



El ambiente
es de todos

Minambiente



INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA - META



 GOBIERNO DE COLOMBIA





TABLA DE CONTENIDO

1. JUSTIFICACIÓN MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL	7
1.1. TIPO DE REVISIÓN DEL PLAN	8
1.2. OBJETIVO GENERAL DE LA REVISIÓN	9
1.3. MARCO DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2020- 2030	10
1.3.1. Normatividad Nacional.....	10
1.3.2. Ordenamiento Territorial	10
1.4. IMPLICACIONES DEL PACTO INTERGENERACIONAL POR EL AMAZONAS.....	12
1.5. SENTENCIA 4360 DE 2018	13
1.6. LINEAMIENTOS DEL MADS.....	14
1.7. DETERMINANTES AMBIENTALES.....	17
1.7.1. Ley 388 ARTÍCULO 10. DETERMINANTES DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	17
1.7.2. EOT Vigente	18
1.8. MODELO REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MOTRA)	19
1.8.1. Marco de Derecho y Principios Constitucionales en que esta Fundado El MOTRA	22
1.9. DETERMINACIÓN DE LA ESTRATEGIA JURÍDICA DE INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018.....	23
1.9.1. Medidas Policivas y Régimen Sancionatorio	23
1.10. EL MODELO AMAZÓNICO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	25
2. METODOLOGIA Y ALCANCE	31
3. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA EN EL MARCO DE LA SENTENCIA 4360 34	
3.1. DEMOGRAFÍA	36
3.2. DIMENSIÓN ECONÓMICA.....	37
3.3. USO Y MANEJO DE RECURSO NATURAL SUELO.....	39
3.3.1. Distribución de las Unidades de Suelos en el Territorio.....	40

II



3.3.2.	La Capacidad de las Tierras y aprovechamiento sostenible	46
3.3.3.	Estabilización de la frontera agropecuaria y la adaptación al cambio climático.....	55
3.4.	ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL SE COMPLEMENTA CON CRITERIOS DE ADAPTACIÓN	62
3.4.1.	Denominación de la Determinante Ambiental: Áreas Protegidas Nivel Nacional.....	63
3.4.1.1.	Determinante Ambiental. Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena (252.423 has)....	63
3.4.2.	Determinante Ambiental: Distrito de Manejo Integrado Macarena – Norte (151.232 has).....	66
3.4.2.1.	Zona de Recuperación para la Producción Norte (74.472 has).....	67
3.4.2.2.	Zona de Recuperación para la Preservación Norte. (75.759 has).....	70
3.4.3.	Determinante Ambiental. Distrito de Manejo Integrado Ariari – Guayabero (79.751 has)	71
3.4.4.	Denominación de la Determinante Ambiental Planes de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográficas	73
3.4.4.1.	Determinante Ambiental: POMCA Río Medio y Bajo Ariari (14.320 has) Zona 1. Conservación (10.602 has); Zona 2. Restauración (3.718 has).....	73
3.4.5.	Denominación de la Determinante Ambiental Áreas de Especial Importancia Ecosistémica (3.398 has)	75
3.4.6.	Análisis Prospectivo.....	76
3.5.	CAMBIO CLIMÁTICO	77
3.5.1.	Perfil climático e hidrológico actual	79
3.5.2.	Amenazas por Cambio Climático	86
3.5.2.1.	Escenarios de cambio climático en la Amazonia.....	90
3.5.2.2.	Escenarios de cambio en la precipitación y temperatura departamental y aproximación municipal 93	
3.5.2.3.	Gestión del riesgo climático y de desastres.....	94
3.5.3.	Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo al Cambio Climático	97
3.5.4.	Efectos del Cambio Climático	99
3.6.	DETERMINANTE AMBIENTAL ÁREAS DE AMENAZA O RIESGO (FICHA TÉCNICA 3.1.2)	101
3.7.	LINEA BASE 2010 BOSQUES	104
3.7.1.	Pérdida de bosque entre el periodo 2010-2018 en áreas significativas.....	105
3.7.2.	Motores de Deforestación	110
3.7.3.	Alertas Tempranas de Deforestación 2019.....	111
3.8.	“LINEAMIENTO INTEGRADOR CDGB2. MANEJO FORESTAL ÉTNICO INCORPORADO EN LA ORDENACIÓN FORESTAL”	111
3.8.1.	Lineamientos (MADS) y determinantes Ambientales CORMACARENA.....	112
3.8.2.	Normatividad	114
3.8.3.	Protección Étnica	115
3.8.4.	Pertenencia Étnica.....	116



INDICE DE TABLAS

TABLA 1. DETERMINANTES AMBIENTALES.....	32
TABLA 2. DIVISIÓN POLITICO ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN.....	35
TABLA 3. DESCRIPCIÓN DE LAS CLAVES DE LAS UNIDADES DE SUELOS	40
TABLA 4. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DE LAS UCS DE VISTAHERMOSA, META	43
TABLA 5. CAPACIDAD DE USO DE LAS TIERRAS DEL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA, META	47
TABLA 6. CARACTERÍSTICAS DE LAS CLASES AGROLOGICAS PRESENTES EN VISTAHERMOSA	51
TABLA 7. DENOMINACIÓN TERMAL.....	83
TABLA 8. DENOMINACIÓN POR RANGOS DE PRECIPITACIÓN ANUAL	84
TABLA 9. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA.....	84
TABLA 10. ZONAS DE VIDA.....	84
TABLA 11. DISTRIBUCIÓN DE LA RED HIDROGRÁFICA	85
TABLA 12. SUPERFICIE DEFORESTADA (HA) EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META (IDEAM, 2018) ENTRE 2014-2018 (IDEAM, 2018)	88
TABLA 13. ÁREA DE BOSQUES EN PIE Y PÉRDIDAS POR FIGURA DE ORDENAMIENTO	106
TABLA 14. ÁREA DE BOSQUES EN PIE Y PÉRDIDAS EN RELACIÓN CON LA FRONTERA AGRÍCOLA	110
TABLA 15. PERTENENCIA ÉTNICA RECONOCIDA POR LOS POBLADORES DE VISTA HERMOSA.....	116
TABLA 16. ORGANIZACIONES AFRO REGISTRADAS PARA EL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA	117



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	15
FIGURA 2. LINEAMIENTOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE REFERENTE A LA SENTENCIA 4360 EN CUANTO A LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	16
FIGURA 3. ESTIMACIONES POBLACIONALES DEL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA.....	36
FIGURA 4. POBLACIÓN EN EL CASCO URBANO Y EN LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA.....	37
FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE SUELOS EN EL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA.....	42
FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CLASES AGROLOGICAS DE TIERRAS EN VISTAHERMOSA	48
FIGURA 7. ÁREAS DE NO BOSQUE A 2016 CON TRANSPOSICIÓN DE FRONTERA AGROPECUARIA DE UPRA...	57
FIGURA 8. ESTUDIO DE ZONIFICACIÓN DE LA EROSIÓN DEL SUELO EN VISTAHERMOSA	59
FIGURA 9. ZONIFICACIÓN DE EROSIÓN SEVERA EN EL SECTOR NORTE DE VISTAHERMOSA	60
FIGURA 10. ZONIFICACIÓN DE EROSIÓN SEVERA EN EL SECTOR SUR DE VISTAHERMOSA	61
FIGURA 11. PARQUE NACIONAL NATURAL SIERRA DE LA MACARENA EN EL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA .	66
FIGURA 12. DISTRITO DE MANEJO INTEGRADO MACARENA – NORTE EN EL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA..	70
FIGURA 13. DISTRITO DE MANEJO INTEGRADO ARIARI – GUAYABERO EN EL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA	73
FIGURA 14. POMCA RÍO MEDIO Y BAJO ARIARI EN EL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA.....	75
FIGURA 15. VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA TEMPERATURA PARA LA ESTACIÓN PTO LLERAS	79
FIGURA 16. VARIACIÓN ESPACIAL DE LA TEMPERATURA EN EL MUNICIPIO (A PARTIR DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA.....	80
FIGURA 17. VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA PRECIPITACIÓN PARA LA ESTACIÓN LA BALSORA	81
FIGURA 18. VARIACIÓN ESPACIAL DE LA PRECIPITACIÓN EN EL MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA (A PARTIR DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA	82
FIGURA 19. EMISIONES Y ABSORCIONES DE GEI DEL DEPARTAMENTO DEL META.....	88
FIGURA 20. EMISIONES DE CO2 POR DEFORESTACIÓN, EN EL MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA DURANTE EL PERIODO 2011-2018.....	90
FIGURA 21. ESCENARIO CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL PERÍODO 2011-2040 EN LA PRECIPITACIÓN DE LA AMAZONIA COLOMBIANA.....	91
FIGURA 22. ESCENARIO CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL PERÍODO 2011-2040 EN LA TEMPERATURA MEDIA DE LA AMAZONIA COLOMBIANA.....	92
FIGURA 23. A) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 EN PORCENTAJE DE PRECIPITACIÓN (%) PARA EL DEPARTAMENTO DE META. B) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 DE DIFERENCIA DE TEMPERATURA PARA EL DEPARTAMENTO DE META	94
FIGURA 24. INFORMACIÓN DE EVENTOS ENTRE 1980 Y 2020 DEL MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA.....	96
FIGURA 25. ESPECIALIZACIÓN DEL RIESGO DE LA AGRICULTURA, GANADERÍA, RECURSOS HÍDRICOS Y BIODIVERSIDAD, A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA (CIAT & CORMACARENA, 2017).....	98
FIGURA 26. MAPA DE INUNDACIÓN EN LA CABECERA MUNICIPAL DE VISTA HERMOSA A ESCALA 1:5000.....	102
FIGURA 27. MAPA DE ÁREAS EN CONDICIÓN DE AMENAZA Y RIESGO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE VISTA HERMOSA A ESCALA 1:5000.....	103
FIGURA 28. BOSQUE LÍNEA BASE 2010 RESPECTO A BOSQUE EN PIE 2018.....	104
FIGURA 29. SUPERFICIE DEFORESTADA (HA). REPORTE POR MUNICIPIO 2014-2018.	105
FIGURA 30. DEFORESTACIÓN EN DMI MACARENA NORTE – RECUPERACIÓN PARA LA PRESERVACIÓN NORTE	106



FIGURA 31. DEFORESTACIÓN EN EL DMI MACARENA NORTE ASOCIADA AL RÍO GUEJAR Y VÍAS TERCIARIAS 107

FIGURA 32. DEFORESTACIÓN EN EL FLANCO NORORIENTAL DEL PARQUE NACIONAL NATURAL SERRANÍA LA MACARENA 108

FIGURA 33. DEFORESTACIÓN EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL SERRANÍA LA MACARENA, VEREDA LAS ANIMAS 109



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 deberá proceder mediante la modificación excepcional de las normas urbanísticas, lo cual no le exime de efectuar todas las acciones legales necesarias para la incorporación del articulado de modificación desarrollando una etapa preliminar, un Documento Técnico de Soporte y un articulado de proyecto de acuerdo, acompañando la concertación.

1.1. TIPO DE REVISIÓN DEL PLAN

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

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



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

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

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

1.2. OBJETIVO GENERAL DE LA REVISIÓN

Los municipios mencionados en la sentencia STC – 4360-2018 La Macarena, San Vicente del Caguán, Vistahermosa, San José del Guaviare, Puerto Guzmán, Puerto Rico, Mapiripán, Cartagena del Chairá, Calamar, La Uribe, Solano, Puerto Leguizamo, El Retorno y Miraflores, y que según el



boletín de AT-D, concentran altos niveles de deforestación en 2017, iniciarán el proceso de revisión y ajuste de sus planes de ordenamiento territorial (POT, POBT, EOT), para que se incorporen los lineamientos desarrollados por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, en función de reducir a cero la deforestación y la adaptación al cambio climático en la Amazonía colombiana.

1.3. MARCO DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2020- 2030

1.3.1. Normatividad Nacional

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

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

1.3.2. Ordenamiento Territorial

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

- 1. Clasificar el territorio en suelo urbano, rural y de expansión urbana.
- 2. Localizar y señalar las características de la infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios, la disposición y tratamiento de los residuos sólidos, líquidos, tóxicos y peligrosos y los equipamientos de servicios de interés público y social, tales como centros docentes y hospitalarios, aeropuertos y lugares análogos.



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

En consecuencia, el establecimiento de dichas acciones se materializa en los planes de ordenamiento territorial los cuales se dividen en Esquemas, Planes Básicos y Planes, de acuerdo con la escala poblacional del territorio en el cual se aplique. Para el caso del Municipio de Vista Hermosa 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.



No obstante, es clave analizar que para el cumplimiento de Orden 3 de la Sentencia 4360, el camino jurídico de modificación excepcional por norma urbanística se convierte en una de las rutas que el municipio cuenta para salir del desacato que se encuentra en la actualidad.

1.4. IMPLICACIONES DEL PACTO INTERGENERACIONAL POR EL AMAZONAS

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

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

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

El Pacto Intergeneracional implica, entre otras cosas, el reconocimiento de que las acciones que ejecutamos aquí y ahora tienen consecuencias futuras para los más jóvenes y para las próximas generaciones. Un reconocimiento de que como especie tenemos límites y responsabilidades y que si queremos que nuestra progenie se conserve en el planeta es necesario que podamos vivir en él con respecto por la naturaleza y sin devastarlo, dado que incluso considerando de manera exclusiva una



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

1.5. SENTENCIA 4360 DE 2018

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

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

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

Producto de esas medidas, varias entidades y organizaciones aunaron esfuerzos para dar cumplimiento a las órdenes emitidas en la sentencia, y en el marco de la orden anteriormente mencionada el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible con el apoyo del programa GEF



Corazón de la Amazonía, trabajaron en la formulación de lineamientos para que las corporaciones autónomas regionales actualizaran sus determinantes ambientales relacionadas con la reducción a cero deforestación y adaptación al cambio climático para ser incluidas dentro de la actualización de sus instrumentos de ordenamiento territorial.

