisión tales como servicios culturales (ecoturismo, movilidad sociocultural); producción de madera y demás subproductos del bosque previa autorización de la Autoridad Ambiental.

De esta manera se determinan las siguientes medidas para esta Figura de conservación (*Tabla 6*), las cuales se articulan además de las establecidas por la Determinante, las medidas establecidas para el uso sostenible del recurso suelo, el mantenimiento de la estructura ecológica principal y la susceptibilidad a las inundaciones que esta presenta. En función del recurso suelo se busca la protección y conservación de estos, acorde con las variaciones de la precipitación y temperatura esperadas en los futuros escenarios climáticos, que para esta figura se enfrenta a un escenario climático al 2040, de temperaturas con aumento entre 0.8 a 1.0°C y disminución de precipitaciones entre el 10 y 20%, y hasta el 30% al suroriente del municipio, y como se mencionó anteriormente se encuentran enclaves agropecuarios con problemas de erosión ligera a moderada con sobreutilización de los suelos.

Con respecto a las inundaciones 8.474 ha son susceptibles a inundaciones, menos del 3% de la Figura, afectando principalmente a las áreas núcleo de la estructura principal que se encuentran en bosques actualmente, con el fin de que tanto los ecosistemas suelo y bosques, permitan proveer los servicios de regulación hídrica, se deben proteger a través de la zona de uso de preservación implementando además las medidas de gestión del riesgo necesarias a las poblaciones que allí se asientan a través de la realización de



los estudios básicos de amenazas, de acuerdo con el Decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio 1077 de 2015.

Con todo lo anterior se garantiza el papel de la Estructura Principal del municipio para que éste pueda afrontar los posibles impactos que el cambio climático sobre la oferta de servicios ecosistémicos que estas áreas le proveen.

TABLA 6. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA DENOMINADA RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA ESTABLECIDA POR LEY 2ª DE 1959.

PREVENTIVA PEDAGOGICA	PREVENTIVA OBLIGATORIA	CORRECTIVA PEDAGOGICA	CORRECTIVA OBLIGATORIA
<p>-Fortalecimiento de veedurías ciudadanas y monitoreo comunitario con red de vigías rurales (MADS, 2018. Plan de acción de reducción cero de la deforestación - sentencia de la Corte Suprema de Justicia STC 4360 de 2018), para el seguimiento a las determinantes ambientales del POT en territorio, con acompañamiento de la procuraduría y la unidad de protección.</p> <p>- Desarrollo de capacidad técnica para el manejo y análisis de información relacionada con la adaptación al cambio climático en el territorio.</p> <p>- Producción, actualización y comunicación de información sobre los procesos espontáneos propios de los socioecosistema, sus implicaciones sobre la vida cotidiana y formas de actuar sobre ellos para una adaptación al cambio climático.</p> <p>- Gestión sociocultural y conciencia ciudadana que permita fortalecer los sistemas de gobierno propio y el conocimiento tradicional de los pueblos indígenas para la gobernanza del territorio y la gestión sostenible de los bosques y gestión de riesgo climático</p> <p>Generación y promoción articulada con la Autoridad Ambiental procesos de educación e investigación para el fortalecimiento en la gestión sostenible de los bosques, la biodiversidad y la gestión del cambio climático</p> <p>- Educación ambiental con enfoque</p>	<p>- Desarrollo y cumplimiento de las normas y actuaciones de los artículos 8 y 15 de la Ley 388 de 1997.</p> <p>- Conservación y restauración de ecosistemas incorporando la adaptación al cambio climático (Ley 99 de 1993. Constitución Nacional) (Línea de Acción E1, E2 y E3. Política CC), para lo cual debe realizar la identificación y caracterización de ecosistemas (L388-Art8) y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. (CN-Art 313)</p> <p>- Promover la implementación de incentivos a la conservación integrando instrumentos de otros niveles (MADS, 2018. Avances en el Pacto Intergeneracional por la Vida de la Amazonía Colombiana PIVAC.</p> <p>- 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).</p> <p>- Conservación y restauración de ecosistemas incorporando la adaptación al cambio climático (Ley 99 de 1993. Constitución Nacional) (Línea de Acción E1, E2 y E3. Política CC), para lo cual debe realizar la identificación y caracterización de ecosistemas (L388-Art8) y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. (CN-Art 313).</p> <p>- Realización de las acciones definidas por los estudios detallados de riesgo en</p>	<p>- Verificación en conjunto con Corporaciones del cumplimiento del deber de las personas que realizan actividades agrícolas, pecuarias, forestales o de infraestructura de llevar a cabo prácticas de conservación y recuperación de suelos (Artículo 180 del Decreto 2811 de 1974</p>	<p>- Ejercicios de competencias relacionadas con el régimen sancionatorio ambiental y promoción de la legalidad. Artículo 2 de la Ley 1333 de 2009 (MADS, 2018. Plan de Acción sentencia).</p>



PREVENTIVA PEDAGOGICA	PREVENTIVA OBLIGATORIA	CORRECTIVA PEDAGOGICA	CORRECTIVA OBLIGATORIA
diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentencia STC 4360 de 2018) buscando un aumento de la conciencia ciudadana sobre el cambio y la variabilidad climática y sus implicaciones sobre la vida cotidiana y los ecosistemas	lo relacionado con incendios forestales para la protección de las áreas de especial importancia ecosistémica del municipio con susceptibilidad a incendios. - Fortalecimiento de la gobernanza forestal (Línea de Acción E4. Política CC) -		

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

Para el cumplimiento de estas medidas se proponen los siguientes Proyectos y su aplicación en la zonificación propuesta, la cual se puede consultar en el Anexo 1. Plan de Acción_Carurú_S4360_2018 con las diferentes propuestas de Soluciones Basadas en la Naturaleza para cada zona de uso.

Proyecto 1. Fortalecimiento con enfoque diferencial (conocimiento, educación y comunicación) de la capacidad institucional y comunitaria para gestionar conflictos asociados y la toma de decisiones con relación a la deforestación, los escenarios de cambio climático y el uso de la tierra.

Proyecto 2. Restauración ecológica y monitoreo participativo con el fin de asegurar la oferta de servicios ecosistémicos

Proyecto 3. Producción sostenible y reconversión productiva que promueva la soberanía alimentaria, la innovación, el uso de la tierra de acuerdo con su vocación, la asociatividad, las cadenas de valor, el manejo del agua y el manejo adecuado de residuos.

Proyecto 4. Forestería comunitaria con enfoque diferencial basada en asociatividad, innovación y cadenas de valor de bienes y servicios del bosque.

Proyecto 5. Planificación étnica en cumplimiento de la normatividad colombiana y en armonía con las determinantes ambientales.

Proyecto 6. Promover el uso de energías alternativas y el desarrollo del transporte intermodal.

Indicador 1: Ha preservadas en bosque de forma participativa

Meta 1: 295.339,7 ha

Indicador 2: Ha restauradas de forma participativa

Meta 2: 33.563,2

Indicador 3: Ha restauradas para el uso sostenible acorde a la planificación étnica

Meta 3: 12,17 ha

Indicador 4. Ha restauradas para el uso sostenible de forma participativa

Meta 4: 2.605,0

Responsables: Corporación CDA a través de la zonificación y ordenamiento de la Zona de Reserva (Resolución 1277 de 2014), y el trabajo articulado con el municipio y los resguardos indígenas, acorde además a los avances del Pacto Intergeneracional por la Vida de la Amazonia Colombiana (PIVAC)



10.3. AREAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL – RESGUARDOS INDÍGENAS

La resolución 1277 de 2014, cita que los territorios colectivos que se encuentran al interior de la Reserva Forestal de la Amazonía no fueron objeto de zonificación y ordenamiento, de acuerdo con la Determinante Ambiental de la Zona Reserva Forestal de la Amazonía y teniendo en cuenta que, para que estas áreas de la ZRF continúen cumpliendo las funciones de protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre de estas áreas de la ZRF, la zonificación de los resguardos indígenas van en línea con los objetivos de conservación de la ZRF. El 99% de los Resguardos se encuentran dentro de las Áreas con Previa Decisión de Ordenamiento, ocupando el Resguardo Arará, Bacatí, Carurú y Miraflores el 86% de esta área y el Resguardo Vaupés el 13,7%⁹.

Como se indicó en el diagnóstico, los resguardos indígenas hacen parte de la estructura ecológica principal EEP y se constituyen en parte de las determinantes ambientales, e incluso son un indicador para la conservación y el manejo sostenible de las áreas con mayor diversidad biológica y cultural (Principio 1, PNUD, 2020). La EEP también incluye el manejo sostenible de las áreas valoradas por sus cualidades escénicas y culturales a través de las áreas con oferta de servicios culturales simbólicos (mítico-religiosos) y de las áreas importantes por ofrecer servicios culturales ecoturísticos (Principio 3, PNUD, 2020), ambos casos relacionados directamente con los territorios indígenas.

Es así como, en la zonificación se identifica que los resguardos se encuentran en categoría de protección, cuyo manejo deberá acordarse con las autoridades étnicas que correspondan. El manejo de los resguardos de acuerdo con el plan de vida como su instrumento de planificación del territorio deberá ser la directriz que direcciona las estrategias a seguir. Sin embargo, dado que no se encontraron los planes de vida y que la literatura menciona que se han venido realizando por parte de las AATI, se incluye la necesidad de acordar la zonificación y la posterior identificación y ejecución de medidas, con la planificación étnica existente en cada caso.

En función de la Estructura Ecológica Principal y la Línea Bosque 2010 se proponen las siguientes zonas de uso bajo la categoría de Protección:

- **Preservación - Acorde a lo establecido en su planificación étnica y articulado con determinantes ambientales (EEP).** incluyen las zonas con bosques en Pie de acuerdo con la Línea Base 2010 que corresponden a 236.693,4 ha de las cuales aproximadamente el 94,9% de estas se encuentran en áreas núcleo los cuales son espacios con la mayor salud ecosistémica, albergan áreas en estado natural (bosque natural) y con la más alta diversidad ecosistémica, también, cuentan con el mayor potencial para proveer y regular servicios ecosistémicos tales como oferta y regulación hídrica y almacenamiento de carbono en el suelo. Esta zona de uso comprende el 80% de la zona siendo la

⁹ Es importante aclarar que existen 638,4 ha se encuentran en Áreas con Previa Decisión de Ordenamiento que no se contemplan como resguardos indígenas, estas áreas están incluidas en la Figura de Estrategias Complementarias de Conservación – Zona de Reserva Forestal de la Ley 2da de la Amazonía.



de mayor representatividad. El Resguardo Arará, Bacatí, Carurú y Miraflores presenta un porcentaje del 80% en esta zona de uso y el Resguardo Vaupés un porcentaje del 71%.

- **Restauración para la preservación - Acorde a lo establecido en su planificación étnica y articulado con determinantes ambientales (EEP).** Corresponden a las zonas deforestadas antes y después de acuerdo con la Línea Base 2010, suman un total de 54.213 ha, encontrándose que el 93% de éstas se encuentran deforestadas antes del 2010 en las áreas núcleos (66%) y áreas de transición (27%). Esta zona de uso comprende de toda Figura en un porcentaje del 18%. El Resguardo Arará, Bacatí, Carurú y Miraflores presenta un porcentaje del 18 % en esta zona de uso y el Resguardo Vaupés un porcentaje del 23%.

Restauración para el uso sostenible con restricciones de uso - Acorde a lo establecido en su planificación étnica y articulado con determinantes ambientales (EEP). Corresponden a las zonas deforestadas antes del 2010 de acuerdo con la Línea Base 2010 y a diferencia de las anteriores presentan actualmente enclaves agropecuarios que corresponden a 4,163 ha de las cuales el 87 % también se encuentran en áreas núcleo y el 13% en áreas de transición. Presentan adicionalmente fenómenos de erosión ligera a moderada y sobreutilización de estos suelos, así como de cicatrices de quemas a lo largo del río Vaupés y el caño Carurú. Por consiguiente, en estas zonas se deben llevar a cabo actividades dirigidas al mantenimiento de la oferta de los servicios ecosistémicos a través de la implementación de prácticas de reconversión de la producción agrícola y pecuaria existentes hacia esquemas de producción sostenibles, que sean compatibles con las características biofísicas de este tipo de zona, pero acorde a lo establecido en la planificación étnica.

Esta zona de uso comprende de toda la Figura un porcentaje de solo el 1%, siendo la de menor representatividad. El Resguardo Arará, Bacatí, Carurú y Miraflores presenta un porcentaje del 2% en esta zona de uso y el Resguardo Vaupés un porcentaje del 1%.

De esta manera se determinan las siguientes medidas para esta Figura de conservación (*Tabla 6*), las cuales se articulan además de las establecidas por la Determinante, las medidas establecidas para el uso sostenible del recurso suelo, el mantenimiento de la estructura ecológica principal y la susceptibilidad a las inundaciones que esta presenta. En función del recurso suelo se busca la protección y conservación de estos, acorde con las variaciones de la precipitación y temperatura esperadas en los futuros escenarios climáticos, que para esta figura se enfrenta a un escenario climático al 2040, de temperaturas con aumento entre 0.8 y 1.0°C y disminución de precipitaciones entre el 10 y 20%, y hasta el 30% al suroriente del municipio, y que como se mencionó anteriormente se encuentran enclaves agropecuarios con problemas de erosión ligera a moderada y con sobreutilización de los suelos.

Con respecto a las inundaciones 23.295 ha son susceptibles a inundaciones aproximadamente el 8% de la Figura, afectando principalmente a las áreas núcleo de la estructura principal que se encuentran en bosques, de esta forma, con el fin de que tanto los ecosistemas suelo y bosques permitan proveer los servicios de regulación hídrica se deben proteger a través de la zona de uso de preservación en que se encuentra



manteniendo las medidas de gestión del riesgo necesarias a las poblaciones que allí se asientan a través de la realización e implementación de las medidas establecidas en los estudios básicos de amenazas de acuerdo al Decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, 1077 de 2015.

Aunque no se encontraron planes de vida para la zona, vale la pena describir aquí una propuesta general de indígenas Tukano, etnia presente en Carurú. Como se observa en Tabla 7, existen similitudes que incluso la EEP ya contemplaba como lugares con alta diversidad biológica y cultural y con posibilidad de servicios ecosistémicos culturales. En este sentido es clave ubicar o desarrollar para los resguardos y territorios indígenas del municipio de Carurú zonificaciones similares o planificaciones del territorio de acuerdo con las leyes de origen, que puedan ser armonizadas con la planificación del municipio.

TABLA 7. ZONIFICACIÓN DE LOS TERRITORIOS INDÍGENAS TUKANO. FUENTE: MINCULTURA (S.F.10)

Tipo de lugar	Definición	Ubicación topográfica o social
Prohibidos	Zonas de reserva en las cuales no se pueden realizar actividades de caza, pesca, recolección, siembra, desmonte, aserrío de madera, pues son considerados lugares habitados por los creadores.	Cananguchales, chorros, lagos, lagunas, quebradas, montañas, salados, sitios de origen, cementerios, caminos, cerros, yacimientos, rastrojos, monte bravo.
Encantados	Son espacios reconocidos por la cultura indígena como zonas en las cuales no se puede entrar sin el debido permiso de los seres espirituales mediante rituales de limpieza, purificación y armonización.	Cachiveras, pedregales, cananguchales, quebradas, salados vehké nerese dihtaró, lagos, lagunas dihatari, sitios de pesca, rebalses, brazos de los ríos, di'á río territorio ancestral, di'á poteri cabecera de los ríos, póeva raudal, di'tara remanso, selvas vírgenes y selvas en recuperación.
Comunales	Áreas de territorio destinadas por una comunidad, pueblo, o grupo social para desarrollar actividades productivas y de conservación, rituales de renovación, sanación o festividades de conmemoración.	Cananguchales, salados, malokas, sitios de recolección de frutas, sitios de pesca, caminos

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

10.3.1. Propuestas para el Manejo Ético Forestal

El diagnóstico arroja una serie de problemáticas asociadas a la información que manejan las instituciones del estado, principalmente en cuanto al área total (obviamente relacionada con la delimitación) de los territorios indígenas y con la identificación de comunidades, cantidad de habitantes y etnias presentes en cada comunidad y en el municipio en general. La frecuencia y magnitud de dichas problemáticas identifica la necesidad urgente de tomar cartas en el asunto, pues la ausencia de estos datos hace que múltiples personas, organizaciones y/o programas del Estado, entren o implementen proyectos en territorios indígenas, sin haber seguido el debido

¹⁰ Mincultura - Ministerio de Cultura – Dirección de poblaciones. S.f. Caracterizaciones de los pueblos indígenas de Colombia. *Dahséa Mahsá* (Tukano). <https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/Poblaciones/PUEBLO%20DAHSEÁ%20MAHSA.pdf>



proceso y sin un enfoque diferencial, tal como lo establece la normatividad colombiana. El Plan Nacional de Desarrollo, Ley 1955 de 25 de mayo de 2019, identifica esta problemática en el anexo XII: Pacto por la equidad de oportunidades para grupos étnicos, pues en su diagnóstico señala:

“la información catastral presenta atrasos importantes y los registros administrativos, incluidos los censos, no están estandarizados, están incompletos y no son interoperables, lo que acentúa la vulnerabilidad de la pervivencia sociocultural diferenciada por la inseguridad jurídica de la propiedad colectiva.