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

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

1.6. LINEAMIENTOS DEL MADS

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

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

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

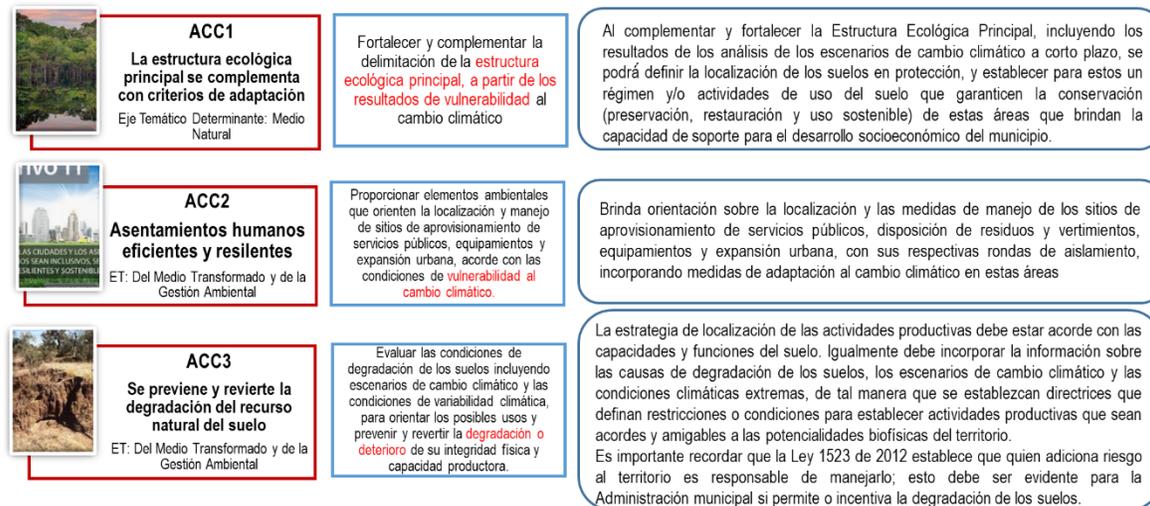
El modelo de ocupación del territorio, que permite un adecuado desarrollo y planteamiento de las actividades de los habitantes en la que se plasmen los objetivos, políticas y estrategias de largo plazo del ordenamiento territorial del municipio.

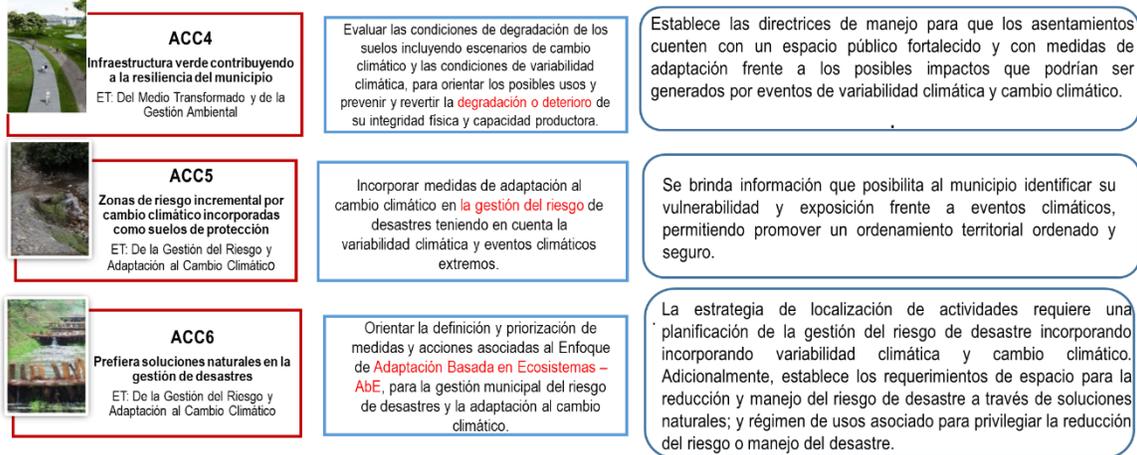
En ese orden de ideas, los lineamientos se encaminan a integrar lo rural y urbano, mediante la adopción clara de las determinantes del ordenamiento territorial establecidas en el Artículo 10 de la Ley 388 dando especial énfasis a las determinantes ambientales como elementos articuladores del territorio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

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

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

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





FUENTE: MADS. 2020

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

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





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.

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

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

1.7.2. EOT Vigente

Ahora bien, de acuerdo con la documentación recibida de parte del Municipio de Vista Hermosa, tenemos que el Acuerdo 017 de 2006, por medio del cual se adoptó el Esquema de Ordenamiento Territorial, se encuentra vigente, pese a haber superado los periodos constitucionales que contempla la Ley 388 de 1997 y a la fecha, existe un avance de documentación encaminado al Ajuste de las normas en el marco de la revisión ordinaria 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, Documento Resumen junto con la Memoria Justificativa y la Cartografía; a fin de adaptarlas a las órdenes de la Corte, los lineamientos del MADS y las determinantes ambientales expedidas por Cormacarena, junto con otros documentos de carácter vinculante y que se verán reflejados en el desarrollo técnico.



Con ello, es necesario ver desde el punto de vista técnico la inclusión de los lineamientos en concordancia con las determinantes mediante un balance de los documentos de 2006, mediante los cuales se incorporarán las modificaciones previstas por la consultoría a través de la modificación de la norma urbanística. Este balance se sacarán tablas comparativas tanto del documento vigente como de la documentación de la revisión ordinaria, sin embargo, la propuesta se hará para este último.

1.8. MODELO REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MOTRA)

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

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

- e. Visualizan el estado del territorio actual y futuro en un horizonte de largo plazo,
- f. Exponen gráficamente los conflictos de aspectos socio-culturales, económico productivos y ambientales que interactúan en el territorio.
- g. Evidencian vacíos, convergencias o conflictos entre políticas, disposiciones normativas, programas o proyectos.
- h. Prevén los efectos que se pueden generar en la aplicación de proyectos y programas
- i. 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:

- j. Incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible conforme con las metas y estrategias definidas en el documento CONPES 3918 de 2018.
- k. Implementación de las ordenes comprendidas en la sentencia STC-4360 de 2018 de la Corte Suprema de Justicia, incluyendo la adopción del PIVAC.
- l. Plan Marco de la Integración de los Acuerdos de Paz.
- m. El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018.
- n. La Estrategia Integral de Control de la Deforestación y Gestión de Bosques.
- o. 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.

- p. La protección, gestión y salvaguarda del patrimonio cultural material e inmaterial.*
- q. Las ciudades sostenibles y la planificación a través del reconocimiento de las relaciones funcionales.*
- r. 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.*
- s. El fortalecimiento de la capacidad institucional.*
- t. 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:

- u. “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.*
- v. 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.*
- w. La debilidad de la gobernanza territorial.*
- x. 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).*
- y. 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:



- z. Reducción de la pérdida del bosque
- aa. Deforestación cero
- bb. Resiliencia comunitaria y ecosistémica
- cc. Estabilización de la frontera agrícola
- dd. 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:

- ee. “El derecho de todas las personas a gozar de un medio ambiente sano (art. 79).*
- ff. La participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar el medio ambiente sano (art. 79).*
- gg. 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).*
- hh. 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).*
- ii. 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).*
- jj. 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 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.

1.9.1. Medidas Policivas y Régimen Sancionatorio

El régimen sancionatorio en materia ambiental es el previsto en la Ley 1333 de 2009 y su aplicación está 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 y su función como centros de articulación en la representación de servicios y agentes de desarrollo (UCLG, 2018. Pág. 9).

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.



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. Las legislaciones sobre propiedad han favorecido a quienes tienen vastas 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 desajios transversales para la consecución de los ODS en la región. (PNUD, 2016: 8)

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



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

(PNUD, 2016: 8)

Aunque las tasas de desnutrición han mejorado en la región, las de la Amazonia siguen siendo más altas que las de los promedios nacionales. En cuanto a la salud, si bien es cierto que en Colombia hasta el 95 por ciento de la población amazónica tiene “algún tipo de cobertura”, el principal reto sigue siendo dar acceso a la salud para las poblaciones más remotas y elevar la calidad de los servicios de salud que es precaria. Volviendo a los promedios de toda la región amazónica, en las poblaciones indígenas la mortalidad infantil puede ser hasta cuatro veces superior a los promedios nacionales. Los nuevos virus, tales como el zika o el chikungunya se esparcen rápidamente por la región, y también algunos no tan nuevos como el VIH. (PNUD, 2016: 8).

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

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

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

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



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

Las tasas de desempleo son mayores que los promedios nacionales. En Colombia, la población que vive en la Amazonia representa el 2.4 por ciento del total nacional, pero se está incrementando significativamente más rápido que los promedios nacionales particularmente por la migración, lo que explica el desarrollo de carreteras y oportunidades económicas como la minería ilegal ilícita. Como la movilidad no está regulada ni goza de acompañamiento causa conflictos sociales, en particular por la tierra. (PNUD, 2016: 10-11)

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

2. METODOLOGIA Y ALCANCE

Partiendo de la orden 3 de la Sentencia 4360 de 2018, donde obliga a todos los municipios de la Amazonia a actualizar e implementar sus POT, los cuales deberán contener un plan de acción de reducción cero de la deforestación en su territorio, el cual abarcará estrategias medibles de tipo preventivo, obligatorio, correctivo, y pedagógico, dirigidas a la adaptación del cambio climático, se



estructuró la propuesta metodológica para la incorporación de los determinantes ambientales en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Vistahermosa.

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 Vistahermosa (*Tabla 1*), (CORMACARENA, 2018 y CORMACARENA, 2020), sus niveles de jerarquía normativo en relación a su uso del suelo, el organigrama del Sistema Nacional Ambiental de Colombia de acuerdo a la Ley 99 de 1993 y el principio de precaución como un principio rector y proteccionista del medio ambiente, que tiene por fin orientar la conducta de todo agente a prevenir o evitar daños, graves e irreversibles, al medio ambiente consagrado en la ley 99 de 1993, la sentencia C-073 de 1995, C-293 de 2002, C-339 de 2002, C-595 de 2010. Esto cuando se presentan figuras de ordenamiento legal con o sin traslape y regímenes de uso distintos o contrarios.

TABLA 1. DETERMINANTES AMBIENTALES

EJES TEMÁTICOS	TÍTULO	SUBTÍTULO	NOMBRE
CAPITULO III DEL MEDIO NATURAL TITULO I ÁREAS PROTEGIDAS NACIONALES	Áreas Protegidas Nacionales	Parques Nacionales Naturales	Parque Nacional Natural Sierra La Macarena
		Distrito de Manejo Integrado- DMI	1. DMI Ariari Guayabero
			Producción Ariari Guayabero
			2. DMI Macarena Norte
			Recuperación para la preservación norte
Recuperación para la producción norte			
TITULO IV ÁREAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA ECOLÓGICA	Áreas de Especial Importancia Ecológica y Ecosistémica	Ecosistemas Húmedos	Humedales Sabanas inundables
TITULO V PLAN DE ORDENACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	Plan De Ordenación Y Manejo De Cuencas Hidrográficas	POMCA	POMCA Río Medio y Bajo Ariari
CAPITULO IV DEL MEDIO TRANSFORMADO	Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos "PGIRS"		Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos "PGIRS"



EJES TEMÁTICOS	TÍTULO	SUBTÍTULO	NOMBRE
Y LA GESTION AMBIENTAL	Plan De Saneamiento Y Manejo De Vertimientos “PSMV”		Plan De Saneamiento Y Manejo De Vertimientos “PSMV”
	Calidad del aire		Calidad del aire
	Ruido		Ruido
	Objetivos de calidad		Objetivos de calidad
CAPITULO V	Determinantes Ambientales De La Gestión Del Riesgo Y Adaptación Al Cambio Climático		Relacionadas con las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, y aquellas medidas de adaptación y mitigación que contribuyen a la reducción de emisiones de gases efecto invernadero y aumento de captura de CO2
	Determinantes Ambientales Relacionadas Con Gestión Del Riesgo		Estudios básicos de gestión del riesgo de acuerdo con las disposiciones del Decreto 1807 de 2014, compilado en el Decreto 1077 de 2015.
	Prevención De Amenazas Y Riesgos Naturales		Con respecto a la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y riesgo de los municipios objeto de la presente Resolución, éstas deberán estar acordes con lo establecido en el Decreto 1807 de 2014
	Determinantes Ambientales Relacionadas Con Cambio Climático		Si bien la temática de cambio climático no está determinada como parte de los contenidos de los Planes de Ordenamiento Territorial de manera taxativa, esta variable deberá ser incorporada de manera transversal al ordenamiento territorial municipal, con el fin de garantizar la consecución de los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático.
	Medidas De Mitigación Y Adaptación como Determinante Ambiental		Medidas para dimensión: -Agricultura -Ganadería -Recurso Hídrico -Biodiversidad y SSEE -Dimensión humana
CAPITULO VI	Determinantes Ambientales Relacionadas Con Densidades De Ocupación En Suelo Rural		Se relacionan con aquellas contenidas en la Ley 99 de 1993, sobre las normas generales y las densidades máximas a las que deben sujetarse los propietarios de viviendas referidas a las densidades máximas de ocupación, extensión de corredores viales suburbanos y umbrales de máximos de sub-urbanización. Anexo 11.
CAPITULO VII	Determinantes Relacionadas Con Bosques		Anexo 12 Ficha N°4



EJES TEMÁTICOS	TÍTULO	SUBTÍTULO	NOMBRE
	ÁREAS CON REGLAMENTACIÓN ESPECIAL	Resguardos indígenas	Resguardo indígena La Julia
			Resguardo indígena Los Planes

FUENTE: CORMACARENA, 2018 Y CORMACARENA 2020

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

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

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

El municipio de Vista Hermosa se encuentra localizado en la parte Sur de la región del Piedemonte del Departamento del Meta, a 264 km de Bogotá 35 y 157 km de Villavicencio. Presenta una ubicación geostacionaria a Latitud Norte: 03° 08' 55" y Longitud Oeste: 73° 45' 45". Los límites geográficos del municipio son los siguientes: El municipio limita al norte con el municipio de San Juan de Arama, al nororiente con el municipio de Puerto Lleras, al sur con el departamento del Guaviare y el municipio de La Macarena, al sur occidente con el municipio de Uribe, al oriente con el municipio de Puerto Rico y al occidente con el municipio de Mesetas. (Plan de Desarrollo Territorial "Oportunidades para el Desarrollo", 2020 – 2023).