(http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=legcol&document=legcol_3098d1c77dc84db5aa04cad2a9c1a291).

El reconocimiento adecuado (comunidades, cantidad de habitantes y etnias), la titulación de territorios, la implementación de los planes de vida, de los planes de 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 que se determinen de acuerdo con las autoridades especiales indígenas deberán tener como prioridad estos aspectos.

Para este documento, las medidas incluidas se basan en el diagnóstico y en aquellas establecidas por las determinantes ambientales y que incluyen un componente étnico, por lo que aplican indistintamente para los dos resguardos. Se plantean de manera que el municipio incorpore el manejo étnico del bosque en las herramientas de ordenamiento forestal a mediano plazo, partiendo de acuerdos que se establezcan en el corto plazo y aplicando consulta previa en los casos que corresponda (Camacho A., 2017).

Las medidas que se proponen en la se encuentran divididas en “temáticas” (identificadas con diferentes colores), que corresponden en primer lugar a las necesidades urgentes de acuerdo con el diagnóstico étnico del municipio: planificación étnica; comunicación; población, distribución y pertenencia étnica. Luego hay un segundo conjunto de medidas que pretenden que a corto plazo se logren acuerdos con las comunidades étnicas, de manera que a mediano plazo pueda incorporarse el “Manejo étnico del bosque” en las herramientas de ordenamiento forestal. Este último aspecto es fundamental pues para dar cumplimiento al lineamiento del MADS (2019), se deben planificar conjuntamente acciones para que sean las mismas comunidades quienes recojan la información pertinente y acuerden con las autoridades respectivas el manejo étnico a incorporar en el ordenamiento forestal. Las otras temáticas se refieren específicamente a la zonificación antes mencionada de acuerdo con las determinantes ambientales.

Luego de la temática, la Tabla 8; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** presenta algunas medidas locales a partir del plan de salvaguarda Nukak (PS Nukak), pues fue el único plan de carácter étnico encontrado para el municipio de Carurú. Luego se presentan las medidas propuestas, divididas tal como lo dice la sentencia, en: preventivas pedagógicas y obligatorias, y en correctivas pedagógicas y obligatorias. Cuando se trata medidas contempladas en alguna de las determinantes ambientales, se presenta antecedida por el nombre de la determinante respectiva: Reserva Nacional Natural Nukak (RNN Nukak), Reserva Forestal de la Amazonía (RFA), Bosque 2010, Corredores de conectividad hídrica y Susceptibilidad a inundaciones. Finalmente, se



presenta el proyecto propuesto por esta consultoría que está más relacionado con las medidas, aunque se aclara que varios proyectos podrían aportar elementos a una sola medida.

EN REVISIÓN

TABLA 8. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS, PEDAGÓGICAS Y OBLIGATORIAS PROPUESTAS PARA INCLUIR EL MANEJO ÉTNICO DEL BOSQUE EN LOS INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO FORESTAL. PREVENTIVAS PEDAGÓGICAS (PV-PG) Y OBLIGATORIAS (PV-OB), CORRECTIVAS PEDAGÓGICAS (CORR-PG) Y OBLIGATORIAS (CORR-OB), RESERVA NACIONAL NATURAL NUKAK (RNN NUKAK), RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA (RFA).

Temática	LOCALES ESPECIFICAS	PREVENTIVA - PEDAGOGICA	PREVENTIVA - OBLIGATORIA	CORRECTIVA -PEDAGOGICA	CORRECTIVA - OBLIGATORIA	PROYECTO PROPUESTO
Planificación étnica	PS Nukak: generar condiciones para que los procesos de transmisión de saberes no se vean interrumpidos mientras persista la situación de desplazamiento.	Focalizar e implementar los planes de salvaguarda Nukak y Jiw que están presentes en el municipio, en acuerdo con las autoridades indígenas respectivas y con énfasis en las medidas conservación, restauración y posibilidades de implementación de un manejo étnico forestal.				5. Planificación étnica en cumplimiento de la normatividad colombiana y en armonía con las determinantes ambientales.
		Analizar y/o facilitar el desarrollo de los planes de vida indígena (de resguardos, etnias y/o AATI's) con el fin de armonizar las estrategias para lograr la cero deforestación y las estrategias para incorporar el lineamiento de manejo forestal étnico.				
		Formular e implementar planes de etnodesarrollo de las comunidades negras, de manera que se incluya el cumplimiento de la sentencia 4360.				

Temática	LOCALES ESPECIFICAS	PREVENTIVA - PEDAGOGICA	PREVENTIVA - OBLIGATORIA	CORRECTIVA -PEDAGOGICA	CORRECTIVA - OBLIGATORIA	PROYECTO PROPUESTO
Comunicación	PS Nukak: generar condiciones para que los procesos de transmisión de saberes no se vean interrumpidos mientras persista la situación de desplazamiento; reavivar espacios de práctica y transmisión de conocimientos chamanísticos.	Establecer de manera clara con las autoridades (capitanes de comunidades/gobernador de cada resguardo/Asociación de Autoridades Indígenas/CRIVA/Juntas de Acción Comunal), canales de comunicación adecuados para garantizar la participación de todas las etnias presentes en el municipio, generar armonía en las decisiones de manejo del territorio y minimizar la posible superposición de autoridades.	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).			1. Fortalecimiento con enfoque diferencial (conocimiento, educación y comunicación) de la capacidad institucional y comunitaria para gestionar conflictos asociados y la toma de decisiones con relación a la deforestación, los escenarios de cambio climático y el uso de la tierra
Población, distribución y pertenencia étnica		Identificar a través de pobladores locales y organismos especializados indicios de la presencia de indígenas en aislamiento voluntario en la zona del enclave de expansión agrícola Miraflores - Carurú.				5. Planificación étnica en cumplimiento de la normatividad colombiana y en armonía con las determinantes ambientales.

Temática	LOCALES ESPECIFICAS	PREVENTIVA - PEDAGOGICA	PREVENTIVA - OBLIGATORIA	CORRECTIVA -PEDAGOGICA	CORRECTIVA - OBLIGATORIA	PROYECTO PROPUESTO
			<p>Actualizar y ubicar cartográficamente la información de comunidades, pertenencia étnica, cantidad de pobladores y autoridades reconocidas en las comunidades dentro de cada uno de los resguardos, fuera de resguardos y en el casco urbano. Confirmación y apoyo prioritario a Jiw, Pisamira y Tairano, por sus normas de protección y bajo tamaño poblacional.</p>			<p>1. Fortalecimiento con enfoque diferencial (conocimiento, educación y comunicación) de la capacidad institucional y comunitaria para gestionar conflictos asociados y la toma de decisiones con relación a la deforestación, los escenarios de cambio climático y el uso de la tierra</p>
Manejo étnico del bosque	<p>PS Nukak: revitalizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las técnicas de elaboración de los objetos de uso cotidiano y ritual según el género y la edad; y crear una red de mercado justo para la venta de productos artesanales Nükak.</p>	<p>Desarrollar currículos que inicien la capacitación en etno-eco turismo en los centros educativos y buscar convenios que instituciones educativas del estado que capaciten a nivel técnico y profesional a las personas interesadas.</p>	<p>Dado el interés del etnoturismo y del turismo en general, como alternativa para la conservación y recuperación de los bosques nativos, se realizarán planes de ordenamiento etno-ecoturístico y etnoturístico para los lugares y/o comunidades de interés.</p>			<p>5. Planificación étnica en cumplimiento de la normatividad colombiana y en armonía con las determinantes ambientales.</p>

Temática	LOCALES ESPECIFICAS	PREVENTIVA - PEDAGOGICA	PREVENTIVA - OBLIGATORIA	CORRECTIVA -PEDAGOGICA	CORRECTIVA - OBLIGATORIA	PROYECTO PROPUESTO
		<p>Construir conjuntamente entre las autoridades pertinentes los mecanismos, plazos, productos parciales y finales, para sistematizar e integrar las prácticas y significados sobre el manejo étnico de la naturaleza en las herramientas de ordenamiento forestal.</p>				<p>1. Fortalecimiento con enfoque diferencial (conocimiento, educación y comunicación) de la capacidad institucional y comunitaria para gestionar conflictos asociados y la toma de decisiones con relación a la deforestación, los escenarios de cambio climático y el uso de la tierra</p>
		<p>Promover acuerdos de colindancia y manejo y uso del territorio entre las comunidades indígenas y vecinos, para generar propuestas de manejo conjunto, desde la incorporación de principios culturales y cosmológicos para el ordenamiento territorial.</p>				<p>4. Forestería comunitaria con enfoque diferencial basada en asociatividad, innovación y cadenas de valor de bienes y servicios del bosque.</p>

Temática	LOCALES ESPECIFICAS	PREVENTIVA - PEDAGOGICA	PREVENTIVA - OBLIGATORIA	CORRECTIVA -PEDAGOGICA	CORRECTIVA - OBLIGATORIA	PROYECTO PROPUESTO
		<p>Determinar la demanda actual y futura de los bosques, según las características de las poblaciones de acuerdo con sus usos y costumbres, con el fin de establecer las medidas para concienciar sobre su uso sostenible tanto al interior de las comunidades étnicas como en relación con otros actores.</p>				<p>3. Producción sostenible y reconversión productiva que promueva la soberanía alimentaria, la innovación, el uso de la tierra de acuerdo con su vocación, la asociatividad, las cadenas de valor, el manejo del agua y el manejo adecuado de residuos.</p>
		<p>Incorporar herramientas de monitoreo en los pueblos indígenas, con el fin de contar con una forma de seguimiento a la implementación de la sentencia 4360, a través del litigio estratégico en el ámbito nacional e internacional, entre otras.</p>				<p>2. Restauración ecológica y monitoreo participativo con el fin de asegurar la oferta de servicios ecosistémicos</p>

Restauración para la preservación	<p>PS Nukak: generar condiciones para que los procesos de transmisión de saberes no se vean interrumpidos mientras persista la situación de desplazamiento; reavivar espacios de práctica y transmisión de conocimientos chamanísticos.</p>		<p>RNN Nukak, RFA: Conservación y restauración de ecosistemas incorporando la adaptación al cambio climático (ley 99 de 1993. Constitución nacional) (línea de acción E1, E2 y E3 de la política nacional de cambio climático), para lo cual debe realizar la identificación y caracterización de ecosistemas [1] (ley 388 - art8) y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. (cn-art 313). Se debe priorizar en las siguientes áreas: La conservación de áreas se deberá centrar en las áreas de la EEP denotadas como áreas núcleo y corredores. Las acciones de restauración se deben centrar en aquellas áreas de la EEP denotadas como de transición (Ver documento técnico y cartografía soporte de estas DA). Vale recordar que los resguardos indígenas hacen parte de la EEP.</p>			<p>2. Restauración ecológica y monitoreo participativo con el fin de asegurar la oferta de servicios ecosistémicos</p>
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Temática	LOCALES ESPECIFICAS	PREVENTIVA - PEDAGOGICA	PREVENTIVA - OBLIGATORIA	CORRECTIVA -PEDAGOGICA	CORRECTIVA - OBLIGATORIA	PROYECTO PROPUESTO
Preservación		RNN Nukak, RFA: Gestión sociocultural y conciencia ciudadana que permita fortalecer los sistemas de gobierno propio y el conocimiento tradicional de los pueblos indígenas para la gobernanza del territorio y la gestión sostenible de los bosques y gestión de riesgo climático.				1. Fortalecimiento con enfoque diferencial (conocimiento, educación y comunicación) de la capacidad institucional y comunitaria para gestionar conflictos asociados y la toma de decisiones con relación a la deforestación, los escenarios de cambio climático y el uso de la tierra

EN REVISIÓN

Temática	LOCALES ESPECIFICAS	PREVENTIVA - PEDAGOGICA	PREVENTIVA - OBLIGATORIA	CORRECTIVA -PEDAGOGICA	CORRECTIVA - OBLIGATORIA	PROYECTO PROPUESTO
Preservación			RNN Nukak, RFA: Promover la implementación de incentivos a la conservación integrando instrumentos de otros niveles (MADS, 2018. Avances en el Pacto Intergeneracional por la Vida de la Amazonía Colombiana PIVAC). Con especial énfasis en las áreas denotadas como núcleos y corredores de conectividad.			3. Producción sostenible y reconversión productiva que promueva la soberanía alimentaria, la innovación, el uso de la tierra de acuerdo a su vocación, la asociatividad, las cadenas de valor, el manejo del agua y el manejo adecuado de residuos.

EN REVISIÓN

Temática	LOCALES ESPECIFICAS	PREVENTIVA - PEDAGOGICA	PREVENTIVA - OBLIGATORIA	CORRECTIVA -PEDAGOGICA	CORRECTIVA - OBLIGATORIA	PROYECTO PROPUESTO
Restauración para el uso sostenible con restricciones de uso		<p>RNN Nukak, RFA: 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.</p>				<p>1. Fortalecimiento con enfoque diferencial (conocimiento, educación y comunicación) de la capacidad institucional y comunitaria para gestionar conflictos asociados y la toma de decisiones con relación a la deforestación, los escenarios de cambio climático y el uso de la tierra</p>

Temática	LOCALES ESPECIFICAS	PREVENTIVA - PEDAGOGICA	PREVENTIVA - OBLIGATORIA	CORRECTIVA -PEDAGOGICA	CORRECTIVA - OBLIGATORIA	PROYECTO PROPUESTO
Requerido para cualquier acción			<p>RNN Nukak, RFA: 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). Con especial énfasis donde se ha presentado deforestación.</p>			<p>1. Fortalecimiento con enfoque diferencial (conocimiento, educación y comunicación) de la capacidad institucional y comunitaria para gestionar conflictos asociados y la toma de decisiones con relación a la deforestación, los escenarios de cambio climático y el uso de la tierra</p>

Temática	LOCALES ESPECIFICAS	PREVENTIVA - PEDAGOGICA	PREVENTIVA - OBLIGATORIA	CORRECTIVA -PEDAGOGICA	CORRECTIVA - OBLIGATORIA	PROYECTO PROPUESTO
Requerido para cualquier acción			Bosque 2010: Coordinación con grupos étnicos para la armonización de la planeación del desarrollo sectorial y el ordenamiento territorial con enfoque diferencial y de género (Medida 1.1. Bosques Territorios de Vida).			5. Planificación étnica en cumplimiento de la normatividad colombiana y en armonía con las determinantes ambientales.

EN REVISIÓN

Temática	LOCALES ESPECIFICAS	PREVENTIVA - PEDAGOGICA	PREVENTIVA - OBLIGATORIA	CORRECTIVA -PEDAGOGICA	CORRECTIVA - OBLIGATORIA	PROYECTO PROPUESTO
Restauración para el uso sostenible con restricciones de uso				<p>Bosque 2010: Desarrollo de proyectos de restauración y recuperación de áreas con cicatrices de quema y las deforestadas después de la línea base de bosque 2010. Adicionalmente, se reconoce el fuego como elemento fundamental de las prácticas indígenas por lo que las áreas a restaurar/monitorear deberán identificarse a nivel municipal, donde la intención sea el cambio de uso del suelo y/o según la zonificación y regímenes de uso del área municipal.</p>	<p>Bosque 2010: Desarrollo de proyectos de restauración y recuperación de áreas con cicatrices de quema y las deforestadas después de la línea base de bosque 2010. Adicionalmente, se reconoce el fuego como elemento fundamental de las prácticas indígenas por lo que las áreas a restaurar/monitorear deberán identificarse a nivel municipal, donde la intención sea el cambio de uso del suelo y/o según la zonificación y regímenes de uso del área municipal.</p>	<p>2. Restauración ecológica y monitoreo participativo con el fin de asegurar la oferta de servicios ecosistémicos</p>

Temática	LOCALES ESPECIFICAS	PREVENTIVA - PEDAGOGICA	PREVENTIVA - OBLIGATORIA	CORRECTIVA -PEDAGOGICA	CORRECTIVA - OBLIGATORIA	PROYECTO PROPUESTO
Preservación			<p>Corredores de conectividad hídrica: Conservación y restauración de ecosistemas incorporando la adaptación al cambio climático (Ley 99 de 1993. Constitución Nacional) (Línea de Acción E1, E2 y E3. Política Cambio Climático), para lo cual debe realizar la identificación y caracterización de ecosistemas (Ley 388 - Art8) y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. (CN-Art 313).</p>			<p>1. Fortalecimiento con enfoque diferencial (conocimiento, educación y comunicación) de la capacidad institucional y comunitaria para gestionar conflictos asociados y la toma de decisiones con relación a la deforestación, los escenarios de cambio climático y el uso de la tierra</p>

Temática	LOCALES ESPECIFICAS	PREVENTIVA - PEDAGOGICA	PREVENTIVA - OBLIGATORIA	CORRECTIVA -PEDAGOGICA	CORRECTIVA - OBLIGATORIA	PROYECTO PROPUESTO
Preservación		Susceptibilidad inundaciones: Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción de la sentencia).	Susceptibilidad inundaciones: Realización de estudios detallados de riesgo, en el marco de las disposiciones del Decreto 1807 de 2014, compilado en el hoy Decreto 1077 de 2015. Con prioridad en las áreas de la EEP denotadas como corredores de conectividad hídrica y áreas de transición, lo que además de su ubicación las relaciona claramente con los resguardos y autoridades indígenas.	Susceptibilidad inundaciones: Realizar planes comunitarios en conocimiento y reducción del riesgo de desastres en temas asociados a inundaciones.		