El municipio está distribuido en la cabecera municipal, centros poblados o inspecciones y rural disperso; La cabecera municipal cuenta con 7 barrios: El Centro, La Esperanza, La Brisas, Nuevo Horizonte, Popular, San Juan Bosco y La Macarena; asentamientos informales: El Mirador, La Grama, El Paraíso, y con tres urbanizaciones que son: Brisas del Güejar, Villa Gaona y Juan Pablo II. Como Centros poblados se identifican, Campo Alegre, Puerto Esperanza, Puerto Lucas (Margen derecha e izquierda), Costa Rica, Maracaibo, Caño Amarillo, Santo Domingo, La Cooperativa, Nueva Colombia, La Reforma y Piñalito; se han ido consolidando otros centros poblados o caseríos como Palestina, La Albania, Playa Rica y Georgina Ortiz. (Plan de Desarrollo Territorial "Oportunidades para el Desarrollo", 2020 – 2023).



A nivel rural disperso se tienen 75 veredas; sin embargo, existen procesos de subdivisión de territorios a través de la conformación de Juntas de Acción Comunal y de centros poblados rurales que aún no se han legalizado, y se deben adelantar mediante el proceso de revisión y ajuste al Esquema de Ordenamiento Territorial. (Plan de Desarrollo Territorial “Oportunidades para el Desarrollo”, 2020 – 2023). En la Tabla 2 la se presenta la División Política – Administrativa del municipio:

TABLA 2. DIVISIÓN POLITICO ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA

NUM	VEREDA	NUM	VEREDA	NUM	VEREDA
1	CAMPO ALEGRE	26	GUADUALITO	51	LAS DIVISAS
2	EL PROGRESO	27	EL PLACER	52	LAS DELICIAS
3	PUERTO ESPERANZA MARGEN IZQUIERDA	28	CAÑO VEINTE	53	LA COOPERATIVA
4	TROCHA LA 26	29	JERICÓ	54	EL LAUREL
5	LA PAZ	30	LA PALESTINA	55	LOS PINOS
6	EL DANUBIO	31	BUENAVISTA	56	LA VABAÑA
7	PUERTO LUCAS MARGEN IZQUIERDA	32	PUERTO LUCAS	57	GUAIMARAL
8	LA BALATRERA	33	LA ALBANIA	58	ALTO CANAGUAY
9	CUNIMIA	34	LA BALASTRERA MARGEN DERECHA	59	EL ENCANTO
10	LA ISLA	35	LA CRISTALINA	60	ALTO GUAINI
11	BOCAS DE TALANQUERAS	36	ALTO GUAPAYA	61	EL DORADO
12	SAN JOSÉ DE JAMUCO	37	LA PATRIOTA	62	LOMALINDA
13	LOS ROSALES	38	GUAYAPA MEDIO	63	LA SIBERIA
14	TALAQUERAS	39	GUAYAPA BAJO	64	EL VERGEL
15	PUERTO ALEGRE	40	EL PROVENIR	65	AGUA LINDA
16	LOS ANDES	41	ALTO SARDINATA	66	ALTO CAÑO PIEDRA
17	ALTO DE LAS DELICIAS	42	MARACAIBO	67	LA REFORMA
18	LA LIBERTAD	43	LA ESMERALDA	68	LAS PALMERAS
19	MATA DE BAMBUÍ	44	LA BORRASCOSA	69	LAS ANIMAS
20	BALCONCITOS	45	EL PALMAR	70	ALTO CAÑO CAFRA
21	PIÑALITO	46	LA LEALTAD	71	CAÑO CAFRA
22	CAÑO MADROÑO	47	LOS ALPES	72	NUEVA COLOMBIA
23	COSTA RICA	48	EL TRIUNFO O CAÑO	73	CAÑO SAN JO'SE



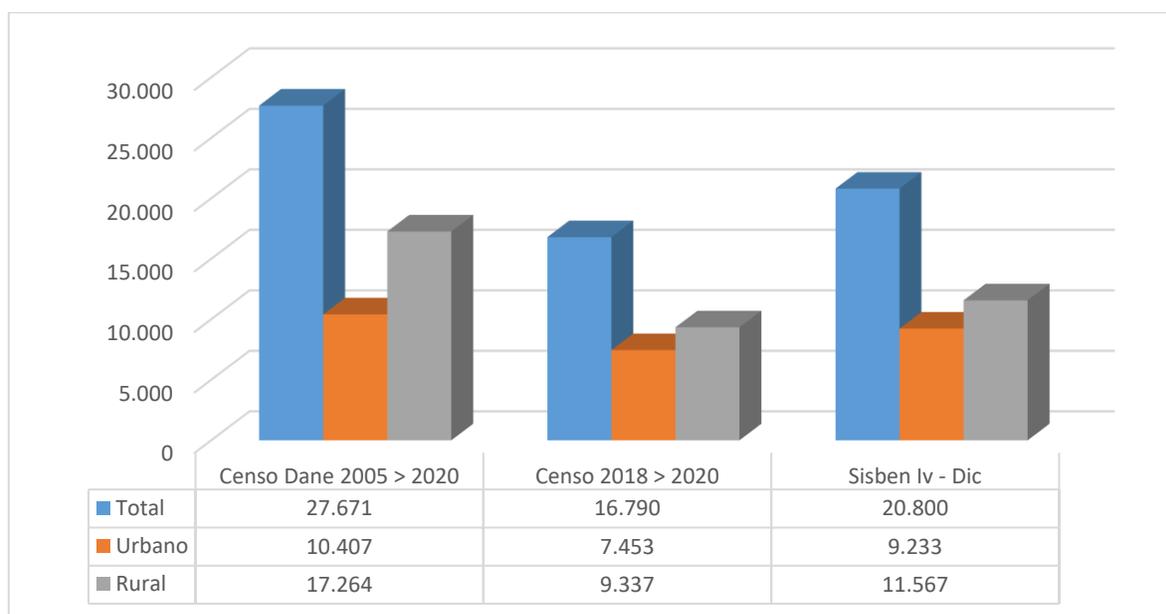
NUM	VEREDA	NUM	VEREDA	NUM	VEREDA
			AMARILLO		
24	PUERTO ESPERANZA MARGEN DERECHA	49	LA ESPAÑOLA	74	EL SILENCIO
25	TERMALES	50	LA ARGENTINA		

FUENTE: ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA

3.1. DEMOGRAFÍA

De acuerdo a fuentes de información del Censo DANE 2005 con proyección de 2020 y al Censo de 2018 con proyección de 2020 y al Sisben IV con reporte certificado por el Departamento Nacional de Planeación-DNP a diciembre de 2019, la población del municipio presenta variedad en estas estimaciones como se observa en la Figura 3

FIGURA 3. ESTIMACIONES POBLACIONALES DEL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA



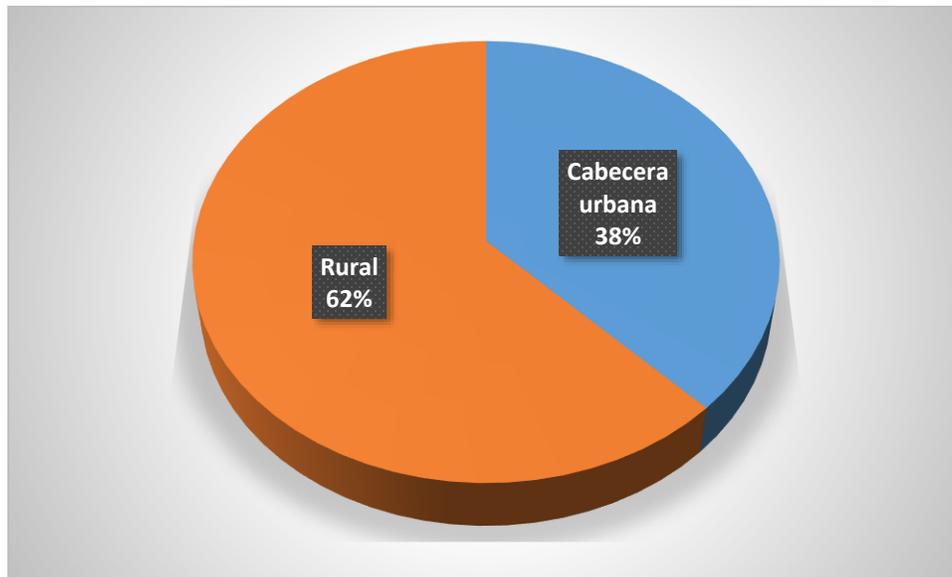
FUENTE: CENSO DANE 2005 – CENSO 2018 Y SISBEN IV. PLAN DE DESARROLLO TERRITORIAL “OPORTUNIDADES PARA EL DESARROLLO”, 2020 – 2023

Sobre esta base el análisis de la población del municipio se tomará de referente la proyección del censo DANE de 2005, la cual se aproxima a las dinámicas poblacionales encontradas in situ, que evidencian un crecimiento tal como lo indicado en el Censo para esta fecha. En consecuencia, se toma como base una población total de 27.671 habitantes a 2020 que equivale a 2,60% de la población del departamento del Meta. Plan de Desarrollo Territorial “Oportunidades para el Desarrollo”, 2020 – 2023



Se encuentra distribuida en 10.407 habitantes en la cabecera urbana con el 37,6% y en lo rural 17.264 habitantes con el 62,4%; con 13.698 mujeres que equivale al 49,5% y 13.973 hombres con 49,5%. Cabe resaltar que de acuerdo a las diferentes fuentes institucionales se mantiene los porcentajes de distribución de la población urbana, rural y de hombres y mujeres en el territorio, tal como se observa en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** (Plan de Desarrollo Territorial “Oportunidades para el Desarrollo”, 2020 – 2023).

FIGURA 4. POBLACIÓN EN EL CASCO URBANO Y EN LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA



FUENTE: PLAN DE DESARROLLO TERRITORIAL “OPORTUNIDADES PARA EL DESARROLLO”, 2020 – 2023

Sin embargo, se estima que la población durante el periodo contiguo a la firma de los Acuerdos de Paz ha aumentado, por el retorno de familias a sitios rurales y urbanos donde salieron por eventos del conflicto armado. Sin embargo, se estima que la población durante el periodo contiguo a la firma de los Acuerdos de Paz ha aumentado, por el retorno de familias a sitios rurales y urbanos donde salieron por eventos del conflicto armado. (Plan de Desarrollo Territorial “Oportunidades para el Desarrollo”, 2020 – 2023).

3.2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

Las actividades económicas del Municipio corresponden principalmente al sector primario de la economía; sobresalen la agricultura (arroz, maíz, papaya plátano, yuca y cítricos y cultivos de pan coger). Los cultivos ilícitos ocupaban la mayor extensión de tierra cultivada, identificando 1.073 cultivadores31, 513 no cultivadores, 616 recolectores presentes en 45 veredas del municipio, a partir del programa de sustitución, se han recuperado 613 hectáreas que equivale al 92% cifra del reporte



de Retos y Prioridades del departamento 2020- 2023, este proceso es acompañado por el Programa Nacional de Sustitución de Cultivos Ilícitos –PNIS. (Plan de Desarrollo Territorial “Oportunidades para el Desarrollo”, 2020 – 2023).

En producción pecuaria: Ganadería de Carne: en explotaciones extensivas, con grado de explotación técnico bajo, cuya raza principal de explotación es la cebú, con características genéticas bajas en la mayoría de las explotaciones. Ganadería Doble Propósito: explotación creciente en el municipio, caracterizado por incluir a pequeños y medianos productores tomado como una alternativa productiva rentable, los rendimientos de producción oscilan entre los 3 y 5 litros/ animal día en promedio. La raza incluida en las explotaciones son razas doble propósito en mezclas con razas cebuinas. Se han iniciado procesos de mejoramiento genético. Las explotaciones tienen niveles de adopción tecnológica medio a bajo. (Plan de Desarrollo Territorial “Oportunidades para el Desarrollo”, 2020 – 2023).

En el sector terciario corresponden al comercio de mercancías y servicios. En ese sentido, las actividades económicas que tienen lugar en el casco urbano son: el comercio de escala local (tiendas, papelerías, graneros) y zonal (supermercados), la prestación de servicios, principalmente hoteles, restaurantes, droguerías, estaciones de servicio, talleres de mecánica, veterinarias, lavaderos de carros, entre otros; así mismo, se desarrollan actividades de tipo industrial como es el centro de acopio lechero que además realiza procesamiento de lácteos. La mayor cantidad de actividades se localizan en las calles 8º y 14º, entre carrera 10 a carrera 13; sin embargo, es pertinente señalar que hay actividades de prestación de servicios por toda la cabecera municipal, tiendas, supermercados y papelerías, entre otros. Están registrados 265 negocios comerciales, 41 establecimientos de industria y comercio y funcionan 25 sin matrícula; es necesario establecer mecanismos de acompañamiento comercial en la atención al cliente, en la formalización de los negocios, en condiciones salubridad y sanidad de los productos en aras de la mejor prestación del servicio. (Plan de Desarrollo Territorial “Oportunidades para el Desarrollo”, 2020 – 2023).