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

Para el cumplimiento de estas medidas se proponen los siguientes Proyectos y su aplicación en la zonificación propuesta, la cual se puede consultar en el Anexo 1. Plan de Acción_Carurú_S4360_2018.

Proyecto 1. Fortalecimiento con enfoque diferencial (conocimiento, educación y comunicación) de la capacidad institucional y comunitaria para gestionar conflictos asociados y la toma de decisiones con relación a la deforestación, los escenarios de cambio climático y el uso de la tierra.

Proyecto 2. Restauración ecológica y monitoreo participativo con el fin de asegurar la oferta de servicios ecosistémicos

Proyecto 3. Producción sostenible y reconversión productiva que promueva la soberanía alimentaria, la innovación, el uso de la tierra de acuerdo con su vocación, la asociatividad, las cadenas de valor, el manejo del agua y el manejo adecuado de residuos.

Proyecto 4. Forestería comunitaria con enfoque diferencial basada en asociatividad, innovación y cadenas de valor de bienes y servicios del bosque.

Proyecto 5. Planificación étnica en cumplimiento de la normatividad colombiana y en armonía con las determinantes ambientales.

Indicador 1: Ha preservadas en bosque con manejo forestal étnico

Meta 1: 236.693,4ha

Indicador 2: Ha restauradas con manejo forestal étnico

Meta 2: 54.213,1

Indicador 3: Ha restauradas para el uso sostenible con manejo forestal étnico

Meta 3: 4.163,7

Responsables: Corporación CDA a través de la zonificación y ordenamiento de la Zona de Reserva (Resolución 1277 de 2014), y el trabajo articulado con los resguardos indígenas, acorde además a los avances del Pacto Intergeneracional por la Vida de la Amazonia Colombiana (PIVAC)

11. LINEAMIENTOS Y MEDIDAS URBANAS ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Con este lineamientos, se busca dar alcance a la raíz de las oportunidades que tienen los pequeños núcleos urbanos de la Amazonía colombiana, cuya tendencia natural es el crecimiento, ya que busca alcanzar el siguiente objetivo que plantea SINCHI (2018) para las ciudades de la Amazonía colombiana: "las ciudades amazónicas deben estar construidas en función de principios ecológicos, educadoras y con equidad lo cual se evidencia en gestión de residuos, el transporte sostenible e integral, el mantenimiento de espacios verdes y culturales y una adecuada gestión del uso de los recursos naturales".

Adicionalmente, lineamientos permite reforzar el objetivo de la visión estratégica de futuro a largo plazo (2030) de la Región establecida en el MOTRA, la cual apuesta a contar con centros poblados cuya articulación funcional, procesos de urbanización y dinámicas de movilidad y conectividad son producto de una planeación adecuada y diferenciada que respeta las condiciones culturales y los medios más sostenibles de acuerdo con las particularidades del entorno, y que cuentan con condiciones de cobertura y calidad suficiente en la prestación de servicios básicos e infraestructuras sociales que permiten mejorar las condiciones de vida de la población (DNP MADS, 2018).

Esta visión proyecta que la infraestructura para la prestación de servicios básicos se mejora en términos de acceso, cobertura y calidad, en cumplimiento de las metas planteadas por Colombia en los Objetivos de

Desarrollo Sostenible; el diseño y localización de ésta infraestructura responde a la diversidad cultural y poblacional de la Amazonía, y la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, por medio de estrategias diferenciales y tecnologías alternativas (DNP - MADS, 2018).

En relación con los ya mencionados se definen los siguientes lineamientos para el municipio de Carurú y que serán parte de la articulación con las medidas establecidas en los determinantes de Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico CDA:

- **Lineamiento integrador ACC 4**, espacio público contribuye a la resiliencia de los asentamientos humanos: Selección de sitios para aprovisionamiento de servicios públicos, disposición de residuos y vertimientos, equipamientos de alto impacto ambiental y medidas de manejo de las rondas de aislamiento de estos sitios.
- **Lineamiento integrador ACC 2**. Asentamientos humanos eficientes y resilientes: Diseños de espacio público que conciben el agua y su paso por el asentamiento, además, áreas verdes incrementando la resiliencia de los municipios al cambio climático
- **Lineamiento integrador ACC 5**. Gestión del riesgo de desastres incorpora medidas de adaptación al cambio climático: Gestión del riesgo de desastres teniendo en cuenta la variabilidad y eventos climáticos extremos
- **Lineamiento integrador ACC 6**. Soluciones naturales en la gestión del riesgo de desastres: A partir de soluciones naturales se reduzca la vulnerabilidad a los eventos climáticos extremos.

11.1. MEDIDAS URBANAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

En cuanto al ámbito urbano, el documento de formulación plantea la implementación de varias medidas en materia de adaptación al cambio climático. Estas propuestas se ven expresadas principalmente en los capítulos de la Estructura Funcional y de Servicios, en el de Servicios Públicos, y en el de Manejo del Riesgo.

Lo anterior con el propósito de brindarle al municipio herramientas técnicas que se puedan aplicar en el corto, mediano y largo plazo para complementar la reglamentación urbana, enfocadas en la obtención de un mayor grado de adaptabilidad de la infraestructura al cambio climático y también a la consolidación de un paisaje urbano que integre los valores más relevantes de la región amazónica.

Es por ello, que el desarrollo de medidas en el componente urbano tiene un contexto de reconocer el sistema hídrico como parte del soporte ambiental y su desarrollo en infraestructura social y pública. Es así, que el río Vaupés con su belleza escénica y el complejo de humedales que han definido formas de crecimiento urbano e incluso afectaciones al mismo.

A continuación, se presentan los respectivos lineamientos, en función de los tipos de medidas preventiva - pedagógica, preventiva - obligatoria, correctiva - pedagógica y correctiva - obligatoria, para cada uno de ellos, definiendo los proyectos que puedan incluir diferentes tipos de acciones.

11.2. ÁREAS DE AMENAZA O RIESGO

A pesar de que el municipio aún no cuenta con estudio básico de amenazas y riesgo en el marco de las disposiciones del Decreto 1807 de 2014, compilado en el hoy Decreto 1077 de 2014, es importante incorporar las acciones en el EOT Vigente y las adicionales a las establecidas por la determinante ambiental. (*Tabla 9*).

TABLA 9. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO

MEDIDA PREVENTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA PREVENTIVA - OBLIGATORIA	MEDIDA CORRECTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA CORRECTIVA - OBLIGATORIA
Promover planes comunitarios de emergencia y rutas de evacuación con base en el mapa de cauce y faja paralela del río Vaupés y el caño Corombolo.	No permitir la ocupación de cauce, faja paralela, humedales y madre vieja aledañas al río Vaupés y el caño Corombolo y dentro de la cabecera municipal de Carurú	Informar a todos los habitantes dentro del cauce y faja paralela del río Vaupés y el caño Corombolo, de la condición de inundabilidad y socavación del río en la que se encuentran.	-Evaluar con la CDA medidas para el manejo de la socavación lateral e identificación de obras mientras se generan procesos de reasentamiento. -Identificar sectores para el reasentamiento de los sectores que se encuentran dentro del cauce y faja paralela del río Vaupés y el caño Corombolo - Aplicar sanciones ambientales a los promotores de incendios forestales en las riberas del río Vaupés y el caño Corombolo

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

Para el cumplimiento de estas medidas se proponen los siguientes proyectos con sus respectivas acciones:

Proyecto 7. Implementación de un proceso participativo para consolidación de centros urbanos característicos de un paisaje amazónico y su zona de expansión como un área que garantice la seguridad alimentaria

- Análisis de la potencialidad de los servicios actuales que ofrecen corredores hídricos, articulado a los resultados derivados del estudio básico de amenazas y de rondas hídricas urbanas
- Adecuación de infraestructura pública de bajo impacto en áreas próximas a los corredores hídricos, asociada a senderos, malecones y áreas verdes.

Proyecto 1. Fortalecimiento con enfoque diferencial (conocimiento, educación y comunicación) de la capacidad institucional y comunitaria para gestionar conflictos asociados y la toma de decisiones con relación a la deforestación, los escenarios de cambio climático y el uso de la tierra:

- Realizar e incorporar al Plan las medidas correctivas y prospectivas derivadas de la Elaboración del Estudio básico (Decreto 1807 de 2014 compilado hoy en el Decreto 1077 de 2015).
- Realizar los estudios detallados de riesgo, (resultado de los Estudios básicos) en el marco de las disposiciones del Decreto 1807 de 2014, compilado en el hoy Decreto 1077 de 2015.

Proyecto 2. Restauración ecológica y monitoreo participativo con el fin de asegurar la oferta de servicios ecosistémicos:

- Restauración de la vegetación natural de las franjas de protección hídrica del sistema de humedal de la cabecera municipal

11.3. LINEAMIENTOS PARA EL SISTEMA DE MOVILIDAD

11.3.1. Patrones de Movilidad Sostenible

Con el fin de implementar patrones de movilidad que promuevan la sostenibilidad dentro del área urbana existe en el país la Ley 1083 de 2006: de “Movilidad Sostenible en Distritos y Municipios”, la cual promueve la movilización en modos alternativos de transporte, entendiendo por estos el desplazamiento peatonal, en bicicleta o en otros medios no contaminantes, así como los sistemas de transporte público que funcionen con combustibles limpios. Combustibles limpios: Entre los combustibles limpios estarán aquellos basados en el uso de energía solar, eólica, mecánica, así como el gas natural vehicular. Entre otras cosas en el Artículo 2 de la citada Ley 1083 de 2006 para efectos de la movilidad sostenible en áreas urbanas establece que:

- a) Articular los sistemas de movilidad con la estructura urbana propuesta en el Plan de Ordenamiento Territorial. En especial, se debe diseñar una red peatonal y de ciclorrutas que complemente el sistema de transporte, y articule las zonas de producción, los equipamientos urbanos, las zonas de recreación y las zonas residenciales de la ciudad propuestas en el Plan de Ordenamiento Territorial.
- b) Reorganizar las rutas de transporte público y tráfico sobre ejes viales que permitan incrementar la movilidad y bajar los niveles de contaminación.
- c) Crear zonas sin tráfico vehicular, las cuales serán áreas del territorio distrital o municipal, a las cuales únicamente podrán acceder quienes se desplacen a pie, en bicicleta, o en otros medios no contaminantes. Para dar cumplimiento a lo anterior, podrán habilitar vías ya existentes para el tránsito en los referidos modos alternativos de transporte, siempre y cuando se haga respetando las condiciones de seguridad en el tránsito de peatones y ciclistas.
- d) Crear zonas de emisiones bajas, a las cuales únicamente podrán acceder quienes se desplacen a pie, en bicicleta o en otro medio no contaminante, así como en vehículos de transporte público de pasajeros siempre y cuando este se ajuste a todas las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes, y funcione con combustibles limpios.

Para el caso de Carurú, algunos de estos lineamientos no aplican debido a las condiciones de movilidad que presenta el municipio, al momento de ir desarrollando la infraestructura, se deben contemplar paulatinamente estos lineamientos.

11.3.2. Aplicación de Patrones

En consecuencia, con los lineamientos de la ley 1083 de 2006 se establecen los siguientes principios de desarrollo urbano orientado al transporte sostenible con el propósito de generar lineamientos que se deben

considerar para la construcción de edificaciones y corredores viales localizados en áreas de expansión y redesarrollo (*Tabla 10*).

TABLA 10. PATRONES DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

Acción	Principio
Caminar	Andenes seguros y continuos
	Fachadas Activas y permeables
	Accesos Peatonales
	Arborización
	Mantenimiento espacio público, espacio exterior.
Pedalear	Ciclo-parqueaderos
	Accesos para bicicletas
Conectar	Construcción de vías
	Cargue y descargue
Mezclar	Tratamientos Urbanos según zonas homogéneas
	Aprovechamiento máximo de otros usos (complementarios)
	Accesibilidad a centros de abastecimiento
Densificar	Tratamientos
	Aprovechamiento máximo de otros usos (complementarios)
Análisis social	Relaciones con la comunidad
	Seguridad vial (Señalización)
Servicios públicos	Disponibilidad (cobertura)
	Calidad de los servicios
	Manejo de residuos sólidos

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

11.3.3. Alternativas de intervención al sistema vial

La infraestructura para el tratamiento de aguas lluvias y residuales en las vías resulta cada vez más costosa y teniendo en cuenta las características de accesibilidad del municipio de Carurú se requiere la implementación de sistemas de bajo impacto y costo como modelo de desarrollo urbano.

A continuación, se relacionan algunas de las alternativas de drenaje sostenible para las vías enmarcadas en el sistema de infraestructura verde urbana, las cuales se deben consolidar en el futuro como el sistema de manejo del agua pluvial y de alcantarillado (*Tabla 11*). Naturalmente, se debe profundizar en las consideraciones técnicas de diseño para plantear cada una de estas alternativas. Para ello, se recomienda realizar un manual de lineamientos como recurso para el diseño, la implementación y el seguimiento de los sistemas de drenaje sostenible.



TABLA 11. TRATAMIENTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE AL SISTEMA VIAL

<p>Agua</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de contaminantes sobre la fuente receptora del agua lluvia, residual no tratado que se acumulan en las escorrentías en los corredores viales y la proveniente de la urbanización. - El sistema de abastecimientos de agua se preserva y se mantiene por la acción de los drenajes sostenibles, los cuales recargan los acuíferos a través de los procesos de infiltración, retención del agua lluvia y evo transpiración. - Reducción de la demanda de agua del sistema de acueducto por el uso de agua lluvia en actividades domésticas.
<p>Aire</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Purificación del aire, reducción del ruido y regulación de la temperatura del aire con el aumento de la cobertura vegetal y arbórea. - Calidad ambiental y social por el aumento de áreas verdes vegetadas que además de aportar paisajismo regula las temperaturas producto de las islas de calor urbanas.
<p>Hábitat biodiverso</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento en el desplazamiento a través de la red de infraestructura verde para especies que habitan la amazonia colombiana. - Mejores condiciones para el desarrollo de la vegetación con el incremento de los nutrientes y mejoramiento de los suelos, lo que permite mejores asociaciones biológicas entre los microorganismos y la vegetación.
<p>Bienestar social</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El mejoramiento físico y visual del espacio público incentiva el uso las actividades al aire libre, fortaleciendo la salud de las personas. - El contacto con la naturaleza es vital para el desarrollo de la población. Con la incorporación de la infraestructura verde se tendrá un aire más limpio y un agradable confort térmico, con lo cual se incrementan los efectos positivos emocionales.
<p>Económico y operativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de costos en infraestructura para el manejo de agua. La infraestructura necesaria para abastecer, tratar y transportar agua se puede disminuir por medio de Infraestructura Verde - IV, así mismo, la demanda municipal y domestica de energía para el manejo de agua. Esto se logra al reducir el flujo de escorrentías que fluyen al drenaje sanitario, recargar los acuíferos y aprovechar el agua de lluvia. (2016)
<p>Resiliencia climática</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Con el Cambio Climático – C.C, los eventos de lluvia cada vez más cortos e intensos se espera aumenten en frecuencia, lo que aumentará las inundaciones puntuales en las ciudades. La IV contribuye a reducir y frenar escorrentías, lo que previene el desborde de los sistemas de drenaje pluvial, las inundaciones en el espacio público y privado, y la saturación de cursos de agua urbanos (Foster et. al., 2011). Además, la implementación integral de IV. a Macro- escala, ayuda a conservar planicies aluviales y cursos de agua, fortaleciendo al sistema de control de inundaciones en una ciudad. - Reducción de las emisiones de carbono. La Infraestructura Verde con su asociado incremento de vegetación, ayuda a disminuir las emisiones al funcionar como sumidero de carbono (Getter et. al., 2009). (2016)

	<ul style="list-style-type: none">- Reducción del efecto “isla de calor urbano” y reducción de la demanda energética. El incremento de superficies construidas en un área aumenta la absorción y retención de calor. Esto deriva en mayor consumo de energía por uso de sistemas de climatización, mayor contaminación atmosférica y afectaciones a la salud relacionados. Con el C.C. esta situación se agravará por el aumento de temperaturas. La Infraestructura Verde, puede contribuir a reducir estos efectos al aportar sombra y aislamiento térmico a las superficies construidas, al reflejar radiación solar y al emitir humedad por medio de la evapotranspiración (Akbari, 2005, Bowler et. al., 2010, Norton et. al., 2015).
--	--

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

11.4. LINEAMIENTOS PARA LA OCUPACIÓN Y DESARROLLO DEL ESPACIO PÚBLICO

En vista de que los asentamientos urbanos han dispuesto y desplegado su ocupación a lo largo de las arterias fluviales y en medio de la selva amazónica, resulta importante que toda planificación se respalde con acciones de adaptación y mitigación a la amenaza de inundación y a la variabilidad climática. En particular, para el sistema de espacio público es fundamental formular estrategias económicas, eficientes y amigables con el entorno amazónico, que ayuden a mitigar los efectos del alza de la temperatura y la alta precipitación propia de la selva tropical colombiana. Por lo anterior, se hace necesario la implementación de sistemas naturales, que ayuden a continuar los procesos ecológicos y provean de servicios ecosistémicos.

- Para la ocupación parcial o permanente de usos comerciales o de servicios, así como para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones sobre el espacio público, se deberá obtener la respectiva licencia de intervención y ocupación del espacio público como se establece en decreto 1469 de 2010.
- Para la intervención sobre el espacio público se debe contar con elementos de accesibilidad universal, con materiales antideslizantes y señalización.
- Toda zona verde deberá sembrar arborización nativa y dejar el área sin sellar u ocupar parcial o permanente

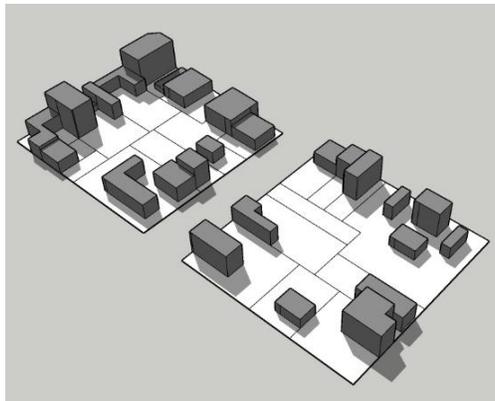
11.5. MODELO DE OCUPACIÓN DE LA CABECERA MUNICIPAL

El documento técnico de soporte para la formulación del componente urbano del municipio de Carurú no alcanza a plantear tratamientos urbanísticos. Sin embargo, se considera que resulta posible complementar su futuro desarrollo con la incorporación de disposiciones sencillas de manera transversal a todos los tratamientos. Esto con el propósito de que, a nivel urbano, se produzca un mayor grado de adaptación al cambio climático.

Como medida tanto preventiva como correctiva para la promoción de las mejores prácticas sectoriales con impacto en la reducción del cambio de uso del suelo y los sistemas hídricos, al igual que el desarrollo y cumplimiento de las normas y actuaciones de los artículos 8 y 15 de la Ley 388 de 1997 y el mejoramiento y rehabilitación de infraestructura basada en la evaluación de los posibles efectos del cambio climático (Línea de acción A9 Política CC), se plantea como objetivo el minimizar el crecimiento del suelo urbano hacia las zonas de expansión e incentivar la densidad de las zonas ocupadas actualmente por medio de la adecuación de las construcciones a través el fomento de la Arquitectura Amazónica descrita en el EOT.

Por tratarse de un municipio cuyo desarrollo urbano se produjo mayoritariamente de manera espontánea (*Figura 6*) y por su bajo crecimiento demográfico y económico, el ámbito urbano presenta una densidad edificatoria baja, lo que dificulta la consolidación de los sistemas de espacio público y de movilidad.

FIGURA 6. MODELO DE DIAGNÓSTICO DENSIDAD URBANA ACTUAL



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

Sin embargo, esta situación representa una valiosa oportunidad para que, en materia de adaptación, los posibles efectos producto del cambio climático, el ámbito urbano del municipio implemente sencillas medidas en su planificación intermedia que lo lleve a lograr un mayor y mejor aprovechamiento del suelo, bajo un modelo de ocupación que busca aplicar un tratamiento de consolidación con densificación moderada y el fomento de la arquitectura tradicional amazónica.

La aplicación del modelo de ocupación de densidad moderada en el suelo urbano supone la búsqueda de la consolidación de los frentes de manzana con edificaciones tradicionales amazónicas con normas de empates y alturas homogéneas, lo que generaría que los centros de manzana no se ocupen y se mantengan con vegetación que aportaría a la infiltración del suelo (*Figura 7*).



FIGURA 7. MODELO DE APLICACIÓN NORMAS COMUNES A TODOS LOS TRATAMIENTOS



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

11.5.1. Normas complementarias a los aprovechamientos urbanísticos

Se considera que para el desarrollo del municipio deben tenerse en cuenta las siguientes disposiciones como complemento a su definición mediante la implementación de medidas de diseño urbano orientadas hacia la adaptación al cambio climático de los espacios de uso público que más área ocupan dentro del área urbana (*Tabla 12*).

TABLA 12. TRATAMIENTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

NORMA COMPLEMENTARIA	
Primeros pisos	Los primeros pisos deberán encontrarse retrocedidos frente al paramento de construcción anterior y siempre con voladizo de por lo menos un (1) m de longitud en los casos de edificaciones con más de un piso.
Alerones o cubiertas para circulación peatonal	Posterior a los retrocesos de los primeros pisos y a partir del voladizo para el caso de las edificaciones con dos o más pisos deberá implementarse una cubierta ligera de por lo menos un (1) m de longitud con el propósito de generar sombra en las zonas vecinas al ingreso de las edificaciones al igual que brindar protección para las épocas de lluvia.
Niveles del espacio público	Las zonas de antejardines deberán encontrarse al mismo nivel del espacio de uso público, preferiblemente construidos en materiales que brinden continuidad entre estos elementos con el propósito de generar zonas polivalentes que permitan una fluida relación entre lo público y lo privado.
Franja de circulación	En todos los frentes de manzana se deberá contar con andenes de circulación prioritariamente peatonal con el propósito de generar las condiciones mínimas para la conexión.

NORMA COMPLEMENTARIA	
Franja de control ambiental y amoblamiento urbano	Entre las franjas de circulación peatonal y las calzadas de circulación vehicular debe existir una franja de control ambiental continua la cual tiene como propósito generar un espacio dentro del perfil vial para la ubicación de superficies con cubierta vegetal aptas para alojar especies arbóreas que igualmente brinden sombra a los peatones y consoliden un paisaje verde. Esta franja también puede usarse para implementar amoblamiento urbano.
Sistema de recolección de aguas lluvias independiente	Entre el nivel de los andenes y las calzadas debe disponerse de un sistema de recolección de aguas lluvias independiente a los demás sistemas de recolección, el cual tiene como propósito absorber los excesos de agua que se puedan producir durante las épocas de invierno prolongado.
Segregación preferencial para modos de transporte no motorizados	Dentro de las calzadas debe disponerse de una franja preferencial para la circulación de modos no motorizados la cual contará con la señalización necesaria para facilitar su uso y así evitar conflictos con otros modos de transporte.
Materiales claros para las superficies de rodamiento de modos vehiculares	Las calzadas vehiculares deben encontrarse conformadas en sus superficies por materiales claros que reduzcan considerablemente el factor de acumulación de radiación solar y por consiguiente lograr una sensible disminución en la restitución de esta energía en el ambiente urbano.

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

Con el propósito de lograr un mayor grado de adaptación al cambio climático en el espacio de uso público del municipio de Carurú, se plantea la implementación de varias disposiciones en el perfil de las calzadas vehiculares, como la posibilidad de que los antejardines no sean duros para dar continuidad al espacio público, incorporar una franja de superficie blanda para reducir las áreas impermeables al igual que para alojar especies arbóreas de baja altura que contribuyen en brindar la sensación de seguridad frente a la velocidad del tráfico vehicular, además de especies de mediana y gran altura con el propósito de configurar un paisaje urbano homogéneo al igual que brindar protección solar y contribuir al manejo de las emisiones de Co2 de los vehículos motorizados

De manera complementaria, en los bordes de los controles ambientales y en sus desniveles frente a las calzadas vehiculares resulta apropiado implementar un sistema urbano de drenajes sostenibles (SUDS) que puede contribuir considerablemente a mejorar el sistema de recolección de aguas lluvias y a independizar este de las aguas residuales residenciales.

Con el propósito de disminuir el riesgo por inundación, el “frente de agua” de las construcciones debe considerarse como una plataforma que se dispone sobre el nivel del cuerpo de agua, con esta medida se construye una relación más adecuada entre el municipio y su ámbito territorial.

11.6. CONDICIONANTES Y RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL RUIDO A NIVEL URBANO

Considerando que las actividades humanas presentan cada vez más un mayor grado de tecnificación y que para alcanzar esta sistematización se recurre al uso cotidiano de herramientas automáticas que generan altos niveles

de ruido en el ámbito urbano, presentamos las medidas que se consideran adecuadas para su manejo y mitigación:

- Aplicar un esquema de implantación del proyecto para mitigar efectos negativos de contaminación acústica y por material particulado.
- Implantar áreas de control ambiental en las cesiones urbanísticas (áreas vegetadas, cuerpos de agua, árboles sobre superficies duras)
- Implementar barreras vegetales de especies densas y de mediana y baja altura en las cesiones urbanísticas.
- Implementar barreras vegetales ubicadas a 7 (siete) veces la altura prevista de la especie vegetal, con respecto a las construcciones cuando estas sean altas.

11.7. SERVICIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS DE ALTO IMPACTO AMBIENTAL.

11.7.1. Escombreras y Rellenos Sanitarios

Considerando el manejo que actualmente presenta la recolección y disposición de residuos en el municipio de Carurú, se plantea un conjunto de medidas tanto preventivas como correctivas, con las que se busca orientar al municipio a consolidar un sistema que mitigue los impactos que se derivan de esta actividad (Tabla 13).

TABLA 13. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE EQUIPAMIENTOS DE ALTO IMPACTO – ESCOMBRERAS Y RELLENOS SANITARIOS

MEDIDA PREVENTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA PREVENTIVA - OBLIGATORIA	MEDIDA CORRECTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA CORRECTIVA - OBLIGATORIA
<p>Antes de dar inicio a la temporada de lluvias es pertinente realizar campañas para la limpieza de fuentes hídricas, calles, sistema de alcantarillado, canales de techos y otros que puedan representar obstaculizar el normal flujo de agua y generar afectaciones por encharcamientos y colapso de techos.</p> <p>Los gestores de RCD pueden generar campañas educativas orientadas a la entrega y reúso del residuo proveniente de material vegetal</p>	<p>Realizar campañas para separación en la fuente.</p> <p>Garantizar que los recolectores de residuos mantengan los mismos con la separación realizada desde la fuente.</p> <p>Los gestores de RCD deben dar buen manejo y uso de residuo proveniente de material vegetal.</p>	<p>Participar y apoyar a la CDA en las campañas post consumo para la recolección de electrodomésticos, baterías y otros residuos tóxicos y peligrosos.</p> <p>El municipio debe informar a los habitantes sobre la obligatoriedad de hacer buen manejo de los RCD; principalmente del material vegetal.</p> <p>El Municipio debe informar a los habitantes y gestores de RCD la prohibición de disponer RCD en fuentes hídricas, humedales y similares.</p>	<p>Identificar sitios para la disposición temporal de residuos como electrodomésticos, baterías y otros residuos tóxicos y peligrosos mientras se desarrollan la campaña post consumo.</p> <p>Hacer control sobre la ocupación y llenado de cauces de fuentes hídricas (ríos, brazos de río, humedales, quebradas, drenajes intermitentes) con material RCD.</p>

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

Para el cumplimiento de estas medidas se proponen el proyecto 7. Implementación de un proceso participativo para consolidación de centros urbanos característicos de un paisaje amazónico y su zona de expansión como un área que garantice la seguridad alimentaria, el cual incluiría las siguientes acciones:

- Gestión estrategias para el reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos en el municipio, fortaleciendo la asociación de recicladores y campañas para el aprovechamiento de los residuos en fuente.
- Intensificar las acciones correctivas a infractores por medio de los comparendos ambientales.
- Implementar medidas de manejo de dentro del relleno, en compactación de residuos en las celdas, lixiviados y aves.
- Identificación de áreas destinadas para la disposición final de residuos de construcción.

11.7.2. Cementerios

Considerando los posibles escenarios de desarrollo para equipamientos de alto impacto ambiental como el caso de los cementerios, se establece el conjunto de lineamientos con los que se busca que las autoridades cuenten con herramientas de planificación dentro de los instrumentos reglamentarios correspondientes que les permitan orientar el desarrollo urbano hacia la mitigación de sus impactos.

En todos los casos los cementerios deberán:

- Realizar el debido trámite para la captación de agua y disposición final de aguas residuales ante la Corporación Autónoma Regional correspondiente cuando estos no cuenten con los respectivos servicios y establecer que el manejo de las especies vegetales esté de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.
- No se podrá contemplar la siembra de árboles o plantas de raíces que deterioren las tumbas, bóvedas, osarios y cenizeros.
- Las paredes de las bóvedas, osarios y cenizeros deben estar construidas en bloque, ladrillo o concreto u otros materiales durables, recubiertos en condiciones higiénico-sanitarias, con acabados externos y resistentes a la humedad, al calor y los golpes y deben cumplir con todas las disposiciones sanitarias definidas en la Resolución 5194 de 2010.
- Todo cementerio debe contar con un Plan de Saneamiento
- Se restringe la localización del cementerio al interior ni circundante a los cuerpos loticos como humedales y pantanos, dado las condiciones de nivel freático en que estos ecosistemas se desarrollan. La localización con de los cementerios con respecto a humedales y pantanos no debe ser inferior a trescientos (300) metros. Se recomienda mantener la zona de aislamiento arborizada, que purifiquen el ambiente y generen aislamiento de la actividad.
- Su localización debe considerar los resultados del estudio básico de amenazas en donde las áreas son susceptibles a mayores inundaciones por los procesos de variabilidad climática, restringiendo la localización de este equipamiento en zonas inundables

Para cementerios existentes:

- En caso de estar localizados en áreas de municipios potencialmente inundables o que reciban aguas drenadas de terrenos más altos, deberán optar por la modalidad de cementerios en altura (bóvedas) y contar con la protección necesaria mediante defensas para evitar inundaciones y movimientos en masa.
- Nuevas edificaciones para usos residenciales, comerciales, institucionales y de otros usos, no pueden ubicarse a menos de veinte (20) para mantener el aislamiento de las instalaciones de los cementerios de otras áreas circunvecinas o aledañas.
- Los usos y ocupaciones del suelo destinados a actividades industriales y agroindustriales de manejo y transformación de alimentos no pueden ubicarse a menos de 200 metros de los cementerios.

Para nuevos cementerios el municipio debe aplicar los siguientes requisitos:

- Localizados a mínimo 500 metros de industrias y plantas procesadoras de alimentos, de focos de insalubridad y de viviendas, conjuntos residenciales, lugares de recreación, botaderos, a cielo abierto, rellenos sanitarios, plantas de beneficio, plazas de mercado y colegios.
- No estar construidos en terrenos rellenos con basuras que puedan causar problemas sanitarios y ambientales.
- Dentro del área interna en marcada por el cerco perimetral, no deben existir o tras edificaciones, industrias, instalaciones o viviendas, ajenas a la actividad propia de los cementerios y a su seguridad.
- No pueden construirse en terrenos inundables.
- Tener en cuenta el nivel freático para las sepulturas o tumbas en tierra, el cual no debe ser inferior a cero puntos cincuenta (1) metros si el fondo de la sepultura es prefabricado y de un metro (1.50) si no cuenta con losa prefabricada, con respecto al fondo de la sepultura, para permitir la adecuada disposición de los cadáveres y la ausencia de contaminación de aguas subterráneas.
- Contar con un área interna de protección sanitaria definida de la siguiente manera: Pasaje entre el cerco perimetral y la zona de enterramiento o inhumación el cual será de un espacio mínimo de cinco (5) metros, que garantice el aislamiento de las instalaciones de los cementerios de otras áreas circunvecinas o aledañas.
- Los cementerios con tumbas en tierra no pueden localizarse a menos de 500 metros de la bocatoma de acueductos en áreas de interés estratégico.