Se identifica el turismo como una de las principales actividades que puede impulsar el crecimiento económico del municipio dado su gran potencial, después de la agricultura, la ganadería; desde su fundación en 1964, la vocación económica de del municipio se ha centrado en la producción agrícola, luego, durante los tiempos del conflicto armado, los cultivos ilícitos fueron el principal negocio, pero desde hace cinco años, cuando comenzaron los diálogos de paz, los Vista Hermoseños pensaron en otras maneras de desarrollo, analizando su importante base de recursos naturales con qué cuentan vienen trabajando para que el municipio se convierta en la capital de las cascadas. (Plan de Desarrollo Territorial “Oportunidades para el Desarrollo”, 2020 – 2023).



Es necesario construir el Plan Sectorial de Turismo, y la creación de infraestructura propia del sector, como es el Mirador Turístico, ubicado en la cabecera municipal, que facilite la visualización del paisaje típico llanero. Se plantea la inclusión del municipio en la ruta turística departamental “Sierra de la Macarena”. El municipio cuenta con una asociación de turismo denominada ASOTRAVELL (asociación turística de travesías llaneras), ACETUR en Piñalito y el grupo de impulso del turismo municipal. De acuerdo a la infraestructura física hotelera, se tienen 12 hoteles, con una capacidad de alojamiento para 300 personas y fincas suburbanas que prestan este servicio de manera informal. (Plan de Desarrollo Territorial “Oportunidades para el Desarrollo”, 2020 – 2023).

Existe un inventario turístico del municipio, el cual incluye lugares con gran potencial eco turístico como son: termales en la vereda Termales, las playas de los ríos Güejar y Guapaya, la mina de asfalto en Maracaibo, los chorros de Sardinata en la vereda Maracaibo, los chorros Unión en la vereda de Caño Unión, la laguna de madroño en la zona de la sabana y los atractivos del Parque Natural Nacional Serranía de La Macarena, con su flora y su fauna. De igual manera es de resaltar la cultura, el arte y gastronomía como atractivos turísticos, a los cuales es necesario realizar el estudio de capacidad de carga. (Plan de Desarrollo Territorial “Oportunidades para el Desarrollo”, 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 atmosfera 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 del plan de ordenamiento.

En el caso particular de Vistahermosa, es importante señalar que en la jurisdicción del municipio se encuentran las Areas de Manejo Especial de La Macarena – AMEM, la cual se conciben como áreas protegida según el Decreto 1989 de 1989 y reglamentada por el Decreto 2372 de 2010. Así que encontramos los Distritos de Manejo Integrado – DMI Macarena Norte y Ariari-Guayabero; además del Parque Natural Nacional La Macarena. En estas áreas el uso del suelo se encuentra regulada por los respectivos Planes Integrales de Manejo. Las zonas de conservación y protección ambiental donde el aprovechamiento del suelo es restringido, se entrecruzan con las zonas para la producción y uso sostenible que están actualmente siendo aprovechadas principalmente en actividades agrícolas y pecuarias.



Tomando en cuenta que la determinante ambiental Bosque constituye la norma de superior jerarquía para el ordenamiento del territorio de conformidad con la Resolución 1821 de 2018 de Cormacarena,

el presente análisis busca orientar y complementar las medidas relacionadas con el aprovechamiento sostenible del suelo rural en las zonas para la producción y uso sostenible, respecto al desarrollo de una economía forestal y el cierre de la frontera agrícola, ya que en estas áreas se origina la principal fuente de ingresos de los pobladores del municipio. En las áreas protegidas igualmente se busca complementar lo establecido, tomando como referencia las clases agrológicas descritas más adelante.

3.3.1. Distribución de las Unidades de Suelos en el Territorio

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

Se encuentran en jurisdicción de Vistahermosa 24 unidades de suelos que conforman seis paisajes geomorfológicos correspondientes al de Altiplanicie estructural (A), Lomeríos estructurales y fluvio-gravitacionales (L), Montañas plegadas y fluvio-gravitacionales (M), Piedemonte (P), Planicies aluviales (R) y Valle (V), en una zona de transición entre los biomas de cordillera y altiplanicie del sur de la Orinoquia, con los de la Amazonía. Estas unidades de suelos se interpretan a partir de un símbolo o clave de tres letras: la primera indica la geomorfología donde se encuentra el suelo, la segunda el clima ambiental, y la tercera hace referencia al horizonte de suelo identificado en la zona de estudio. En la siguiente tabla se relacionan la descripción de las claves de las unidades correspondientes al municipio.

TABLA 3. DESCRIPCIÓN DE LAS CLAVES DE LAS UNIDADES DE SUELOS

GEOMORFOLOGIA		CLIMA				SUELO
Código	Clase por paisaje	Código	Denominación	Precipitación anual (mm)	Temperatura °C	Horizontes
A	Altiplanicie estructural	P	Templado, muy húmedo	2000 – 4000	18 – 24	A B C D E
L	Lomeríos	V	Cálido, húmedo	2000 – 4000	> 24	F G H J



GEOMORFOLOGIA		CLIMA				SUELO
M	Montañas	U	Cálido, muy húmedo	4000 - 8000		
P	Piedemonte					
R	Planicies aluviales					
V	Valles					

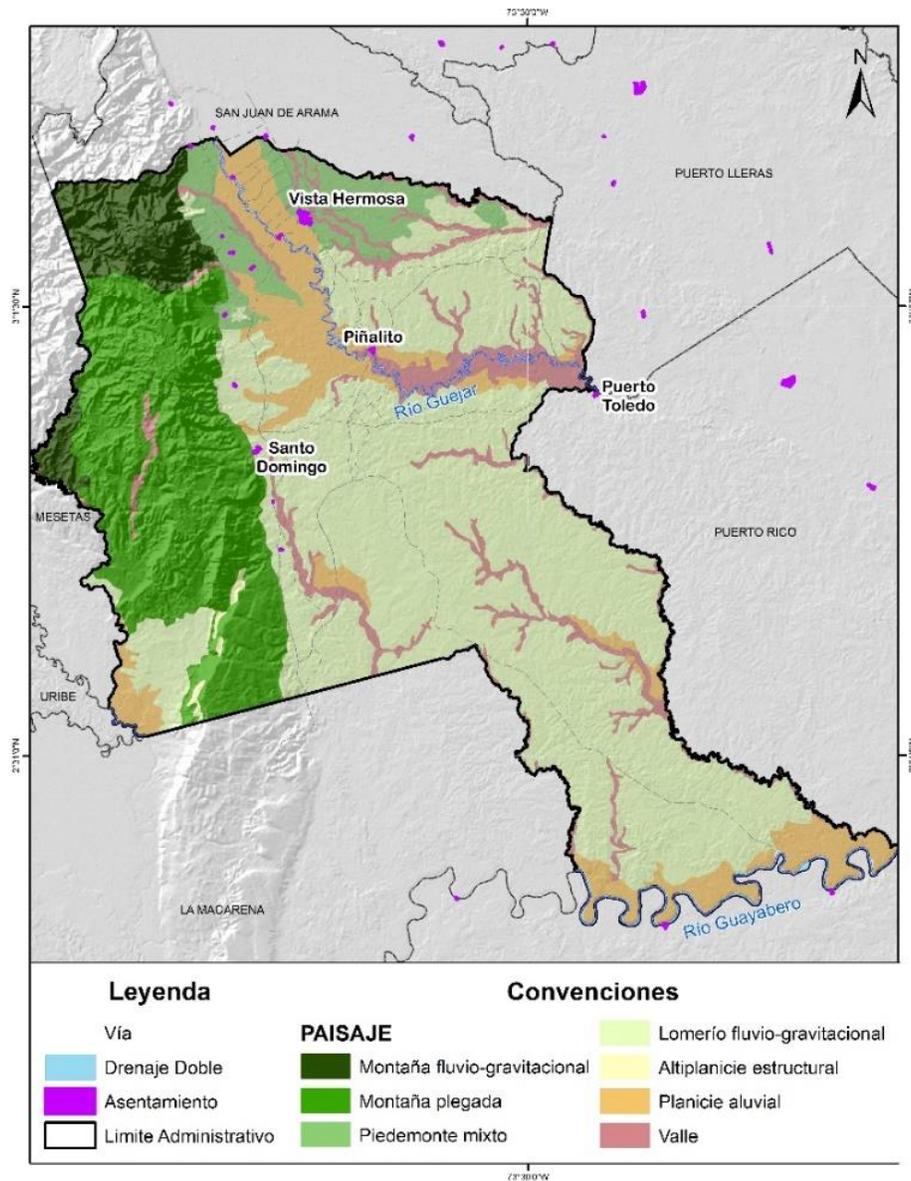
FUENTE: IGAC, 2014

Predomina el paisaje de lomeríos (unidades LUA, LUB, LUC, LUE, LVH y LVJ), con 241.025,434 ha, estos suelos representan el 39% del territorio, son profundos a superficiales, de texturas medias a moderadamente finas, bien drenados, muy fuertemente ácidos y de fertilidad baja, logados a estos suelos se encuentran los suelos de altiplanicie estructural (AUB), que se extienden en 1159,278 ha y equivalen a menos del 1% del territorio.

Las unidades de suelos de Montaña se extienden en 140.345,454 ha que hacen parte del PNN Sierra de La Macarena (MPM, MUN, MUO, MUJ), y corresponde al 23% del territorio municipal, en los cuales se encuentran climas templados a cálidos muy húmedos, con relieve inclinado, quebrado y moderadamente escarpado, afectados por erosión hídrica laminar ligera y movimientos en masa, al estar dentro del PNN la actividad agropecuaria está restringida.

El Piedemonte (PVA, PVB, PVF), se extienden sobre 39.150,735 ha en la zona norte del municipio, equivalente al 6% del territorio, con relieves ligeramente planos moderadamente profundos, texturas medias y finas, bien drenados fuertemente ácidos, y óptimos para la producción agropecuaria con manejos de fertilizantes y enmiendas, rotación de cultivos y potreros, y la protección de los drenajes naturales con la siembra de especies vegetales nativas.

De igual importancia es la red hídrica del municipio compuesta por las cuencas de los ríos Güejar y Guayabero, con sus respectivas quebradas y tributarios que conforman humedales y lagunas, en un paisaje de valles y planos de inundación (VVB, VVC), con una extensión de 41.551,269 ha, equivalentes al 7% del territorio. Asociados a estos valles, se extienden los suelos de planicies aluviales y terrazas (RUA, RUB, RUC, RUD, RVE, RVG), que se extienden desde climas cálidos húmedos a muy húmedos, conformando terrazas agradacionales en 54.643,983 ha, caracterizados por ser profundos, de texturas medias a moderadamente finas, bien drenados, fuertemente ácidos y de fertilidad baja. En la Figura 5 se describen las unidades de suelos presentes en Vistahermosa.

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

FUENTE, IGAC, 2013

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

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

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

PAISAJE	TIPO RELIEVE	LITOLOGÍA	CARACTERÍSTICA	UCS	AREA ha
Altiplanicie estructural	Mesas y superficies onduladas	Areniscas	Moderadamente profundos, texturas moderadamente finas a moderadamente gruesas, bien drenados, muy fuerte a extremadamente ácidos, baja fertilidad; toxicidad por aluminio.	AUB	1159,278
Lomerío fluvio-gravitacional	Cuestas y crestones	Areniscas	Muy superficiales a profundos, texturas gruesas a moderadamente finas, bien a excesivamente drenados, extremada a muy fuertemente ácidos, fertilidad baja; toxicidad por aluminio en algunos sectores.	LUA	695,014
	Lomas	Arcillolitas	Profundos a superficiales, texturas medias a moderadamente finas, bien drenados, muy fuertemente ácidos, fertilidad baja, toxicidad por aluminio; pedregosidad superficial sectorizada.	LUB	131510,917
		Arcillolitas	Profundos, texturas medias a moderadamente finas, bien drenados, extremadamente ácidos, fertilidad baja; toxicidad por aluminio.	LUC	65821,919
	Colinas y lomas	Areniscas	Profundos a superficiales, texturas gruesas a moderadamente finas, bien a excesivamente drenados, extremadamente ácidos, fertilidad baja	LUE	390,677
	Lomas	Arcillolitas	Moderadamente profundos a superficiales, texturas finas a	LVH	26457,681



PAISAJE	TIPO RELIEVE	LITOLOGÍA	CARACTERÍSTICA	UCS	AREA ha
			moderadamente gruesas, bien a moderadamente drenados, fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja; toxicidad por aluminio; muy susceptibles a la erosión.		
	Lomas y colinas asociadas con glacis mixtos	Arcillas y conglomerados	Profundos, texturas moderadamente finas a finas, bien drenados, muy fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja; toxicidad por aluminio, susceptibles a la erosión	LVJ	16149,226
Montaña plegada	Crestas y crestones	Areniscas con inclusiones de esquistos y/o arcillolitas	Superficiales, texturas moderadamente gruesas a moderadamente finas, bien a excesivamente drenados, fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja	MPM	61273,725
	Cuestas	Areniscas	Afloramiento rocoso (no suelo). Otros sectores presentan suelos superficiales, de texturas gruesas, bien drenados, fuertemente ácidos y de fertilidad baja	MUN	30027,232
	Crestas, crestones y espinazos	Areniscas y arcillolitas intercaladas	Muy superficiales a profundos, texturas moderadamente gruesas, bien a excesivamente drenados, muy fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja; susceptibles a la erosión.	MUO	5962,271
Montaña fluvio-gravitacional	Filas y vigas	Esquistos, filitas y conglomerados brechados	Superficiales a profundos; texturas medias a finas, bien a excesivamente drenados, muy fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja; susceptibles a la erosión	MUJ	43082,226
Piedemonte mixto	Terrazas	Sedimentos finos aluviales que recubren depósitos de cantos y gravas medianamente alterados	Profundos, texturas moderadamente finas a finas, bien drenados, muy fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja; toxicidad por aluminio	PVA	14182,307
		Sedimentos finos	Profundos a superficiales, texturas	PVB	2155,491