A pesar de que este lineamiento no tiene medidas en relación con la Sentencia, se proponen el proyecto de Implementación para la transformación y/o restauración de la infraestructura urbana, hacia la consolidación del paisaje propio de la región amazónica, que pueden incluir las acciones que aquí se relacionan:

- Inicio de transición de entierros en suelo a sistema de bóvedas.
- Plan de manejo de cementerio municipal.
- Proyección para el próximo EOT en su componente general la construcción de un nuevo cementerio por fuera del perímetro urbano.

11.7.3. Planta de tratamiento de aguas residuales- PTAR

Para nuevas PTAR en concordancia con lo dispuesto en la RAS, las Plantas de tratamiento de aguas residuales - Según RAS deben dejar un retiro de 200 metros de la vivienda más cercana y 75 metros de franja de amortiguamiento al interior del retiro, como se muestra en la Figura 8:

FIGURA 8. UBICACIÓN RECOMENDADA PARA PTAR



FUENTE: DETERMINANTES CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL

Si la PTAR ya existe, debe evitarse la implementación de proyectos de desarrollo urbanístico e instituciones educativas y de salud en un retiro mínimo de 200 metros desde la PTAR.

Para la localización de la PTAR se proponen en el marco de la Sentencia las siguientes medidas, preventivas, pedagógicas, obligatorias y correctivas para las plantas de tratamiento de aguas residuales (Tabla 14)

TABLA 14. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE LA PTAR

MEDIDA PREVENTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA PREVENTIVA - OBLIGATORIA	MEDIDA CORRECTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA CORRECTIVA - OBLIGATORIA
Dar a conocer a los habitantes las restricciones por la localización de la PTAR respecto a usos residenciales y otros, para reducir potenciales efectos por condiciones de insalubridad.	Aplicar control urbanístico a las ocupaciones que se desarrollen dentro del área de retiro obligatorio de la PTAR.	Informar a los habitantes que habitan dentro del área de retiro obligatorio de la PTAR de las restricciones sobre el uso y ocupación del suelo	Aplicar sanciones urbanísticas a las ocupaciones que se desarrollen dentro del área de retiro obligatorio de la PTAR de según lo dispuesto en la ley 810 de 2003.

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

Para el cumplimiento de estas medidas se proponen el proyecto 7. Implementación de un proceso participativo para consolidación de centros urbanos característicos de un paisaje amazónico y su zona de expansión como un área que garantice la seguridad alimentaria, y que puede incluir las siguientes acciones:

- Reducir el número de vertimientos de aguas servidas sobre el río Vaupés.
- Aumentar el porcentaje de cobertura en alcantarillado, principalmente sobre las zonas de vertimientos directos a la fuente hídrica, cambio de tubería a PVC corrugado y a largo plazo reducir redes combinadas.
- Ajuste a cumplimiento de metas del quinquenio en la reducción de carga contaminante y reducción de tasa retributiva.
- Centro poblados con PTAR.

11.7.4. Plantas de Sacrificio Animal

Las plantas de sacrificio deben establecerse en el suelo rural preferiblemente en áreas con uso industrial, en todo caso deben ubicarse a 500 metros del núcleo poblado más cercano, zonas inundables, focos de insalubridad que puedan afectar el producto como, PTAR, rellenos sanitarios, vertimientos, y otros similares.

Su localización se debe realizar en áreas periféricas de la cabecera municipal, en sitios aislados de cualquier foco de insalubridad; alejados de industrias que produzcan olores o cualquier tipo de contaminación.

Se recomienda igualmente, mantener la zona de aislamiento arborizada, que purifiquen el ambiente y generen aislamiento de la actividad. De la misma manera su localización debe considerar los resultados del estudio básico de amenazas en donde las áreas son susceptibles a mayor es inundaciones por los procesos de variabilidad climática, restringiendo la localización de este equipamiento en zonas inundables. A continuación, se relacionan las medidas propuestas para el manejo de las plantas de sacrificios (*Tabla 15; Error! No se encuentra el origen de la referencia.*)

TABLA 15. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE PLANTAS DE SACRIFICIOS ANIMAL

MEDIDA PREVENTIVA - PEDAGÓGICA	MEDIDA PREVENTIVA - OBLIGATORIA	MEDIDA CORRECTIVA - PEDAGÓGICA	MEDIDA CORRECTIVA - OBLIGATORIA
Dar a conocer a los habitantes las restricciones por la localización de la Planta de sacrificio respecto a usos residenciales y otros, para reducir potenciales efectos por condiciones de insalubridad.	Aplicar control urbanístico a las ocupaciones que se desarrollen dentro del área de retiro obligatorio de la Planta de sacrificio.	Informar a los habitantes que habitan dentro del área de retiro obligatorio de la Planta de sacrificio de las restricciones sobre el uso y ocupación del suelo	Aplicar sanciones urbanísticas a las ocupaciones que se desarrollen dentro del área de retiro obligatorio de la Planta de sacrificio de según lo dispuesto en la ley 810 de 2003.

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2021

Para el cumplimiento de estas medidas se proponen el proyecto 7. Implementación de un proceso participativo para consolidación de centros urbanos característicos de un paisaje amazónico y su zona de expansión como un área que garantice la seguridad alimentaria, y que puede incluir las siguientes acciones

- Establecer medidas sanitarias y policiales para la eliminación de mataderos ilegales clandestinos.
- Dar cumplimiento a las obligaciones ambientales en relación con vertimientos, residuos (en especial a huesos, cachos y cascós) y olores.

11.8. CONDICIONANTES DE DESARROLLO PARA EL SUELO DE EXPANSIÓN URBANA EN EL MANEJO DE VERTIMIENTOS DENTRO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Para solicitar un permiso de vertimientos, se requiere presentar el Formulario Único Nacional de Solicitud de Permiso de Vertimientos, debidamente diligenciado y firmado por el propietario, poseedor o tenedor del predio que se vaya a beneficiar de dicho permiso. Adicionalmente, con el propósito de obtener información confiable y estandarizar pautas para realizar la caracterización de las aguas residuales, se requiere que la toma de muestras y el análisis de laboratorio se ejecute bajo las consideraciones descritas en los Lineamientos para realizar la Caracterización de Aguas Residuales definidos por la Corporación Autónoma Regional.

El Ministerio de Ambiente expidió los Términos de Referencia del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 3930 de 2010. Estos términos, son el marco de referencia para la elaboración del Plan, el cual debe ser adaptado a la magnitud y otras particularidades del proyecto, así como a las características ambientales y de riesgos regionales y locales en donde se pretende desarrollar.

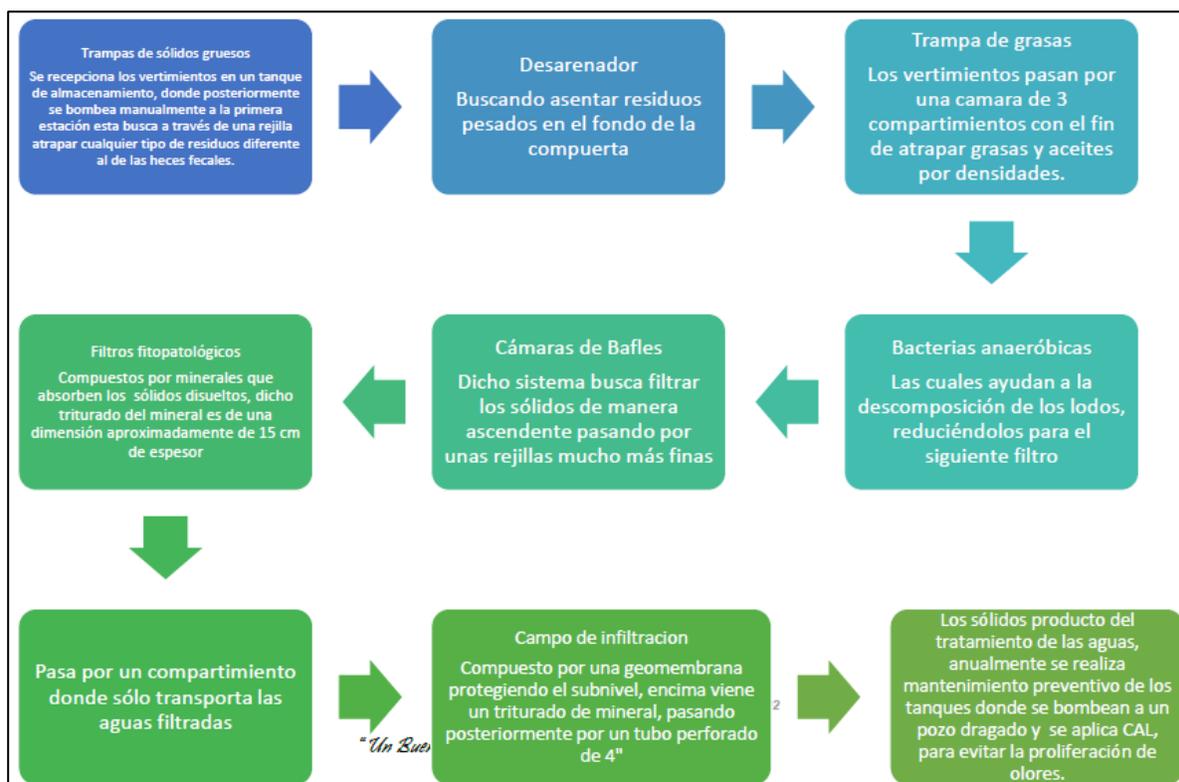
Para elaborar el Plan de Gestión del Riesgo, el interesado deberá consultar las diferentes Guías Ambientales que adopte el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y deberá tener en cuenta las disposiciones legales establecidas aplicables de forma general y específica para la actividad que desarrolla el generador de los vertimientos, así como la establecida por el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres.

La faja de aislamiento con respecto a los centros poblados no debe ser inferior a 1000 metros y no podrán ubicarse dentro de la faja paralela definida para todas las corrientes hídricas del Municipio establecidas en la ficha 1.3.1.2 F_C

11.9. OBJETIVOS DE CALIDAD DEL RECURSO HÍDRICO

El municipio de Carurú cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario, con dos puntos de vertimiento que descargan al río Vaupés. Este municipio cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales de tipo anaerobio que consta de los siguientes pasos (*Figura 9*).

FIGURA 9. PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE CARURÚ



FUENTE: (CDA, 2017)

Para este municipio, los objetivos de calidad para el municipio de Carurú fueron definidos en la resolución 552 del 29 de diciembre de 2010 (CDA, 2010) como se presenta en la Tabla 16 ***Error! No se encuentra el origen de la referencia.*** para el periodo 2011 - 2021.

TABLA 16. OBJETIVOS DE CALIDAD PARA EL RÍO VAUPÉS, MUNICIPIO DE CARURÚ

CUENCA / SUBCUENCA	TRAMO (Ver Tabla 17)	USO DEFINIDO	PARÁMETRO	UNIDADES	PARÁMETRO MEDIDO	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD
Río Vaupés	1-2	Conservación de flora y fauna	DBO	Mg O2/L	<2	<15	< ó = 3
			OD	Mg O2/L	6.77	>5,0	> ó 5.5
			pH	UNIDADES	6.87	6.5 – 9.0	6.5 – 9.0
			SST	Mg/L	192	<50	< ó = 50
			Grasas y aceites	Mg/L	Ausentes	Ausentes	Ausentes
			Temperatura	°C	20.3	(2-3)°C < T Amb	(2-3)°C < T Amb
			Coliformes totales	NMP/100mL	1210	<5000	< 1220
			Coliformes fecales	NMP/100MI	100	<1000	< ó = 1000
			Espumas	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes
			Olor	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes
	2-2	Agrícola y pecuario con restricciones	DBO	Mg O2/L	7.37	< 15	< ó = 6
			OD	Mg O2/L	0.98	(3-9)	(3-9)
			pH	UNIDADES	6.72	4.5 – 9,0	6 – 9,0
			SST	Mg/L	212	<50	< ó = 50
			Grasas y Aceites	Mg/L	Presentes	AUSENTES	AUSENTES
			Temperatura	°C	29.0	(2-3)°C < T Amb.	(2-3)°C < T Amb
			Coliformes totales	NMP/100mL	>1600000	< ó = 5.000	< ó = 5.000
			Coliformes fecales	NMP/100MI	>1600000	< ó = 1.000	< ó = 1.000
			Espumas	Ausentes	Ausentes	AUSENTES	AUSENTES
			Olor	Ausentes	Ausentes	AUSENTES	AUSENTES
	3-4	Conservación de flora y fauna Agrícola y pecuario	DBO	Mg O2/L	<2	<15	< ó = 10
			OD	Mg O2/L	1.47	> ó = 5.0	> ó = 5.0
			pH	UNIDADES	5.9	4.5 – 9,0	5 – 9,0
			SST	Mg/L	21	< 50	< ó =25
			Grasas y aceites	Mg/L	Presentes	Ausentes	Ausentes
			Temperatura	°C	28.3	(2-3)°C < T Amb	(2-3)°C < T Amb
			Coliformes totales	NMP/100mL	552	<5000	< ó = 570
Coliformes fecales			NMP/100MI	62	< 1000	< 70	
Espumas			Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	
Olor			Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	

Fuente: (CDA, 2010)

TABLA 17. DEFINICIÓN DE TRAMOS PARA LA DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD PARA EL RÍO VAUPÉS, MUNICIPIO DE CARURÚ

TRAMO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS	
1-2	Tramo inicial definido a 500m aguas arriba delo rio Vaupés, antes de recibir los vertimientos del Municipio de Carurú, con uso de agua.	Punto Inicial	
		Norte	Este
		0.1°11'11.6"	71°18'97.6"
2-3	Tramo medio donde recibe los vertimientos del Municipio de Carurú.	Punto Inicial	
		Norte	Este
		0.1°00'43.0"	71°17'43.3"
3-4	Tramo final a 500 m aguas abajo del rio Vaupés, después de recibir los vertimientos del Municipio de Carurú	Punto Inicial	
		Norte	Este
		0.1°11'21.3"	71°18'42.5"

FUENTE: (CDA, 2010)

EN REVISIÓN



BIBLIOGRAFÍA

- Camacho A., L. I. (2017). *Interpretación Nacional de las Salvaguardas Sociales y Ambientales para REDD+ en Colombia*. Bogotá, Colombia: MADS, WWF Colombia, ONU REDD Colombia.
- Camargo, G., & Guerrero, G. (2005). *Lineamientos técnicos para la declaratoria y gestión en Zonas Amortiguadoras*. Bogotá.
- CDA. (2010). *Resolución 552 de 2010*. Inírida, Guainía, Colombia.
- CDA. (2017). *Identificación de usuarios que descargan sus vertimientos a la fuente hídrica río Vaupés (Departamento del Vaupés) como soporte para el establecimiento de metas de carga contaminante*. Inírida.
- CDA. (2018). *Plan de Acción para Reducir la Deforestación*. San José del Guaviare.
- CDA. (2019). *Determinantes ambientales*. San José del Guaviare.
- CDA. (2019). *Resolución 235*.
- CDA. (2020). *Resolución 342 del 2020. Determinantes Ambientales para el Ordenamiento Territorial, Municipio de Carurú*.
- Datos abiertos. (12 de 04 de 2020). <https://www.datos.gov.co>. Obtenido de <https://www.datos.gov.co>: <https://www.datos.gov.co/Ambiente-y-Desarrollo-Sostenible/Estado-sistemas-de-tratamiento-de-agua-residual-do/imtx-ke23><https://www.datos.gov.co/Ambiente-y-Desarrollo-Sostenible/Estado-sistemas-de-tratamiento-de-agua-residual-do/imtx-ke23>
- IDEAM. (2019). *Reporte de Cambio de la Superficie Cubierta por Bosque Natural (Desagregación)*. Obtenido de SMBYC: http://smbyc.ideam.gov.co/MonitoreoBC-WEB/pub/reporteGeoproceso.jsp?id_reporte=7357
- IDEAM. (2019). *Reporte de Cambio de la Superficie Cubierta por Bosque Natural (Desagregación) 2014 - 2019*. Obtenido de SMBYC: http://smbyc.ideam.gov.co/MonitoreoBC-WEB/pub/reporteGeoproceso.jsp?id_reporte=7357
- IDEAM et al. (2016). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. Bogotá.
- Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde. (2016).
- MinAmbiente. (2017). *Política Nacional de Cambio Climático*. Bogotá.
- MinAmbiente. (2018a). *Bosques Territorios de Vida*. Bogotá.
- MinAmbiente. (31 de 01 de 2018b). *El cinturón verde que reforzará la protección en la Amazonía*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/3550-el-cinturon-verde-que-reforzara-la-proteccion-en-la-amazonia>
- MinAmbiente. (2019). *Lineamientos para que las corporaciones autonomas 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*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y desarrollo rural.
- MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. (2015). *Decreto reglamentario 1077*. Bogotá D.C.
- Parque Nacionales Naturales. (2011). *Lineamientos para la Planeación en áreas traslapadas o relacionadas con comunidades étnicas del Sistema De Parques Nacionales Naturales*. Bogotá.



- Patrimonio Natural. (2019). *GEF Corazón de la Amazonía*. Obtenido de <https://www.patrimonionatural.org.co/proyectos/conservacion-de-bosques-y-sostenibilidad-en-el-corazon-de-la-amazonia/>
- PNUD. (2020). *Producto 9. Estructura Ecológica Principal (EEP) de los Departamentos de Guainía y Vaupés. Documento Técnico Soporte de las Determinantes Ambientales, Departamentos de Guainía y Vaupés. CDA - Contrato No. 45336.*
- Vision Amazonia. (01 de 02 de 2019a). *¿Que es REM Visión Amazonia?* Obtenido de <http://visionamazonia.minambiente.gov.co/que-es-vision-amazonia/>
- Visión Amazonia. (2019b). *Modelo de ordenamiento territorial regional para la Amazonia*. Bogotá: MinAmbiente.

EN REVISIÓN

MEMORIA JUSTIFICATIVA EOT, Carurú, Vaupés

1. Teleología del Ordenamiento Territorial

En concordancia con lo previsto por el artículo 15 de la Ley 388 de 1997 (CONGRESO, 1997), el artículo 6 del Decreto 4002 de 2004 estableció que la modificación estructural de alguna norma o 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 (Presidencia, 2004).

Así mismo, la referida norma expresa que 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.

Por su parte el artículo 9, literal a) del Decreto 4002 de 2004 el proyecto de revisión del Plan de Ordenamiento Territorial o de alguno de sus contenidos deberá acompañarse de la Memoria justificativa, en la cual deberá indicarse con precisión, la necesidad, la conveniencia y el propósito de las modificaciones que se pretenden efectuar. Adicionalmente, se anexará la descripción técnica y la evaluación de sus impactos sobre el Plan de Ordenamiento vigente.

El objetivo principal de esta modificación excepcional es cumplir la orden emanada de la Corte Suprema de Justicia, la cual mediante sentencia 4360 de 2018, dispuso:

“ORDENAR a todos los municipios de la Amazonía colombiana realizar en un plazo de cinco (5) meses siguientes a la notificación del presente proveído, actualizar e implementar los Planes de Ordenamiento Territorial, en lo pertinente, 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.” (Corte Suprema de Justicia, 2018: 49)

Esta orden ha de entenderse dentro del contexto mundial del cambio climático, como una oportunidad de aportar desde lo local para paliar los efectos de dicho fenómeno y para reducir la deforestación que por múltiples factores se extiende en esta zona. La selva Amazónica es considerada uno de los pulmones del planeta y tiene la capacidad de ralentizar los efectos del cambio climático. No obstante, lo cual ha sido afectada de muy diversa manera por actividades legales e ilegales y en particular por la deforestación.

“Los niveles de deforestación son causa de gran preocupación a nivel mundial, en particular en las zonas de pluviselva tropical y subtropical debido al consumo abusivo y a la explotación salvaje.



El ambiente
es de todos

Minambiente



Según datos oficiales de la FAO, la deforestación avanza al ritmo de 17 millones de hectáreas al año. Esta tendencia, puede agravar otros problemas medioambientales dados la función que cumplen los bosques como sumideros de CO₂ y como depósito de diversidad biológica.

Existen unos 2,5 millones de personas indígenas de las zonas forestales que necesitan su entorno natural como fuente de alimento, combustible y material para mobiliario y vivienda.” (Orduna, 1995: 111-112).

La mayor parte de los núcleos de deforestación del país están concentrados en la Selva Amazónica, especialmente en el Norte de la misma en los departamentos de Caquetá, Guaviare, El Meta y Putumayo y las causas que dan lugar a la deforestación, así como los problemas que las originan son similares (IDEAM, 2019).

*“De acuerdo con el boletín (de detección temprana de deforestación), que alerta sobre la deforestación ocurrida entre octubre y diciembre del año pasado, la Amazonía concentró el 84.9% de las alertas se concentraron en la Amazonia, seguidas por la región Andina con el 11.8%, el Pacífico, con el 1.1%, la Orinoquía con el 1% y el Caribe con el 0.9%. **El IDEAM no reveló una cifra total de hectáreas deforestadas en ese periodo de tiempo.**” (El Espectador, 2019)*

Así las cosas el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM, en su boletín octubre-diciembre de 2019 de detección temprana de deforestación menciona como causas de la deforestación en la zona, entre otras a la siguientes: La expansión y consolidación de la infraestructura vial informal, la conversión a gran escala de bosques en pastizales, los rápidos y no planeados procesos de colonización, la falta de acceso a alternativas productivas que fortalecen la expansión de los cultivos de uso ilícito, la expansión ganadera y el acaparamiento de tierras (IDEAM, 2019).

Los efectos de los avances en la deforestación debido a las causas referidas son en todo caso indeseables para los municipios. La expansión informal de vías impulsa los procesos de colonización sin planificación implicando una migración que es atraída por actividades ilegales, no solo la siembra de plantas como la coca que se usaran para alimentar el tráfico de drogas ilícitas, sino la minería ilegal e incluso legal con graves e indeseados efectos que afectan en múltiples dimensiones el bosque y el agua por contaminación. Los incendios forestales son en una buena cantidad causados por los seres humanos con varios propósitos, entre los que cabe destacar la agricultura para uso ilegal, la concentración de tierras y la ganadería no sostenible. Siendo esta última una de las que produce consecuencias más desastrosas porque las praderas que se crean como producto de las quemadas son incapaces de sostener el ganado, por lo que dan lugar a un ciclo interminable de quemadas para tener nuevas tierras de pastoreo que son incapaces de mantener a los animales, por lo que se requiere expandirse continuamente con nuevas quemadas.

En este sentido el EOT representa una oportunidad invaluable para revertir las tendencias que han propiciado la destrucción de miles y miles de hectáreas de selva, y que desde el punto de vista del Desarrollo Humano, solo han propiciado la expansión de la pobreza multidimensional en municipios que con sus escasos recursos no son capaces de atender adecuadamente a población que están recibiendo. El fin de la economía basada en el uso ilegal de la coca, así como el fin de la minería ilegal deberían ayudar en mucho, sino en todo, a propiciar

el fin de la violencia ejercida por organizaciones criminales que operan en la zona para extraer los recursos naturales.

Los habitantes de las zonas urbanas amazónicas podrán vivir en municipios que lejos de estar desconectados de su entorno natural de selva y ríos, vivan de cara a ellos, municipios arborizados que hagan soportable e incluso agradable el clima a quienes allí habitan y no propicien cortes en la estructura ecológica que generen la desaparición de especies en la zona. Detener la deforestación, implica además la posibilidad de evitar desastres “naturales” en las zonas urbanas provocados por crecidas de ríos o incendio naturales, cuyo origen ultimo son las actuaciones de los seres humanos, lo que esencialmente hace evitable tales riesgos.

Así mismo, los municipios amazónicos deben ser capaces de articularse con las comunidades indígenas que han habitado la zona por miles de año, sin destruir el ecosistema. Aprender de ellos es vital para tener acceso a alimento sin agricultura extensiva y sin ganadería en una región donde tales actividades solo contribuyen a la destrucción de todo aquello que puede sustentar a las comunidades que allí habitan. Las medidas pedagógicas en ese sentido, deberían ayudar a allanar un camino hacia una cultura local, que no simplemente importe los modos de habitar propios de las ciudades andinas para el caso urbano, ni el modelo de llanuras para el caso rural, por sus tremendas consecuencias para la vida no solo en la región sino en todo el planeta.

2. Marco Normativo

2.1 El ordenamiento territorial, el cambio normativo de la Constitución de 1991 y la articulación de lo local con lo global desde la perspectiva del Desarrollo Humano adoptada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD

La Constitución Política de Colombia de 1991 le dio a las entidades territoriales que hacen parte de la Nación una serie de obligaciones y derechos que pretenden reforzar la participación local para lo cual reforzo su autonomía administrativa y financiera (Constitución Política de Colombia, 1991, Art. 1). En particular, dio termino a la figura administrativa denominada territorios nacionales, los cuales se extendían básicamente por el territorio de la Amazonia Colombiana y otras zonas del país que tenían, y siguen teniendo hoy, unos niveles de desarrollo humano muy inferiores a los que tiene el resto del país.

“El Desarrollo Humano es un paradigma de desarrollo que va mucho más allá del aumento o la disminución de los ingresos de un país. Comprende la creación de un entorno en el que las personas puedan desarrollar su máximo potencial y llevar adelante una vida productiva y creativa de acuerdo con sus necesidades e intereses. Las personas son la verdadera riqueza de las naciones. Por lo tanto, el desarrollo implica ampliar las oportunidades para que cada persona pueda vivir una vida que valore. El desarrollo es entonces mucho más que el crecimiento económico, que constituye sólo un medio —sí bien muy importante— para que cada persona tenga más oportunidades.

Para que existan más oportunidades lo fundamental es desarrollar las capacidades humanas: la diversidad de cosas que las personas pueden hacer o ser en la vida. Las capacidades más esenciales para el desarrollo humano son disfrutar de una vida larga y saludable, haber sido educado, acceder a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida digno y poder participar en la vida de la comunidad. Sin estas capacidades, se limita

considerablemente la variedad de opciones disponibles y muchas oportunidades en la vida permanecen inaccesibles.” (PNUD Guatemala, 2015).

Los informes de Desarrollo Humano construidos por las naciones unidas se centran en al menos tres aspectos¹; salud, educación e ingreso per cápita. En cualquiera de tales dimensiones los departamentos amazónicos (con excepción del Meta que abarca una pequeña parte de la Amazonia Colombiana) tienen un índice de desarrollo humano inferior a los de la mayoría de los departamentos del país. (Radboud University, Global Data Lab).

El cambio efectuado por la Constitución de 1991, al elevar a las intendencias como el Meta y Amazonas; y las Comisarias como Guaviare, Vichada, Putumayo, Caquetá y Vaupés a la categoría de Departamentos es un paso adecuado que debe ser utilizado para lograr el desarrollo de dichas entidades territoriales, así como de los municipios que conforman a aquellas. El municipio es el escenario privilegiado para lograr los cambios necesarios que la población requiere porque su nivel de relacionamiento con la misma es estrecho.

Es por ello que el artículo 311 de la Constitución especifica que al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.

3.2 El desarrollo del artículo 311 Constitucional en cuanto al ordenamiento territorial se plasma en la ley 388 de 1997

Con el nuevo texto constitucional, surge la necesidad de adecuar las leyes a fin de que puedan plasmar la visión de una constitución política que empodera a los entes territoriales y que hace un cambio de paradigma en diversos aspectos y en particular en aquellos relacionados con el medio ambiente.

Es por ello que dentro de los objetivos de la Ley 388 se plasman los siguientes:

- “2. El establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.*
- 3. Garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y la defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.*
- 4. Promover la armoniosa concurrencia de la Nación, las entidades territoriales, las autoridades ambientales y las instancias y autoridades administrativas y de planificación, en el cumplimiento de las*

¹ El desarrollo humano o teoría de las capacidades puede estudiar un amplio abanico de capacidades y pueden llegar a incluirse en esta, aspectos tales como la capacidad de agencia, que es en términos simples la posibilidad de incidencia que tienen las personas en las decisiones que las afectan y que son proferidas por el Estado, bien sea el gobierno o autoridades judiciales o incluso por el poder legislativo. Sin embargo, los informes de Desarrollo Humano que elaboran las naciones unidas se basan en las mediciones de salud, educación e ingreso per cápita, que se consideran como las capacidades fundamentales y respecto de las cuales hay un consenso general de cómo deben medirse y lo que se entiende por tales en todos los países del orbe.



obligaciones constitucionales y legales que prescriben al Estado el ordenamiento del territorio, para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

5. Facilitar la ejecución de actuaciones urbanas integrales, en las cuales confluyan en forma coordinada la iniciativa, la organización y la gestión municipales con la política urbana nacional, así como con los esfuerzos y recursos de las entidades encargadas del desarrollo de dicha política.”
(Congreso de Colombia, 1997, art. 1)

Los principios consagrados en la Ley 388 (Congreso de Colombia, 1997, art. 2), también dan cuenta de la nueva visión de la Constitución Política:

- “1. La función social y ecológica de la propiedad.*
- 2. La prevalencia del interés general sobre el particular.*
- 3. La distribución equitativa de las cargas y los beneficios.”*

Y es importante resaltar aquí, una de las funciones del ordenamiento territorial previsto en el artículo 3 de la Ley 388 (<biblio>), que dice que son fines del ordenamiento:

“Propender por el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación del patrimonio cultural y natural.”

Pero, ¿cómo ha de entenderse la noción de desarrollo que se menciona aquí para que la misma sea una noción constitucional? De acuerdo con la teoría del bloque constitucional que ha sido acogida y utilizada por la Corte Constitucional de Colombia, hacen parte de la constitución colombiana una serie de normas que han sido acogidas por el estado colombiano a través de su adhesión a Convenciones y Tratados Internacionales y las cuales versan sobre derechos humanos y en particular sobre derechos fundamentales.

En ese sentido, si son fines esenciales del Estado Colombiano *“servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo”*(Constitución Política de Colombia, art. 2), es apenas natural que cualquier visión de desarrollo debe ajustarse a los mismos, y algunas de las que más lo hacen son las de Desarrollo Humano y Desarrollo Sostenible, entendiendo por este último la posibilidad de mejorar las condiciones económicas de las personas sin que ello conlleve la destrucción del medio ambiente al comprender que los seres humanos somos también parte del mismo, lo que es especialmente cierto porque, *“los mercados no tienen en cuenta el coste social para las generaciones futuras; éste puede ser el caso de los mercados de recursos no renovables, como el petróleo, el carbón y el cobre.”* (Orduna, 1995:37)

Esta interpretación, es adecuada desde la teoría del bloque constitucional y logra que Colombia cumpla los compromisos adquiridos para la conservación de la Amazonia con la comunidad internacional y en particular los plasmados en el Acuerdo de París. La teoría del bloque constitucional favorece *“la adaptación histórica de las constituciones a nuevas realidades sociales y políticas, y en esa medida mantiene el dinamismo de los textos constitucionales, que se convierten entonces en «documentos vivientes»”* (Uprimny, pág. 4)

Así mismo es importante destacar el que el artículo 4 de la Ley 338 de 1997 prevé que en ejercicio de las diferentes actividades que conforman la acción urbanística, las administraciones municipales, distritales y metropolitanas deberán fomentar la concertación entre los intereses sociales, económicos y urbanísticos, mediante la participación de los pobladores y sus organizaciones.

Dicha concertación tendrá por objeto asegurar la eficacia de las políticas públicas respecto de las necesidades y aspiraciones de los diversos sectores de la vida económica y social relacionados con el ordenamiento del territorio municipal, teniendo en cuenta los principios señalados en el artículo 2º de la ley.

El artículo 6 establece que:

“El ordenamiento del territorio municipal y distrital tiene por objeto complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible, mediante:

- 1. La definición de las estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo, en función de los objetivos económicos, sociales, urbanísticos y ambientales.*
- 2. El diseño y adopción de los instrumentos y procedimientos de gestión y actuación que permitan ejecutar actuaciones urbanas integrales y articular las actuaciones sectoriales que afectan la estructura del territorio municipal o distrital.*
- 3. La definición de los programas y proyectos que concretan estos propósitos.*

El ordenamiento del territorio municipal y distrital se hará tomando en consideración las relaciones intermunicipales, metropolitanas y regionales; deberá atender las condiciones de diversidad étnica y cultural, reconociendo el pluralismo y el respeto a la diferencia; e incorporará instrumentos que permitan regular las dinámicas de transformación territorial de manera que se optimice la utilización de los recursos naturales y humanos para el logro de condiciones de vida dignas para la población actual y las generaciones futuras.”

En el artículo 9, se establece que los municipios deberán adoptar en acatamiento de la 388 el plan de ordenamiento territorial, que es el instrumento básico para el desarrollar el proceso de ordenamiento municipal y el cual está definido como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.