PAISAJE	TIPO RELIEVE	LITOLOGÍA	CARACTERÍSTICA	UCS	AREA ha
		aluviales que recubren depósitos de cantos y gravas medianamente alterados	medias a finas, bien a pobremente drenados, fuerte a muy fuertemente ácidos, fertilidad baja, toxicidad por aluminio		
	Abanicos subactuales	Sedimentos mixtos aluviales	Profundos a superficiales, texturas finas a moderadamente gruesas, bien drenados, muy fuerte a fuertemente ácidos, fertilidad baja a moderada, pedregosidad superficial sectorizada	PVF	10328,723
	Terrazas	Sedimentos finos aluviales que recubren depósitos de cantos y gravas medianamente alterados	Profundos a superficiales, texturas medias a finas, bien a pobremente drenados, fuerte a muy fuertemente ácidos, fertilidad baja, toxicidad por aluminio	PVB	2155,491
	Abanicos subactuales	Sedimentos mixtos aluviales	Profundos a superficiales, texturas finas a moderadamente gruesas, bien drenados, muy fuerte a fuertemente ácidos, fertilidad baja a moderada, pedregosidad superficial sectorizada	PVF	10328,723
Planicie aluvial	Mesas y terrazas agradacional nivel superior	Arcillas aluviales	Profundos, texturas medias a finas, bien drenados, fuertemente ácidos, fertilidad baja.	RUA	5984,805
	Terraza agradacional nivel inferior	Depósitos mixtos aluviales	Profundos, texturas medias a moderadamente finas, bien drenados, muy fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja; toxicidad por aluminio.	RUB	16978,592
	Plano de inundación	Depósitos mixtos aluviales	Superficiales a profundos, texturas moderadamente gruesas a finas, imperfecta a excesivamente drenados, muy fuerte a medianamente ácidos; fertilidad baja, pedregosidad superficial sectorizada; susceptibles a inundaciones.	RUC	13615,182
	Plano de	Depósitos mixtos	Profundos a muy superficiales,	RUD	9657,379



PAISAJE	TIPO RELIEVE	LITOLOGÍA	CARACTERÍSTICA	UCS	AREA ha
	inundación	aluviales	texturas medias a finas, moderada a pobremente drenados, fuertemente ácidos, fertilidad baja a moderada, susceptibles a inundaciones.		
	Terraza agradacional nivel 1	Arcillas aluviales	Profundos, texturas medias a finas, bien drenados, extremada a fuertemente ácidos, fertilidad baja, toxicidad por aluminio en algunos sectores	RVE	3962,450
	Terraza agradacional nivel 3	Depósitos mixtos aluviales	Profundos a moderadamente profundos, texturas medias a finas, bien a imperfectamente drenados, muy fuerte a fuertemente ácidos, fertilidad baja a moderada, ligera toxicidad por aluminio; susceptibles a encharcamientos	RVG	4445,575
Valle	Plano de inundación	Depósitos mixtos aluviales	Superficiales a moderadamente profundos, texturas moderadamente gruesas a medias, pobre a moderadamente drenados, ligera a muy fuertemente ácidos, fertilidad baja a moderada; susceptibles a inundaciones y encharcamientos.	VVB	11181,531
	Vallecitos coluvio-aluviales	Depósitos mixtos aluviales y coluviales	Superficiales a moderadamente profundos, texturas moderadamente gruesas a moderadamente finas, imperfecta a pobremente drenados, muy fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja; ligera toxicidad por aluminio; susceptibles a inundaciones y encharcamiento.	VVC	30369,738

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 Vista Hermosa, se sustenta en el Estudio General de Suelos del Departamento del Meta, escala 1:100.000, elaborado en 2013, por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi- IGAC, mediante el cual se clasificaron las tierras a escala 1:100.000

46



por clases agrológicas, que permite agrupar las unidades de suelos descritas anteriormente, basándose en su capacidad para producir plantas cultivadas (cultivos tanto transitorios como semipermanentes y permanentes, pastos y bosques), al requerimiento de protección de áreas altamente vulnerables o a la necesidad de conservación y/o recuperación de la naturaleza.

De acuerdo al estudio, en el municipio se identificaron tierras clase IV a VIII, predominando la clase VI en extensión. Esta clasificación es realizada por capacidad de uso y es de carácter interpretativo, basada en la metodología USDA² para la clasificación de tierras para la agricultura, y se fundamenta en los efectos combinados del clima ambiental y las características permanentes de las unidades de suelos descritas 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 Vistahermosa.

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

CLASE	CAPACIDAD DE USO	EXTENSION - Ha	%
III	Agricultura con cultivos transitorios, semiperennes, perennes y ganadería intensiva con pastos de alto rendimiento	10328,723	2%
IV	Agricultura con cultivos semiperennes y transitorios, sistemas agroforestales ganadería semi intensiva con pastos mejorados controlando pastoreo	47142,097	9%
V	Cultivos transitorios de pancoger con restricción por fertilidad y drenaje, ganadería semi intensiva con pastoreo controlado, silvopastoreo.	20838,911	4%
VI	Preferentemente forestal al agropecuario, cultivos tolerantes a la acidez, evitar sobrepastoreo, silvopastoreo con restricción en pendientes.	242806,64	48%
VII	Restauración ecológica y de suelos, producción forestal protector - productor, evitar actividades agropecuarias, control de entresacas	154248,339	31%
VIII	Conservación de recursos naturales existentes y protección de la flora y fauna silvestres, evitar actividades agropecuarias, reforestar con especies nativas.	30027,232	6%

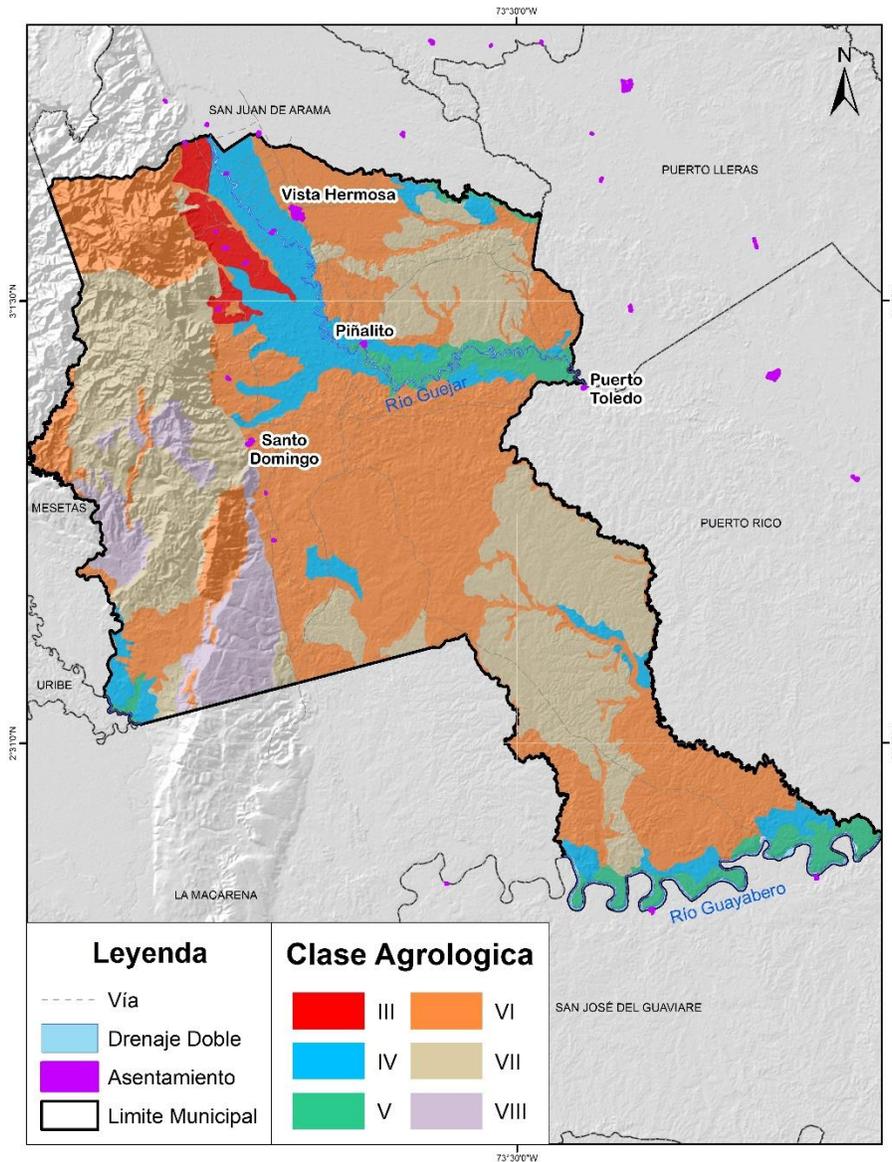
FUENTE: IGAC, 2013

El análisis de las clases de tierras tiene como propósito señalar las actividades recomendadas de aprovechamiento del recurso y de esta forma orientar su uso, específicamente en las áreas transformadas para la producción agrícola y pecuaria contenidas por la frontera agrícola de la UPRA,

² USDA. Sigla de Departamento de Agricultura de Estados Unidos, en inglés.

la cual se examinará más adelante. La distribución de las clases agrológicas se aprecia en detalle en la Figura 6, a continuación.

FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CLASES AGROLÓGICAS DE TIERRAS EN VISTAHERMOSA



FUENTE, IGAC.

Se destacan en la figura anterior, las tierras clase III en color rojo según clave RGB IGAC, donde se aprecian un polígono considerable de 10328,723 hectáreas equivalente al 2% del municipio, ubicadas en la zona de recuperación para la producción norte del DMI Macarena Norte, siendo estas las tierras más fértiles del municipio, por lo que se debe considerar su aprovechamiento exclusivo



para la producción de alimentos en caso de estar transformados o se mantienen en condición de bosque natural, y deben ser declaradas como áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales en el marco del Dec. 3600/2007.

De acuerdo a esto, los procesos urbanísticos en los asentamientos Buenos Aires, Palestina, Albania y Maracaibo, que se encuentran emplazados sobre este polígono de tierras clase III, se deben acoger a lo establecido en el Decreto Ley 1333 de 1986 por el cual se expide el Código de Régimen Municipal, en el artículo 54 se define que “... no podrá extenderse el perímetro urbano de manera tal que incorpore dentro del área por él determinada, suelos que según la clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi pertenezcan a las clases I, II o III, ni a aquellos correspondientes a otras clases agrológicas, que sean necesarias para la conservación de los recursos de aguas, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal”.

La clase agrológica IV se extienden en 47.142,097 ha, que corresponden a un 9% de la superficie del municipio en la zona de recuperación para la producción norte del DMI Macarena Norte, y unos polígonos al sur que corresponden a vegas del río Guayabero. Estas tierras deben ser consideradas como suelo de protección para la producción agrícola y pecuaria por el municipio (en color azul en la figura 4), una vez se delimiten las áreas de riesgo por inundación, dependiendo de las temporadas que registren de forma histórica EL río Güejar y Guayabero, ya que estas tierras se encuentran aledañas a las planicies aluviales de estos ríos.

Tomando en cuenta que la clase agrológica IV representa las mejores condiciones de fertilidad y drenaje, para el ordenamiento productivo municipal es preciso fomentar la producción de cultivos a la ganadería, si bien ambas son compatibles, el potencial fértil es mayor que otras áreas, por tal virtud sobre esta franja de suelos es importante definir en campo las acciones a seguir en el ordenamiento productivo del municipio y las acciones tendientes a la estabilización y cierre de frontera agrícola, fomentando procesos orientados hacia la agroforestería y el silvopastoreo, desde la escala predial familiar hasta la comercial de grandes extensiones, con especial atención a especies de fácil adaptación al clima y los suelos, como el maíz (*Zea mays*), arroz (*Oryza sativa*), sorgo (*Sorghum sp*), yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musa sp*), caña (*Saccharum officinarum*), piña (*Ananas comosus*), guanábana (*Annona muricata*), marañón (*Anacardium occidentale*), papaya (*Carica papaya*), patilla (*Citrus lanatus*), maracuyá (*Passiflora edulis*), cítricos entre otras frutas y hortalizas, que contribuyen a la seguridad alimentaria y la generación de ingresos a los habitantes del municipio. Para el caso de producción ganadera, se debe manejar pastos mejorados (*Brachiaria sp*), en asocio a una leguminosa forrajera y efectuar la rotación de potreros y cultivos, evitando la sobrecarga y el sobrepastoreo.

Respecto a las tierras clase V, en Vista Hermosa existen un total de 20838,911 ha que equivalen al 4% en su jurisdicción, ubicados principalmente en el plano de inundación y terrazas de los ríos



Güejar y Guayabero, representan áreas estratégicas para la estructura ecológica principal en su estado natural, por la dinámica hídrica de protección de las avenidas e inundaciones, y de refugio de la fauna silvestre, de modo que se debe dar un control a su uso y buscar la preservación del bosque de galería en estas zonas de ronda, con las respectivas restricciones a la tala y quema de coberturas arbóreas, y zonificar la ronda hidráulica de estos cuerpos de agua para que se determine con mayor precisión las zonas de protección y las aprovechables en producción agrícola y pecuaria, que se encuentran dentro de la frontera agropecuaria.