De acuerdo con el párrafo del artículo 9 de la Ley 338 de 1997, cuando dicha ley se refiere a planes de ordenamiento territorial, se entiende que se refiere a todos los tipos de planes previstos en la misma y que reciben las denominaciones que aparecen a continuación:

- “a) Planes de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los distritos y municipios con población superior a los 100.000 habitantes;*
- b) Planes básicos de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios con población entre 30.000 y 100.000 habitantes;*
- c) Esquemas de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios con población inferior a los 30.000 habitantes.”* (Congreso de Colombia, 1997, art. 9)

En el artículo 10 se especifica que los planes de ordenamiento territorial deberán tener en cuenta, entre otras, las determinantes relacionadas con protección y conservación del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, así:

“a) Las directrices, normas y reglamentos expedidos en ejercicio de sus respectivas facultades legales, por las entidades del Sistema Nacional Ambiental, en los aspectos relacionados con el ordenamiento espacial del territorio, de acuerdo con la Ley 99 de 1993 y el Código de Recursos Naturales, 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 regulaciones sobre conservación, preservación, uso y manejo del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, en las zonas marinas y costeras; las disposiciones producidas por la Corporación Autónoma Regional 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.”

Para el desarrollo de este instrumento se han incorporado las determinantes ambientales plasmadas en la Resolución 342 del 2020, “por la cual se actualizan las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial en los municipios de Inírida y Barracominas, departamento del Guainía; Mitú, Carurú y Taraira, departamento de Vaupés jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico, se dictan otras disposiciones y se deroga la Resolución No. 066 de 2011”. (CDA. 2020).

El artículo 11 establece que los planes de ordenamiento territorial deberán tener tres componentes:

“1. El componente general del plan, el cual estará constituido por los objetivos, estrategias y contenidos estructurales de largo plazo.

2. El componente urbano, el cual estará constituido por las políticas, acciones, programas y normas para encauzar y administrar el desarrollo físico urbano.

3. El componente rural, el cual estará constituido por las políticas, acciones, programas y normas para orientar y garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, así como la conveniente utilización del suelo.”

Y a partir del artículo 12 en adelante la ley 388 menciona pormenorizadamente todas las normas de las que dispone para la creación de los planes de ordenamiento territorial.

De esas normas, vale la pena referirse al artículo 28 numeral 4 de la ley 388 de 1997, según el cual, las revisiones de los Planes de Ordenamiento Territorial estarán sometidas al mismo procedimiento previsto para su aprobación y deberán sustentarse en parámetros e indicadores de seguimiento relacionados con cambios significativos en las previsiones sobre población urbana; la dinámica de ajustes en usos o intensidad de los usos del suelo; la necesidad o conveniencia de ejecutar proyectos de impacto en materia de transporte masivo, infraestructuras, expansión de servicios públicos o proyectos de renovación urbana; la ejecución de macroproyectos de infraestructura regional o metropolitana que generen impactos sobre el ordenamiento del territorio municipal o distrital, así como en la evaluación de sus objetivos y metas del respectivo plan.

3.3. El Decreto 4002 de 2004

El artículo 28 de la ley 388 de 1997, que como vimos en el apartado anterior se refiere a las revisiones de los planes de ordenamiento territorial, es a su vez desarrollado por el artículo el Decreto 4002 de 2004. En particular, el artículo 4 dice al respecto:

“Los Concejos municipales o distritales, por iniciativa del alcalde y en el comienzo del período constitucional de este, 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 anteriormente citado.”

El artículo 6 del Decreto 4002 de 2004, se refiere a la Modificación excepcional de normas urbanísticas prescribiendo que:

“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.”

El artículo 7 del Decreto 4002 de 2004, establece también que:

“Todo proyecto de revisión y modificación del Plan de Ordenamiento Territorial o de alguno de sus contenidos se someterá a los mismos trámites de concertación, consulta y aprobación previstas en los artículos 24 y 25 de la Ley 388 de 1997².”

² Las normas en citadas en el Decreto 4002 de 2004, dicen:

ARTICULO 24. INSTANCIAS DE CONCERTACION Y CONSULTA. El alcalde distrital o municipal, a través de las oficinas de planeación o de la dependencia que haga sus veces, será responsable de coordinar la formulación oportuna del proyecto del plan de Ordenamiento Territorial, y de someterlo a consideración del Consejo de Gobierno.

En todo caso, antes de la presentación del proyecto de plan de ordenamiento territorial a consideración del concejo distrital o municipal, se surtirán los trámites de concertación interinstitucional y consulta ciudadana, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

1. El proyecto de plan se someterá a consideración de la Corporación Autónoma Regional o autoridad ambiental correspondiente, para su aprobación en lo concerniente a los asuntos exclusivamente ambientales, dentro del ámbito de su competencia de acuerdo con lo dispuesto por la Ley 99 de 1993 y en especial por su artículo 66, para lo cual dispondrá de treinta (30) días; sólo podrá ser objetado por razones técnicas y fundadas en los estudios previos. Esta decisión será, en todo caso, apelable ante el Ministerio del Medio Ambiente.
2. Durante el mismo término previsto en el numeral anterior se surtirá la instancia de concertación con la Junta Metropolitana para el caso de planes de ordenamiento de municipios que formen parte de áreas metropolitanas, instancia que vigilará su armonía con los planes y directrices metropolitanas, en asuntos de su competencia.
3. Una vez revisado el proyecto por las respectivas autoridades ambientales y metropolitanas, en los asuntos de su competencia, se someterá a consideración del Consejo Territorial de Planeación, instancia que deberá rendir concepto y formular recomendaciones dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes.
4. Durante el período de revisión del plan por la Corporación Autónoma Regional, o la autoridad ambiental correspondiente, la Junta Metropolitana y el Consejo Territorial de Planeación, la administración municipal o distrital solicitará opiniones a los gremios económicos y agrupaciones profesionales y realizará convocatorias públicas para la discusión del plan, incluyendo audiencias con las juntas administradoras locales, expondrá los documentos básicos del mismo en sitios accesibles a todos los interesados y recogerá las recomendaciones y observaciones formuladas por las distintas entidades gremiales, ecológicas, cívicas y comunitarias del municipio, debiendo proceder a su evaluación, de acuerdo con la factibilidad, conveniencia y concordancia con los objetivos del plan. Igualmente pondrán en marcha los mecanismos de participación comunal previstos en el artículo 22 de esta ley.

Las administraciones municipales y distritales establecerán los mecanismos de publicidad y difusión del proyecto de plan de ordenamiento territorial que garanticen su conocimiento masivo, de acuerdo con las condiciones y recursos de cada entidad territorial.

PARAGRAFO. La consulta democrática deberá garantizarse en todas las fases del plan de ordenamiento, incluyendo el diagnóstico, las bases para su formulación, el seguimiento y la evaluación.

ARTICULO 25. APROBACION DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO. El proyecto de plan de ordenamiento territorial, como documento consolidado después de surtir la etapa de la participación democrática y de la concertación interinstitucional de que trata el artículo precedente, será presentado por el alcalde a consideración del concejo municipal o distrital, dentro de los treinta (30) días siguientes al recibo del concepto del Consejo Territorial de Planeación. En el evento de que el concejo estuviere en receso, el alcalde deberá convocarlo a sesiones extraordinarias. Toda modificación propuesta por el concejo deberá contar con la aceptación de la administración.

Realizar la asistencia técnica a los municipios mencionados en la sentencia STC – 4360 en el proceso de revisión y ajuste de sus Planes de Ordenamiento Territorial (POT)

3.3. El Decreto 3600 de 2007

Esta norma fue expedida por el Gobierno Nacional en el año 2007 y su propósito es reglamentar las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones

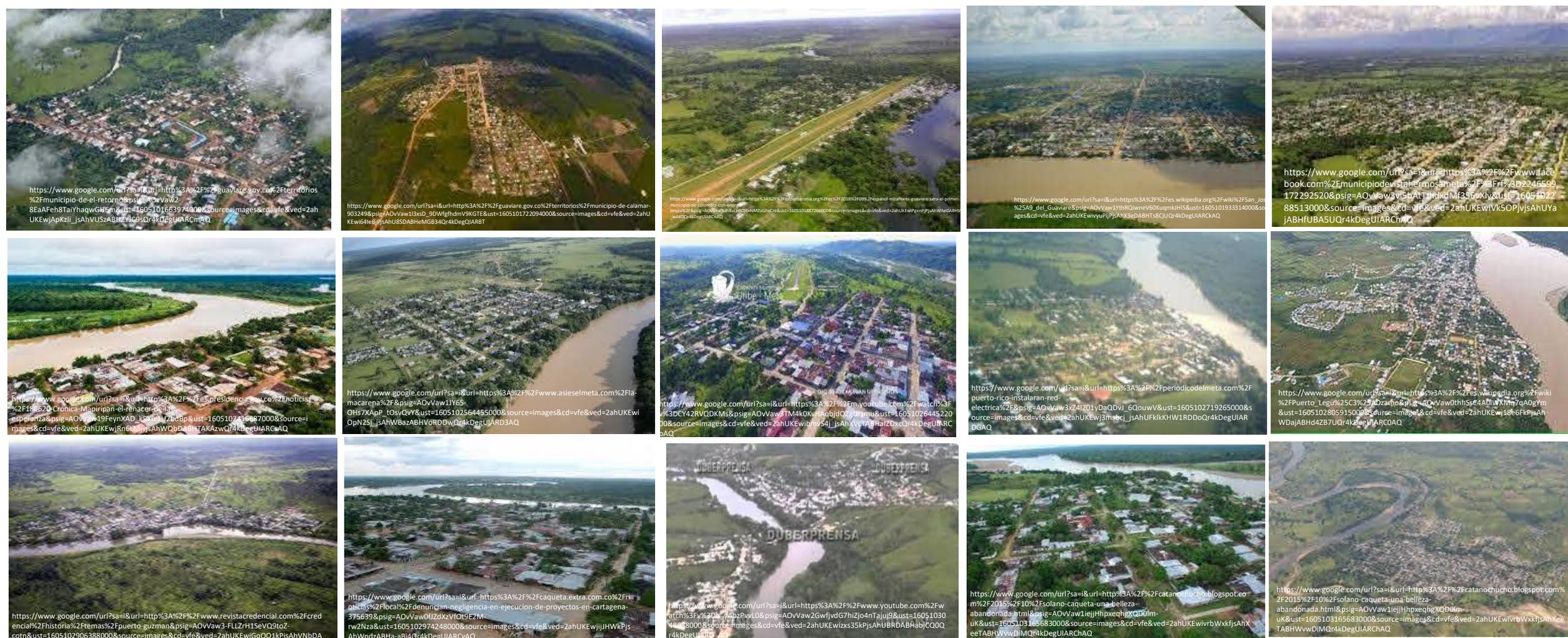
4. El propósito de las modificaciones a efectuar

Como se dijo en el punto 1, el objetivo principal de esta modificación excepcional es cumplir la orden emanada de la Corte Suprema de Justicia, en la sentencia 4360 de 2018 y de esta manera lograr desacelerar la deforestación que padece la Amazonia hasta finalmente conseguir la meta de deforestación cero.

Este instrumento pretende dar al municipio las herramientas que requiere para ello, pero es necesario para lograr eso, el compromiso de los gobiernos departamental y municipal y de hecho también la cooperación de todos los países amazónicos, y de todas las naciones signatarias del Acuerdo de París. El sector privado debe poner su cuota en al menos dos formas: ayudando con financiación y, la más importante, dejando de promover los modelos de desarrollo económicos basados en la extracción que están acabando con el Amazonas. Al día de hoy, la meta de cero deforestaciones en el Amazonas parece más una utopía que otra cosa y no podrá cumplirse sin el concurso de todos los actores. Tenemos un solo planeta, la Amazonia es uno de sus mayores pulmones y está muriendo, la estamos matando, lo que de hecho constituye un suicidio para la especie humana. *“...las extinciones escalonadas evolucionan gradualmente de ecosistemas más tropicales al principio a ecosistemas más templados al final.”* (Kauffman y Harries, 1996:35) *“La recuperación (...) de los ecosistemas tropicales, tales como las selvas o los arrecifes, puede requerir entre 3 y 10 millones de años.”* (Jordi, 1996:13) El planeta, como un organismo está en capacidad de afrontar esta crisis, como especie desapareceremos, junto con otras muchas que por nuestra acción perecerán en lo que será una nueva extinción masiva, pero no total. Nuevas especies poblarán el planeta y este se recuperará, pero sin seres humanos: *“La recuperación a la extinción es un fenómeno relativamente predecible y determinista...”*(Jordi, 1996:15)

BIBLIOGRAFIA

- CONGRESO de Colombia, 1997. Ley 388.
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0388_1997.htm
- Constitución Política de Colombia, 1991.
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- CORMACARENA, 2018. PS GJ 1.2.6.18.1821 de 2018 de 2018, POR MEDIO DE LA CUAL Se expidieron las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de los municipios de La Macarena, Mapiripán, Puerto Rico, Uribe y Vistahermosa en el Departamento del Meta.
- Corte Suprema de Justicia, 2018
<https://observatoriop10.cepal.org/sites/default/files/documents/stc4360-2018.pdf>
- El Espectador, 2019. Se disparó la deforestación en la Amazonia colombiana (otra vez)
<https://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/se-disparo-la-deforestacion-en-la-amazonia-colombiana-otra-vez-articulo-917069>
- IDEAM, 2019. Boletín No. 21 de detección temprana de deforestación.
<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023884/21-BOLETIN.pdf>
- Jordi, Agustí. La evolución: entre el Edén y el estrés. Publicado en La Lógica de las extinciones, Tusquets editores, Barcelona, 1996.
- Kauffman, Erle G. y Harries, P.J., 1996. Las consecuencias de la extinción en masa. Predicciones para la supervivencia y regeneración en ecosistemas antiguos y moderno. Publicado en La Lógica de las extinciones, Tusquets editores, Barcelona, 1996.
- Orduna Díez, Pilar, 1995. El Medio ambiente en la política de desarrollo. Editorial ESIC, Madrid.
- Presidencia, 2004. Sistema Único de Información Normativa.
<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1879008>
- PNUD Guatemala, 2015. Informe Nacional de Desarrollo Humano Guatemala.
<http://desarrollohumano.org.gt/desarrollo-humano/concepto/>
- Radboud University, Global Data Lab. Subnational Human Development Index (4.0)
https://globaldatalab.org/shdi/shdi/COL/?levels=1%2B4&interpolation=0&extrapolation=0&nearest_re al=0
- Uprimny, Rodrigo. El bloque de Constitucionalidad en Colombia. Un análisis jurisprudencial y un ensayo de sistematización doctrinal. https://www.dejusticia.org/wp-content/uploads/2017/04/fi_name_recurso_46.pdf



REALIZAR LA ASISTENCIA TÉCNICA A LOS MUNICIPIOS MENCIONADOS EN LA SENTENCIA STC – 4360 Y QUE SEGÚN EL BOLETÍN DE AT-D, CONCENTRAN ALTOS NIVELES DE DEFORESTACIÓN EN 2017, EN EL PROCESO DE REVISIÓN Y AJUSTE DE SUS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT)

UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONÍA

STC 4360 - 2018



República de Colombia
Corte Suprema de Justicia

Sala de Casación Civil

LUIS ARMANDO TOLOSA VILLABONA

Magistrado ponente

STC4360-2018

Radicación n.º 11001-22-03-000-2018-00319-01

(Aprobado en sesión de cuatro de abril de dos mil dieciocho)

Bogotá, D. C., cinco (5) de abril de dos mil dieciocho (2018)

Orden 1 : exige a los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Ambiente y Desarrollo Sostenible y a la Presidencia de la República formular e implementar un Plan de corto, mediano y largo plazo que concrete la reducción de la deforestación.

Orden 2. está dirigida a estas entidades para que, “(...) *con la participación activa de los tutelantes, las comunidades afectadas, organizaciones crean un “pacto intergeneracional por la vida del amazonas colombiano -PIVAC”, en donde se adopten medidas encaminadas a reducir a cero la deforestación y las emisiones de gases efecto invernadero, el cual deberá contar con estrategias de ejecución nacional, regional y local, de tipo preventivo, obligatorio, correctivo, y pedagógico, dirigidas a la adaptación del cambio climático*”.

Orden 3. que ha motivado el presente proceso, 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*”.

Orden 4: la Corte atiende a las medidas policivas, judiciales o administrativas que mediante un Plan de acción las Corporaciones deben organizar y desarrollar.