Por sus condiciones favorables de fertilidad, pero con limitaciones de drenaje dada la susceptibilidad al encharcamiento, el aprovechamiento agrícola debe ser con cultivos de ciclo corto como el maíz (*Zea Mays*), arroz (*Oryza sativa*) y hortalizas durante la temporada seca que no se inundan, con la debida rotación, en las terrazas altas que son menos susceptibles a inundarse perennes son óptimas para establecer cacao (*Theobroma cacao*), yuca (*Manihot esculenta*), caña (*Saccharum officinarum*) y frutales. La producción pecuaria se puede realizar a partir de zootecaderos y piscicultura, la producción ganadera se puede desarrollar de forma semi intensiva con un estricto control al pastoreo y usando pastos como el llanero (*Brachiaria dictyoneura*), con mezclas de forrajes leguminosos arbustivos.

De igual forma. la ocupación de estas áreas debe seguir las recomendaciones del plan municipal de gestión de riesgos frente a la condición de amenaza y riesgo por inundación, toda vez que se encuentran emplazados en esta clase agrológica los asentamientos de Puerto Lucas, Piñalito, y Puerto Toledo.

Las tierras clase VI, corresponden al 48% el municipio con 242.806,64 ha, en las cuales se despliega la mayor actividad productiva agrícola y pecuaria, no obstante la vocación de estos suelos está asociado al componente arbóreo ya que presenta limitaciones para la producción de cultivos por fertilidad, erosión y clima (subclases s, e, y t, respectivamente), por lo que se aprovechan principalmente en ganadería, que es una de las principales causas de conflicto de uso del suelo, ya que se debe evitar el sobrepastoreo y trabajar forma semi-intensiva, con adecuada rotación de potreros, uso de pastos y forrajes tolerantes a la acidez.

En las áreas donde existen masas de bosques naturales importantes principalmente hacia el sur del municipio, 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 ocupan un área de 154248,339 ha, equivalentes al 31% del municipio, su característica principal es su capacidad de uso mayormente forestal protectora – productora, dadas

sus limitaciones por fertilidad (s), y de erosión (e) en las zonas con pendientes pronunciadas, que hacen poco adecuadas estas zonas para actividades agrícolas, dada la reducida profundidad efectiva superficial, por lo que su aprovechamiento debe contemplar sistemas de riego, manejo de la acidez y establecimiento de cultivos adaptados a la saturación de aluminio presente. Para la producción ganadera existe el riesgo de compactación por sobrepastoreo.

La clase agrológica VIII se extiende por 30027,232 ha y equivale al 6% del territorio municipal, principalmente en el PNN Sierra de la Macarena, estas tierras no tienen aptitud agropecuaria y la cobertura dominante es con arbustos y herbazales naturales poco densos. Su utilización debe estar orientada a la conservación y protección de los recursos naturales. En la tabla a continuación se describe con detalle las características de las clases, limitaciones y usos recomendados acorde con las unidades de suelos presentes.

TABLA 6. CARACTERÍSTICAS DE LAS CLASES AGROLOGICAS PRESENTES EN VISTAHERMOSA

CLASE Y SUBCLASE	CARACTERISTICAS	LIMITACIONES	USOS RECOMENDADOS	USC	ÁREA ha
III – s	Los suelos bien drenados, moderadamente profundos, de texturas moderadamente finas con substrato fino, fertilidad moderada a baja y fuertemente ácidos	Las mayores limitantes para el uso de estas tierras los constituyen la reacción fuertemente ácida, la profundidad efectiva moderada y el bajo contenido de nutrientes, además existen en el ápice de la geoforma, capas pedregosas que impiden la mecanización.	Los suelos son aptos para cultivos de cítricos, papaya, plátano, maíz, sorgo, hortalizas, soya, caña y pastos mejorados para ganadería semi-intensiva	PFV	10328,723
IV-s	Los suelos que forman esta unidad son bien drenados, superficiales, texturas medias, reacción muy fuertemente ácida, baja fertilidad, alta saturación con aluminio y baja permeabilidad.	Las principales limitantes de uso son alta saturación de aluminio, baja disponibilidad de nutrientes, profundidad efectiva superficial y presencia de horizontes compactados.	Suelos aptos para la agricultura con cultivos de caña y yuca, para la actividad forestal productora (caucho) y para ganadería semi-intensiva con pastos mejorados.	RVE RUA	9947,256



CLASE Y SUBCLASE	CARACTERISTICAS	LIMITACIONES	USOS RECOMENDADOS	USC	ÁREA ha
IV-sh	Los suelos se caracterizan por tener relieve ligeramente plano, con pendientes 0-3%, superficiales a profundos, texturas medias y finas, bien a imperfectamente drenados, fertilidad muy baja, muy fuertemente ácidos, alta saturación con aluminio.	Las mayores limitantes para el uso de estas tierras son la fertilidad natural muy baja, los contenidos altos de aluminio de cambio, la susceptibilidad a encharcamientos de corta duración y la presencia de zurales en algunos sectores.	Estas tierras son aptas para cultivos anuales y perennes (caña, sorgo, arroz, maíz, palma africana, frutales) y pastos introducidos (braquiaria) para ganadería semi-intensiva.	PVB RUB RUC RVG	37194,841
V-hs	Los suelos superficiales, con texturas medias y moderadamente finas, pobre a moderadamente bien drenados, de baja fertilidad, fuerte a muy fuertemente ácidos, encharcables e inundables.	Los limitantes más severos del uso de estas tierras son en su orden, las inundaciones frecuentes, el nivel freático superficial y la presencia de capas pedregosas en superficie. En adición tienen bajo contenido de elementos mayores (nitrógeno, fósforo-potasio).	La aptitud de estos suelos es agrosilvopastoril, para zoocultura mixta y para la conservación y protección de las reservas naturales.	RUD VVB	20838,911
VI-hs	Los suelos que integran estas tierras son ligeramente planos, con pendientes 0-3%, el drenaje natural es imperfecto a pobre, nivel freático cercano a la superficie, pobres en nutrientes, reacción extremada a muy fuertemente ácida.	Las inundaciones y los encharcamientos frecuentes, la alta saturación de aluminio, la fertilidad natural baja a muy baja y la profundidad efectiva superficial constituyen los limitantes más severos del uso de estas tierras.	Estos suelos son aptos para la agroforestería con ganadería extensiva, zoocultura y para la conservación y protección del bosque natural.	VVC	30369,738



CLASE Y SUBCLASE	CARACTERISTICAS	LIMITACIONES	USOS RECOMENDADOS	USC	ÁREA ha
VI-s	Estos suelos ligeramente planos y ligeramente inclinados con pendientes menores de 7%; varían de profundos a superficiales, drenaje natural moderadamente excesivo, texturas gruesas y moderadamente gruesas, baja retención de humedad, reacción acida fuerte a muy fuerte.	Los limitantes más severos de uso son la fertilidad muy baja, la alta saturación de aluminio y la baja retención de humedad a causa de las texturas gruesas; la presencia de piedra superficial restringe la mecanización plena de la unidad.	Estos suelos son aptos para ganadería extensiva con pastos introducidos (braquiaria y puntero) asociados con actividades forestales de producción.	PVA	14182,307
VI-se	Son superficiales a profundos, bien drenados, texturas medias a moderadamente gruesas, muy fuertemente ácidos, fertilidad muy baja, alta saturación de aluminio y afectados en sectores por erosión laminar ligera.	Las limitaciones más severas del uso son: baja disponibilidad de nutrientes, saturación con aluminio mayor de 60%, presencia de capas de material petroférico cerca o en la superficie del suelo y alta susceptibilidad a la degradación.	Los suelos son aptos para ganadería extensiva con pastos naturales e introducidos en los sectores con pendientes menores de 12%, en las laderas con pendientes >12% la actividad silvopastoril se debe alternar con la conservación y protección del bosque.	AUB LVJ	17308,503
VI-tes	Esta agrupación la forman suelos de relieve inclinado, quebrado y moderadamente escarpado, con pendientes 25-75%, afectados por erosión hídrica laminar ligera y movimientos en masa, son superficiales, excesivamente drenados, texturas moderadamente gruesas.	Tiene factores limitantes severos de uso, tales como las pendientes fuertes, la susceptibilidad alta a la erosión, la baja fertilidad, los contenidos altos de aluminio y las capas pedregosas en superficie y dentro del perfil del suelo.	Los suelos son aptos para labores agrosilvopastoriles: cultivos comerciales de cacao, caña, maíz, frutales asociados con actividad pecuaria (pastos introducidos y leguminosas arbustivas) y forestal de producción-protección.	MUO MUJ	49044,498

CLASE Y SUBCLASE	CARACTERÍSTICAS	LIMITACIONES	USOS RECOMENDADOS	USC	ÁREA ha
VI-ts	Los suelos se caracterizan por presentar relieve moderado a fuertemente inclinado, con pendientes 7-25%, drenaje natural bueno a moderadamente excesivo, existe pedregosidad en el perfil y en la superficie, susceptibilidad alta a la degradación, reacción acida fuerte a muy fuerte.	Los limitantes para el uso de las tierras los constituyen las pendientes moderadamente fuertes, la profundidad efectiva superficial y el bajo contenido de nutrientes.	La unidad tiene aptitud forestal con fines de conservación, protección y producción, la actividad silvo-pastoril es la más adecuada.	LUB LUE	131901,594
VII-se	Los suelos son moderada a fuertemente inclinados, con pendientes 7-25%, tienen drenaje natural moderadamente excesivo, capas superficiales de gravilla y material petroférico, son pobres en nutrientes, la reacción es fuerte a extremadamente ácida.	La erosión hídrica laminar moderada que afecta más del 50% del área, la profundidad efectiva muy superficial, la fertilidad baja y la alta saturación de aluminio constituyen limitantes muy severas para el uso de estas tierras.	La unidad tiene aptitud para actividades silvopastoriles, se debe conservar la vegetación natural, para la protección de las microcuencas y la fauna regional. También tienen aplicación ingenieril con la explotación de canteras para material de recebo.	LVH	26457,681
VII-tes	Los suelos se caracterizan por presentar un relieve ligero a moderadamente escarpado, con pendientes 25-75%, drenaje natural bueno a excesivo, pedregosidad en el perfil y en superficie, pobres en nutrientes, reacción fuerte a extremadamente ácida.	Actúan como limitantes para el uso de estas tierras las pendientes muy fuertes, la erosión hídrica laminar ligera a moderada, los movimientos en masa, la profundidad efectiva muy superficial y la fertilidad natural muy baja.	La unidad es apta para ganadería asociada con actividades agroforestales.	MPM	61273,725

CLASE Y SUBCLASE	CARACTERISTICAS	LIMITACIONES	USOS RECOMENDADOS	USC	ÁREA ha
VII-ts	Los suelos son superficiales con abundante pedregosidad, drenaje natural moderadamente excesivo, baja fertilidad, extremada a muy fuertemente ácidos y texturas gruesas y medias.	Los limitantes muy severos del uso de las tierras son las pendientes fuertes, la profundidad efectiva superficial y el bajo contenido nutricional.	Esta unidad tiene vocación forestal para producción, conservación y protección de los recursos naturales. Los sectores de menor pendiente se pueden dedicar a la ganadería con pastos introducidos.	LUA LUC	66516,933
VIII	El relieve de la zona montañosa varía de moderadamente quebrado a fuertemente escarpado, con pendientes dominantes mayores de 75%; en la planicie aluvial es ligeramente plano con pendientes inferiores a 3%.	Los limitantes de uso y manejo son extremadamente severos y están representados por bajas temperaturas, neblina densa, vientos fuertes, pendientes muy fuertes, inundaciones irregulares de larga duración, ausencia de suelo, muy poca profundidad efectiva.	Esta clase de tierras no tiene aptitud agropecuaria y la cobertura dominante es con arbustos y herbazales naturales poco densos. Su utilización debe estar orientada a la conservación y protección de los recursos naturales.	MUN	30027,232

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 que señala a todos los municipios de la Amazonia la necesidad de actualizar e implementar en su ordenamiento medidas orientadas a la reducción cero de la deforestación en su territorio, y de adaptación del cambio climático, es clara 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

55



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.