El ambiente
es de todos

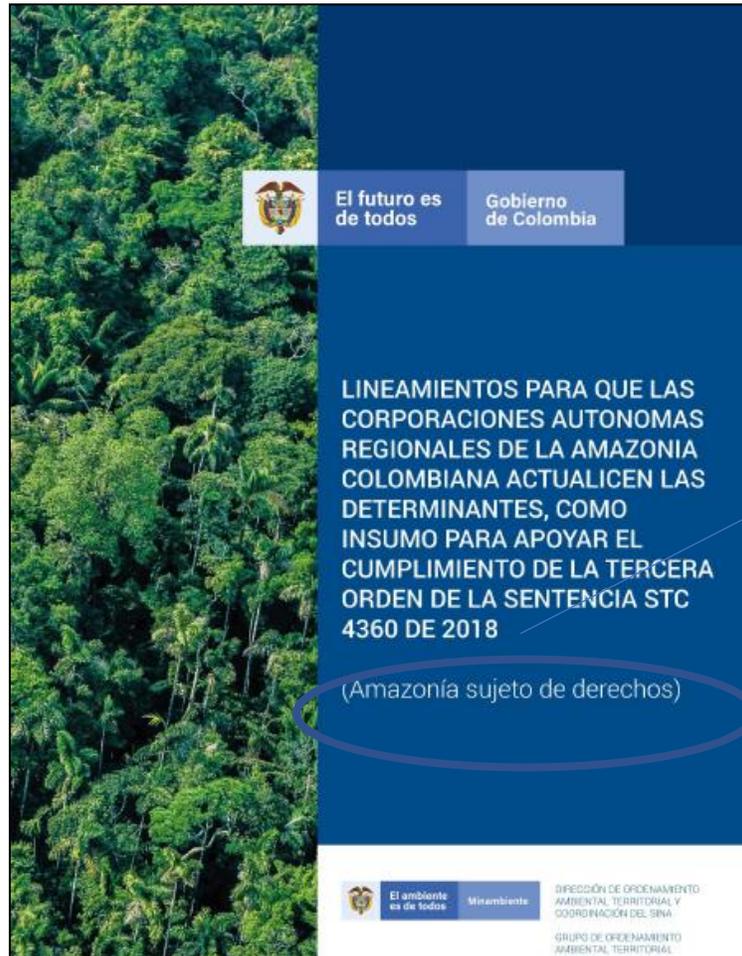
Minambiente



Earth
Innovation
Institute



LINEAMIENTOS DEL MADS



LINEAMIENTOS DEL MADS EN FUNCIÓN DE REDUCIR A CERO LA DEFORESTACIÓN Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Considera la Corte que la actualización de estos Planes que deben incluir un plan de acción con estrategias medibles es el rol central y aporte de significancia de los municipios a la reducción de la deforestación de la Amazonia.

□ El contenido estratégico, en el que debe reconocer e incluir de manera expresa el bosque como parte de las decisiones de preservación y sobre todo las oportunidades, que en materia de aporte de servicios ecosistémicos y contribución específica a la economía del municipio, generan estos ecosistemas

□ El modelo de ocupación del territorio, en el que se identifican y localizan las actividades humanas que contribuyen al logro de los objetivos, políticas y estrategias de largo plazo.

Lineamientos integradores a la adaptación a cambio climático



ACC1

La estructura ecológica principal se complementa con criterios de adaptación

Eje Temático Determinante: Medio Natural

Fortalecer y complementar la delimitación de la **estructura ecológica principal**, a partir de los **resultados de vulnerabilidad** al cambio climático

Al complementar y fortalecer la Estructura Ecológica Principal, incluyendo los resultados de los análisis de los escenarios de cambio climático a corto plazo, se podrá definir la localización de los suelos en protección, y establecer para estos un régimen y/o actividades de uso del suelo que garanticen la conservación (preservación, restauración y uso sostenible) de estas áreas que brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico del municipio.



ACC2

Asentamientos humanos eficientes y resilientes

ET: Del Medio Transformado y de la Gestión Ambiental

Proporcionar elementos ambientales que orienten la localización y manejo de sitios de aprovisionamiento de servicios públicos, equipamientos y expansión urbana, acorde con las condiciones de **vulnerabilidad al cambio climático**.

Brinda orientación sobre la localización y las medidas de manejo de los sitios de aprovisionamiento de servicios públicos, disposición de residuos y vertimientos, equipamientos y expansión urbana, con sus respectivas rondas de aislamiento, incorporando medidas de adaptación al cambio climático en estas áreas



ACC3

Se previene y revierte la degradación del recurso natural del suelo

ET: Del Medio Transformado y de la Gestión Ambiental

Evaluar las condiciones de degradación de los suelos incluyendo escenarios de cambio climático y las condiciones de variabilidad climática, para orientar los posibles usos y prevenir y revertir la **degradación o deterioro** de su integridad física y capacidad productora.

La estrategia de localización de las actividades productivas debe estar acorde con las capacidades y funciones del suelo. Igualmente debe incorporar la información sobre las causas de degradación de los suelos, los escenarios de cambio climático y las condiciones climáticas extremas, de tal manera que se establezcan directrices que definan restricciones o condiciones para establecer actividades productivas que sean acordes y amigables a las potencialidades biofísicas del territorio.



El ambiente es de todos

Minambiente



Earth Innovation Institute



Lineamientos integradores a la adaptación a cambio climático

ACC4

Infraestructura verde contribuyendo a la resiliencia del municipio

ET: Del Medio Transformado y de la Gestión Ambiental

Evaluar las condiciones de degradación de los suelos incluyendo escenarios de cambio climático y las condiciones de variabilidad climática, para orientar los posibles usos y prevenir y revertir la **degradación o deterioro** de su integridad física y capacidad productora.

Establece las directrices de manejo para que los asentamientos cuenten con un espacio público fortalecido y con medidas de adaptación frente a los posibles impactos que podrían ser generados por eventos de variabilidad climática y cambio climático.

ACC5

Zonas de riesgo incremental por cambio climático incorporadas como suelos de protección

ET: De la Gestión del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático

Incorporar medidas de adaptación al cambio climático en la **gestión del riesgo** de desastres teniendo en cuenta la variabilidad climática y eventos climáticos extremos.

Se brinda información que posibilita al municipio identificar su vulnerabilidad y exposición frente a eventos climáticos, permitiendo promover un ordenamiento territorial ordenado y seguro.

ACC6

Prefiera soluciones naturales en la gestión de desastres

ET: De la Gestión del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático

Orientar la definición y priorización de medidas y acciones asociadas al Enfoque de **Adaptación Basada en Ecosistemas – AbE**, para la gestión municipal del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático.

La estrategia de localización de actividades requiere una planificación de la gestión del riesgo de desastre incorporando incorporando variabilidad climática y cambio climático. Adicionalmente, establece los requerimientos de espacio para la reducción y manejo del riesgo de desastre a través de soluciones naturales; y régimen de usos asociado para privilegiar la reducción del riesgo o manejo del desastre.



El ambiente es de todos

Minambiente



Earth
Innovation
Institute



Lineamientos integradores cero deforestación



CDGB1

Los bosques línea base 2010 se mantienen y se restauran

ET: Del Medio Natural

Establecer el **manejo** del bosque línea base 2010 y definir directrices para su rehabilitación, recuperación y restauración

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.



CDGB2

Manejo forestal étnico incorporado en la ordenación del territorio por parte de los municipios

ET: Del Medio Natural

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.

La estrategia de localización de actividades del Municipio reconoce que los territorios indígenas están en el Municipio y que se requiere para una visión integral y armonizada, vincular al conjunto del modelo de ocupación las actividades que para algunos municipios representa más del 50% de su jurisdicción. Explorar el hecho diferencial de manejo exige a los Municipios con resguardos y territorios étnicos comprender y asumir los significados territoriales más allá de las líneas y zonificaciones técnicas, valorarlas e incorporarlas a sus instrumentos de planificación. Aplicará consulta previa en los casos que corresponda.



El ambiente es de todos

Minambiente



Earth
Innovation
Institute



Lineamientos integradores cero deforestación



CDGB3
Frontera agrícola con herramientas de manejo de paisaje
ET: Del Medio Transformado y de la Gestión Ambiental

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

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



CDGB4
Polígonos de estabilización con procesos de restauración y reconversión:
ET: Del Medio Transformado y de la Gestión Ambiental

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

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



El ambiente es de todos
Minambiente

Visión
Amazonía

Earth
Innovation
Institute

C P A
INGENIERÍA S.A.S
COMPAÑIA DE PROYECTOS AMBIENTALES E INGENIERIA

Contratante: Visión Amazonía

Contratista: Unión Temporal Visión Amazonía

Compañía de
Proyectos Ambiental
CPA Ingeniería S.A.S



Earth Innovation
Institute



Fecha de Firma de Contrato: 26 de septiembre de 2019

Plazo de ejecución: 7 Meses

Prorroga: 26 de enero de 2021

Personal Clave

Consultor
Coordinador de la consultoría
Profesional con experiencia en adaptación al cambio climático.
Profesional SIG
Profesional con experiencia en urbanismo
Profesional con experiencia en recursos hídricos e hidrología
Profesional con experiencia en relacionamiento étnico
Profesional con experiencia en el recurso suelo
Profesional con experiencia en ordenación forestal y/o uso sostenible del Bosque
Profesional Ecología
Abogado

OBJETIVO GENERAL

Recuperar, fortalecer y mantener la **estructura ecológica municipal**, para incrementar la **conectividad y la resiliencia de los ecosistemas** frente al cambio climático, aportando al bienestar de las comunidades locales bajo un enfoque diferencial.



Objetivo específico

- 1) Reducir la tasa de deforestación actual y recuperar las áreas degradadas, a través de la implementación de estrategias enmarcadas en la gobernanza forestal
- 2) Reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad adaptativa de las comunidades frente a los riesgos por desastres y cambio climático, mediante la ejecución de acciones de reducción basada en la naturaleza.
- 3) Reconocer el manejo étnico del bosque y contribuir a la soberanía alimentaria y la reducción de la deforestación, en acuerdo con las autoridades especiales étnicas

METODOLOGIA PARA LA CONSTRUCCION DEL PLAN DE ACCION

DETERMINANTES
AMBIENTALES



El ambiente
es de todos

Minambiente

Visión
Amazonía



Earth
Innovation
Institute

C P A
INGENIERÍA S.A.S
COMPAÑIA DE PROYECTOS AMBIENTALES E INGENIERÍA

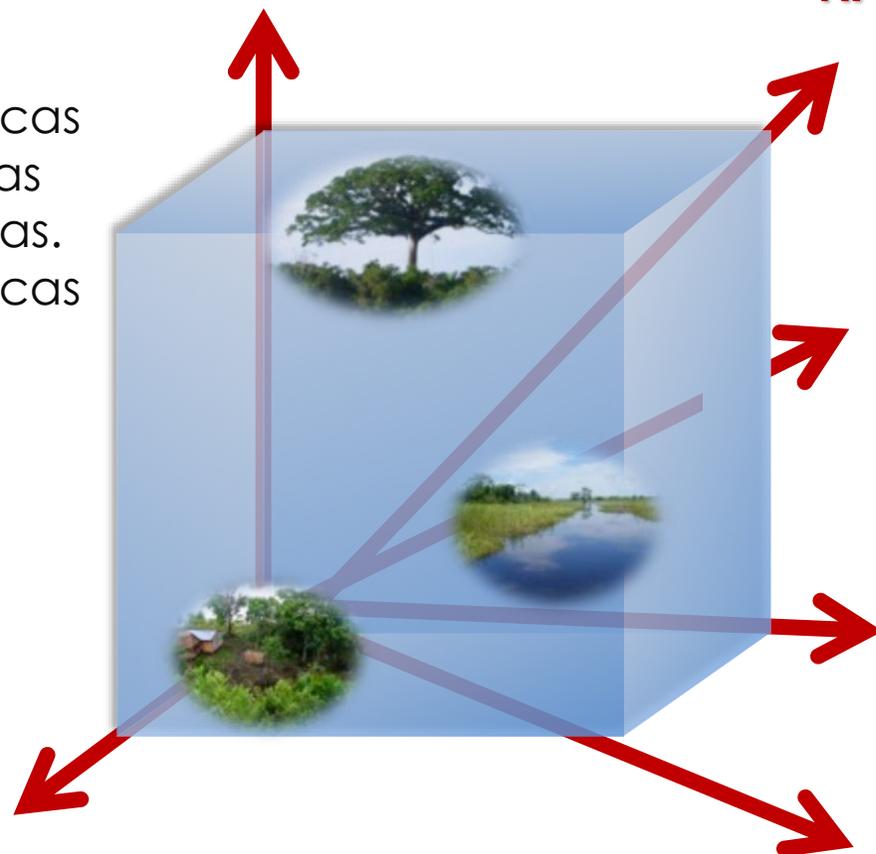
CONTENIDO DEL PLAN DE ACCIÓN

MEDIDAS

- Preventivas – Pedagógicas
- Preventivas - Obligatorias
- Correctivas – Obligatorias.
- Correctivas – Pedagógicas

PROYECTOS

- Prioritarios.
- Complementarios.
- Transversales.



SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SbN)

ARTICULACIÓN CON:
-PLAN DE ACCION MUNICIPAL
CONTRA LA DEFORESTACIÓN
- PLAN DE DESARROLLO

METAS E INDICADORES

RESPONSABLES

DTS DIAGNOSTICO

3. PARA QUÉ?

Evaluar el estado de las determinantes Ambientales en el territorio:

- Bosques Línea Base 2010
- Cambio climático
- Recursos suelo
- Cambio climático
- Recursos suelo
- Estructura ecológica principal
- Manejo étnico forestal y urbano

1. POR QUÉ?

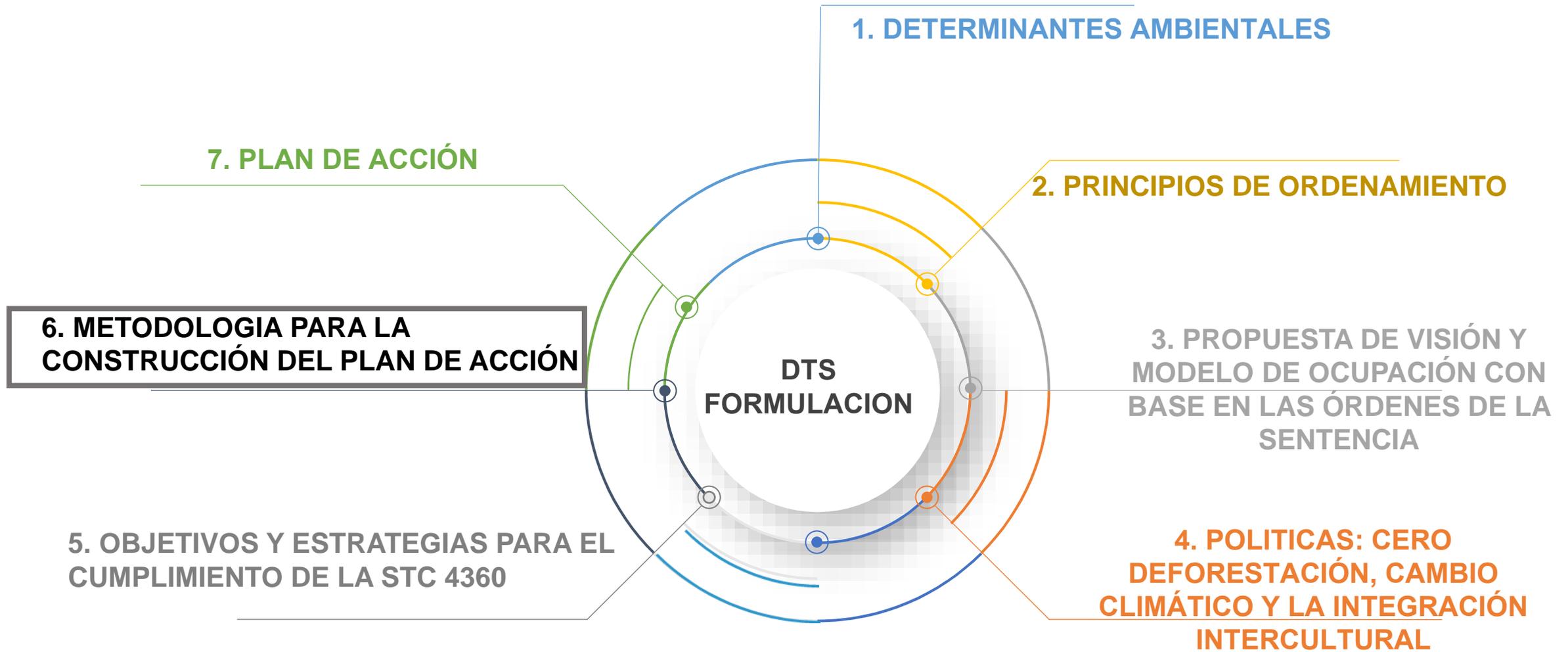
- Tipo de revisión
- Objetivo de la revisión
- Marco de ordenamiento
- Pacto Intergeneracional por la Amazonia
- Sentencia 4260
- Lineamientos del MADS
- Determinantes Ambientales
- MOTRA
- Modelo Amazónica de Desarrollo Sostenible

2. COMÓ?

- Metodología
- El Alcance



DTS FORMULACIÓN



El ambiente
es de todos

Minambiente



Earth
Innovation
Institute