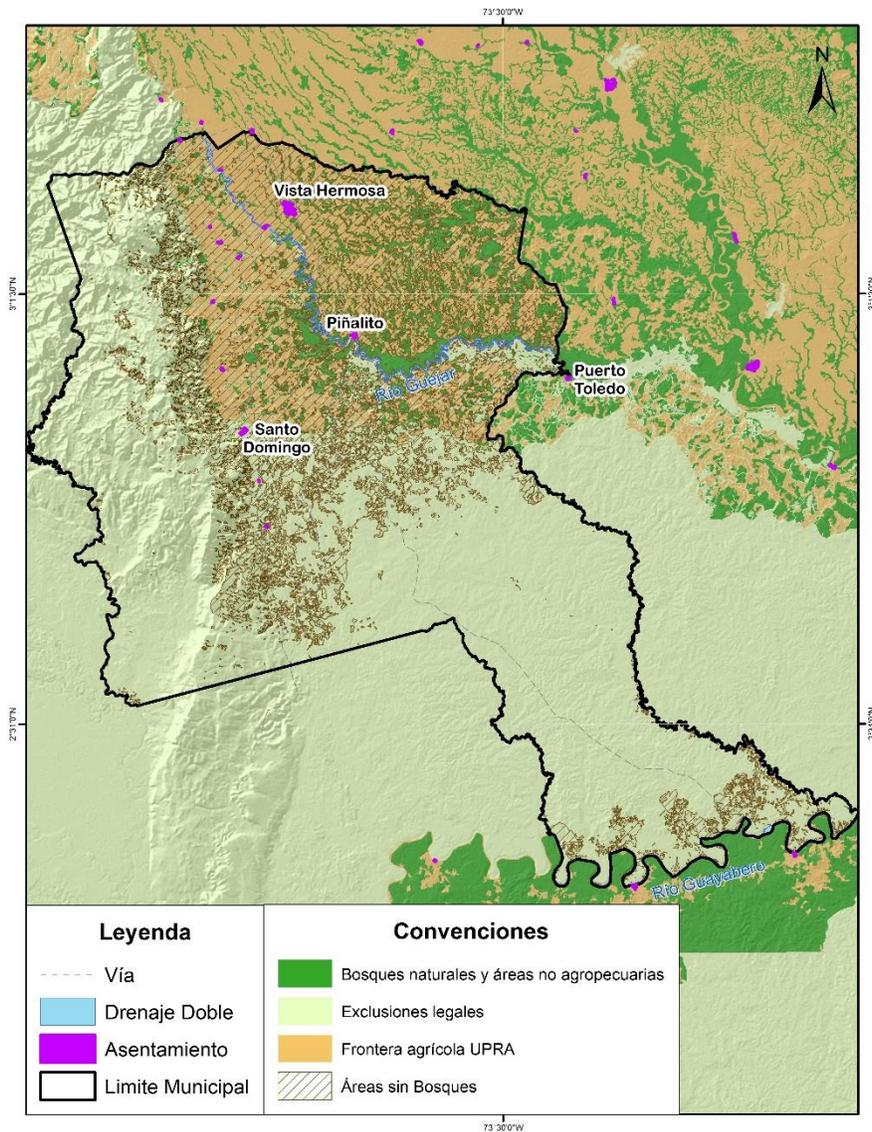
En efecto, los suelos son susceptibles a degradarse cuando su cobertura vegetal natural es desplazada por pastos, monocultivos o explotación minera. Particularmente, las arcillas caolinitas que están presentes en las unidades de suelos identificados por el estudio del IGAC en el municipio, tienden a 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.

La transformación de áreas de bosque en Vistahermosa se consolidó posterior a la mitad del siglo XX, a partir de “abrirse paso por la selva” mediante la tumba y la quema para actividades agropecuarias, sin mayores asistencias técnicas agropecuarias y con un gran desconocimiento de los ecosistemas, incluyendo al recurso natural suelo. Esta actividad colonizadora fomentada por los gobiernos de turno como algo lícito, impulsó un efecto colateral conocido como “ganaderización” que consiste en la destinación de áreas importantes para el pastoreo extensivo, que justificó la necesidad de adquirir más terrenos y ha propiciado el avance de la deforestación para actividades ilícitas, derivando en problemas sociales como la concentración de la propiedad de la tierra, la pérdida de ecosistemas, identidad cultural y la violencia (SINCHI, 2016).

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



FIGURA 7. ÁREAS DE NO BOSQUE A 2016 CON TRANSPOSICIÓN DE FRONTERA AGROPECUARIA DE UPRA



FUENTE: UT VISIÓN AMAZONIA, 2020.



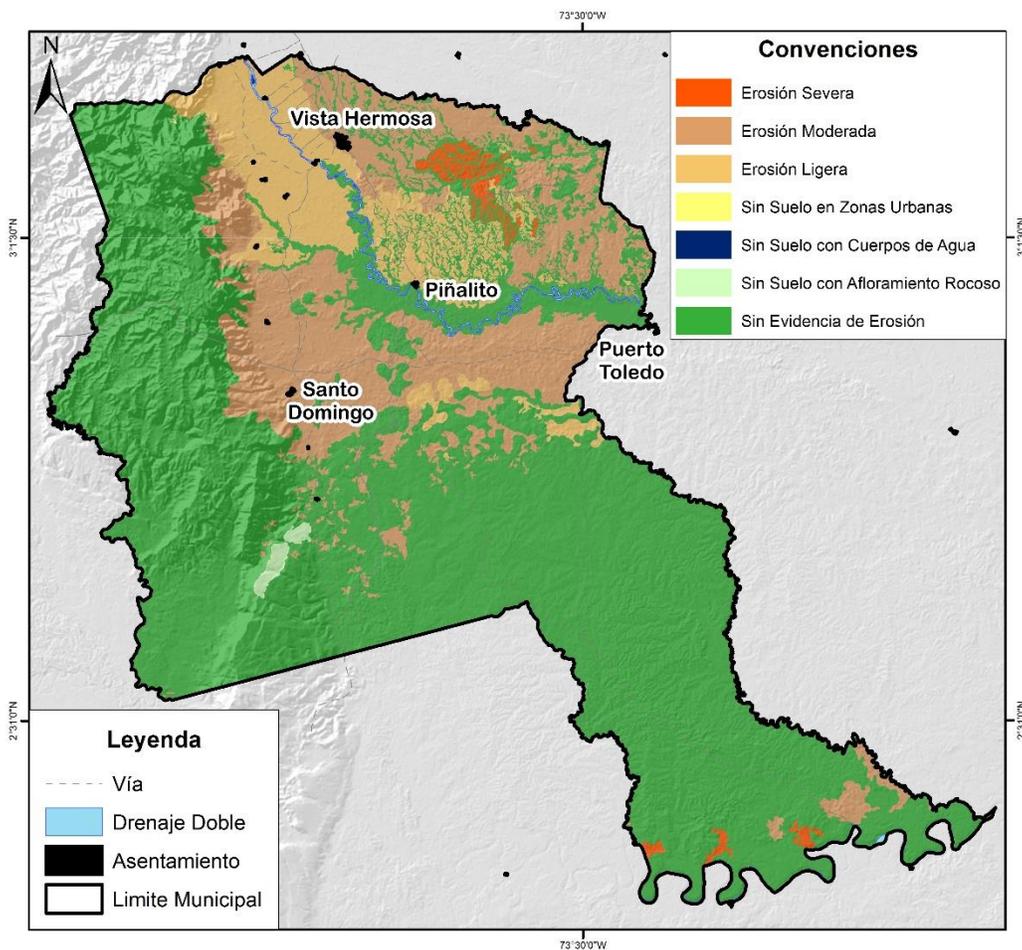
De acuerdo con la figura anterior, la superficie sin bosque de la imagen de IDEAM de aproximadamente 170606 ha o el equivalente al 35% del municipio, al transponer con la frontera agrícola nacional de la Unidad de Planificación Rural UPRA3, que señala que la superficie de frontera debe ser aproximadamente de 88.301 ha o el 18% del municipio, que corresponde en su totalidad a las zonas para la producción del DMI Ariari Guayabero, y la zona de recuperación para la producción norte del DMI Macarena Norte, siendo estas las superficies oficialmente aprobadas para el desarrollo de actividades agropecuarias para el ordenamiento productivo, excluyéndolas de las áreas protegidas y de bosques naturales.

La diferencia de 82.305 ha, se podría explicar por la zonificación de la UPRA que excluye las áreas protegidas correspondientes al PNN Sierra de la Macarena y el área de recuperación para la preservación norte del DMI Macarena Norte donde se observa un frente colonizador desde los asentamientos Santo Domingo, Palmeras y la Reforma; en este sentido, se hace necesario realizar los controles de la deforestación y uso del suelo en estas dos áreas protegidas ya que ahí es donde se concentran gran parte de áreas fuera de la frontera agrícola de la UPRA que están siendo transformadas.

Ahora bien, en estas áreas sin cobertura boscosa, y probablemente en actividades diferentes a las de su capacidad productiva como se indicó anteriormente, se deben estar generando procesos de degradación del recurso suelo por erosión. En este sentido, el IDEAM generó una zonificación a nivel nacional, donde se identifican los puntos críticos como resultado probable del sobreuso al que están sometidos, y cuyas consecuencias pueden llegar a ser irreversibles en la medida que no se corrija a tiempo. Si bien la erosión es un proceso natural de pérdida de la capa superior de la capa terrestre, también es influenciada por efectos antrópicos, por lo que se denomina degradación. En las *Figura 8* a continuación se detalla la información relevante para Vistahermosa respecto a la zonificación de la erosión.

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

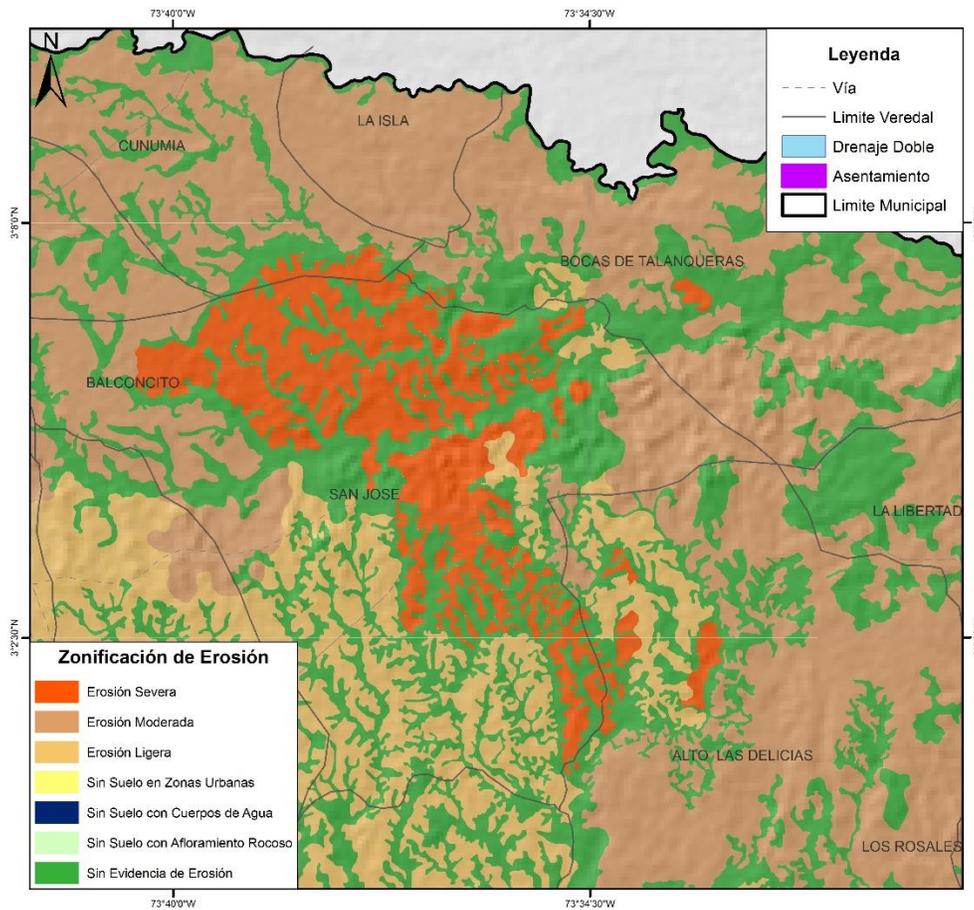
FIGURA 8. ESTUDIO DE ZONIFICACIÓN DE LA EROSIÓN DEL SUELO EN VISTAHERMOSA



FUENTE, IDEAM, 2016

De la zonificación a nivel municipal, se observa la concordancia entre la zonificación de erosión ligera, moderada y severa dentro del área de frontera agrícola, siendo la erosión severa la más crítica concentrada en dos zonas del municipio, sobre tierras clase VI y VII al norte del municipio en el área de producción Ariari Guayabero.

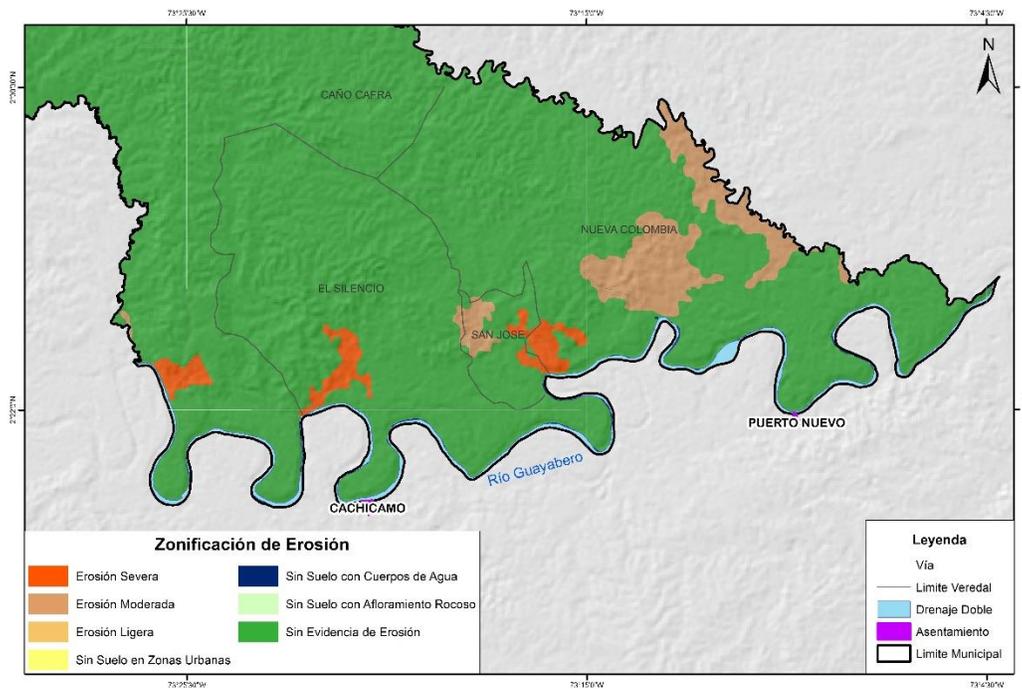
FIGURA 9. ZONIFICACIÓN DE EROSIÓN SEVERA EN EL SECTOR NORTE DE VISTAHERMOSA



FUENTE, IDEAM, 2016

En la *Figura 9* anterior, se observa un polígono de erosión severa entre el casco urbano de Vista Hermosa y el centro poblado Piñalito que corresponde a las veredas balconcito, San José de Jamuco, alto de las delicias, los Andes, Caño Madroño y Talanqueras, ubicados en una zona de piedemonte mixto, donde se debe priorizar un programa de recuperación de suelos impulsado por el municipio, para evitar procesos más complejos de degradación. Se observa además como alrededor se identifican polígonos de erosión moderada que deben ser objeto de caracterización y seguimiento. Las áreas que se observan sin evidencia en erosión corresponden a áreas remanentes de bosques.

FIGURA 10. ZONIFICACIÓN DE EROSIÓN SEVERA EN EL SECTOR SUR DE VISTAHERMOSA



FUENTE, IDEAM, 2016

En la parte sur del municipio sobre el río Guayabero también se identificaron polígonos de erosión severa entre los asentamientos de Cachicamo y Puerto Nuevo, en las veredas el Silencio, Caño Cafra, San José y en nueva Colombia también se observan procesos de erosión moderada, en los cuales además de prestar atención al uso que se está dando a estas áreas intervenidas, también se debe tener en cuenta que se encuentran dentro del área del PNN Sierra de la Macarena.

De acuerdo con lo anterior, se precisan orientar procesos de reconversión productiva orientados a la recuperación de los polígonos identificados en erosión severa que están siendo aprovechados principalmente en ganadería extensiva, para frenar los procesos de degradación del suelo y propiciar un mayor potencial de fijación de carbono. En este sentido, el tratamiento de rehabilitación de pasturas degradadas en suelos ácidos a mediano plazo, se deben optar por cultivos de cobertura⁴, como el Kudzú (*Pueraria phaseoloides*) maní forrajero (*Arachis pintoii*), Sorgo (*Panicum máximum*), Maquenque (*Desmodium heterocarpon*) y pasto llanero (*Brachiaria dictyoneura*) ya que son especies que inciden en la infiltración de agua en el suelo, ocasionando el aumento de materia orgánica. Adicionalmente, se debe desestimar la ganadería extensiva y propender por el pastoreo semi intensivo con alta rotación de pasturas.

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.



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 briden 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.

Frente a la consolidación de las franjas de estabilización de la frontera agropecuaria, 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; orientado a la identificación, seguimiento y diversificación de los sistemas productivos locales. De forma complementaria a este plan, se deben fomentar las medidas descritas por la determinante ambiental Bosque de la Resolución 1821/2018, respecto al desarrollo de una economía forestal y cierre de la frontera agropecuaria, donde se complementa el desarrollo de las medidas basándose en las recomendaciones de uso descritas en la tabla 3 que describe las clases agrológicas y capacidad de uso de las tierras en el municipio de Vistahermosa.

De este modo, se surten criterios del ordenamiento productivo para construir un modelo de ocupación con visión de sostenibilidad y de reducción de la deforestación, a partir de la descripción de los polígonos correspondientes a las franjas de estabilización de la frontera agrícola, incorporando un uso eficiente del suelo rural agropecuario bajo un ordenamiento social productivo, junto con la delimitación de las zonas de conservación y preservación donde la actividad agropecuaria está restringida, conforme sus respectivos Planes Integrales de Manejo.

3.4. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL SE COMPLEMENTA CON CRITERIOS DE ADAPTACIÓN

A continuación, se brinda un balance general asociado a los determinantes ambientales (DA) establecidos por Cormacarena para el departamento de Meta, en este caso asociados al municipio de Vistahermosa, buscando relacionar la información pertinente para cada uno de los DA.

Este análisis servirá para entender las finalidades de conservación de la biodiversidad asociadas a cada uno de los determinantes ambientales, sus regímenes de uso y demás particularidades pertinentes para la comprensión territorial del área municipal.



3.4.1. Denominación de la Determinante Ambiental: Áreas Protegidas Nivel Nacional

Vale resaltar el rol que juegan las Áreas Protegidas SINAP con respecto a la adaptación al cambio climático, consiste en que la conservación in situ de los ecosistemas y los hábitats naturales, y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en su entorno natural, que se realiza en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, aporta a la adaptación al cambio climático, mediante el aumento de la resiliencia y la disminución de la vulnerabilidad de la población y su sustento.

Así mismo, con respecto a su aporte a la reducción de la deforestación, consiste en que las áreas protegidas en la categoría de PNN influyen en la reducción de emisiones de GEI al convertirse en un área de protección que limita la deforestación y la ocupación de dichas áreas. Los bosques que hacen parte de estas figuras de ordenamiento ambiental le aportan al mantenimiento de las condiciones del aire en esta región, pero, además, a la captura de carbono para beneficio de la región.

3.4.1.1. Determinante Ambiental. Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena (252.423 has)

El Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena, tiene una gran importancia ambiental, porque allí se encuentran las biotas de cuatro grandes regiones naturales: la Orinoquia, la Amazonía, los Andes y La Guayana. La parte de la serranía propiamente dicha con una altura máxima de 1.600 msnm. Esto la hace de excepcional importancia para la investigación científica, y se constituye en parte fundamental del corredor biológico entre los Andes y el oriente colombiano, junto con los Parques Nacionales Naturales Tinigua y Cordillera de Los Picachos.

Por su territorio cursan ríos de aguas blancas y aguas negras, típicos de su origen andino o amazónico respectivamente y se encuentran en la cuenca alta del río Guaviare. Se destaca la presencia de tres grandes características de la biodiversidad presente en los distritos biogeográficos: Ecosistemas únicos en el país, centro de endemismos y gran variedad de fauna y flora allí presentes: A nivel de ecosistemas (IAVH, 1998) en el área se destacan como de especial importancia por su riqueza y fragilidad el Bosque alto denso sub – montano de la Sierra de La Macarena, el Bosque alto denso montano de la Sierra de La Macarena, Bosque bajo denso de niebla de la Sierra de La Macarena y los Arbustales de las cimas de la Sierra de La Macarena, también conocidos como Rupícola Amazónico.



Los objetos de conservación definidos para el Parque Natural Nacional Sierra de La Macarena, consisten en un objetivo general y cinco objetivos específicos de conservación⁵:

El **Objetivo General de Conservación** de esta área protegida corresponde a: Conservar la diversidad biológica, los paisajes naturales, los sitios naturales de alto valor escénico y paisajístico, el espacio natural asociado al asentamiento indígena Guayabero – Caño Ceiba y las manifestaciones arqueológicas como Raudal Angostura I y II y alto Cafre por la riqueza histórico cultural presente en los distritos biogeográficos Macarena y Ariari – Guayabero del PNN Sierra de La Macarena.

Los **objetivos específicos de conservación** de este determinante ambiental, consisten en:

- Preservar poblaciones y hábitats para la sobrevivencia de especies de interés para la conservación.
- Conservar espacios naturales asociados a elementos de cultura de etnias.
- Mantener coberturas y condiciones para regular la oferta de bienes y servicios ambientales.
- Conservar áreas con especies silvestres, agua, gea, que sean espacios únicos o de atractivo escénico.
- Preservar y restaurar la condición natural de ecosistemas representativos.

Con respecto a los regímenes de uso definidos para este determinante ambiental, la zonificación definida para el área protegida, estipula los siguientes aspectos:

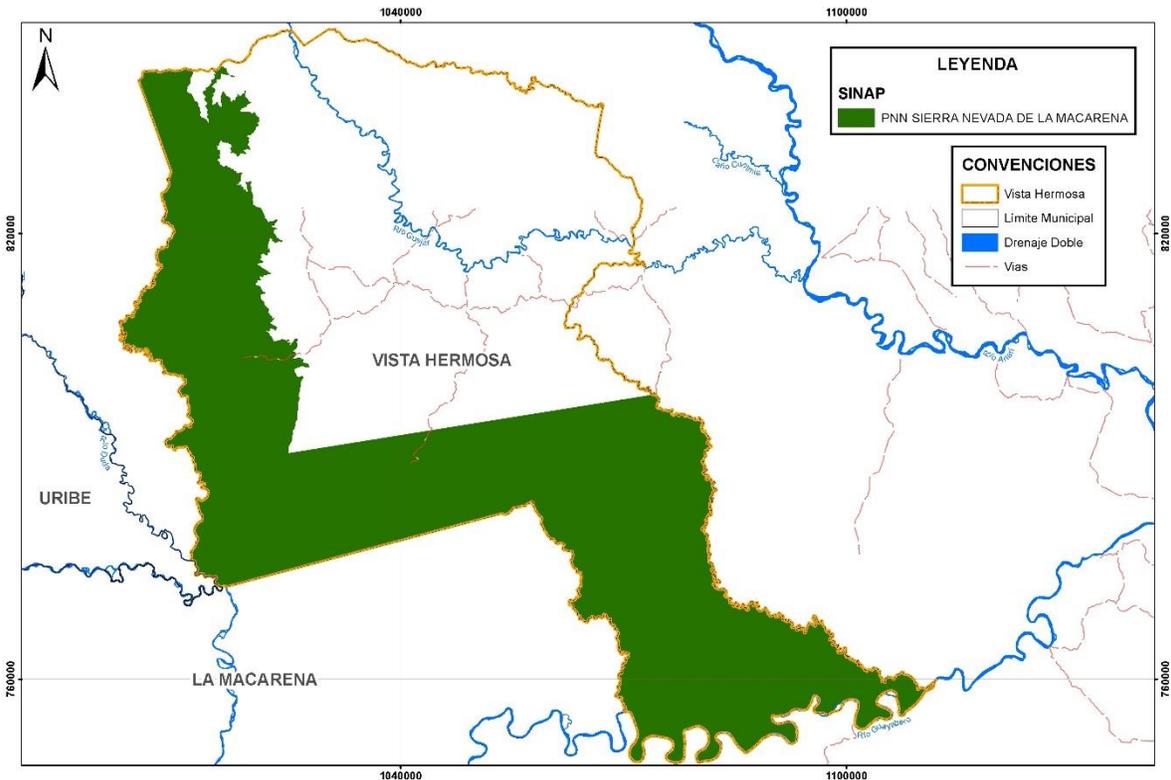
- **Zona Intangible.** Los usos permitidos son preservación e investigación con restricciones, así como actividades de vigilancia y monitoreo. La población ubicada dentro de esta zona deberá ser reubicada en un proceso voluntario y paulatino para permitir que los valores del Distrito Geográfico de la Macarena se conserven.
- **Zona primitiva:** Los usos permitidos son de preservación e investigación, así como actividades de control, vigilancia y monitoreo.
- **Zona de recreación general exterior:** En esta zona se permite la recuperación del entorno natural, la educación, la recreación y la investigación. Incluye, entre otros, al sector de caño Cristales que se requiere ubicar con precisión.

⁵ Resolución número 037 del 26 de enero de 2007. Por medio de la cual se adopta el plan de manejo del Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.



- **Zona histórico-cultural.** Los usos permitidos en esta zona son educación ambiental, investigación, recorridos de monitoreo, ecoturismo y restauración natural. En la zona traslapada del Resguardo de caño Ceiba se requiere de la autorización de las autoridades del grupo Guayabero para adelantar cualquier actividad.
- **Zona de recuperación natural.** Se permite la recuperación, la investigación, la educación, así como actividades de monitoreo y caminatas guiadas. Dada la ocupación humana de esta zona, el proceso de recuperación natural irá ligado a los acuerdos socio-ambientales, que incluirán re-ubicación voluntaria, sustitución de cultivos ilícitos por bosques, recuperación de corredores biológicos, restauración inducida, entre otras actividades.

Las dinámicas de deforestación que se evidencian en torno a este determinante ambiental, se hacen más notables hacia su límite sur, a la vez límite municipal con el municipio de La Macarena. Buena parte de la deforestación se asocia al curso del caño Yarumales. Vale resaltar que, hacia el norte, el PNN Serranía de la Macarena, limita con las áreas de preservación y restauración del también determinante ambiental del orden nacional conocido como PIMA o Plan Integral de Manejo del Distrito de Manejo Integrado La Macarena Norte, desde donde se evidencian las dinámicas e impactos de la deforestación de manera más notable con respecto al PNN Sierra de La Macarena. Así mismo, la franja del Parque Nacional Natural que se extiende por el occidente del municipio, y que limita con las áreas mencionadas, presenta focos dispersos de deforestación, los cuales hacia el sur se hacen más notables, y como se comentó, se extienden por el municipio vecino de La Macarena.

FIGURA 11. PARQUE NACIONAL NATURAL SIERRA DE LA MACARENA EN EL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA

FUENTE, UNION TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

3.4.2. Determinante Ambiental: Distrito de Manejo Integrado Macarena – Norte (151.232 has)

Los Distritos de Manejo integrado son el espacio geográfico, en el que los paisajes y ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute. Para el caso específico del municipio de Vista Hermosa, se hace presente el Distrito de Manejo Integrado Macarena – Norte; cuyo objeto o finalidad de conservación, consiste en velar por la protección de ecosistemas de especial singularidad para su preservación o susceptibles de recuperación que benefician directa e indirectamente a las comunidades locales y regionales.

Para este fin, los regímenes de uso definidos para el Distrito de Manejo Integrado Macarena – Norte, corresponden a los que a continuación se mencionan:



3.4.2.1. Zona de Recuperación para la Producción Norte (74.472 has)

▪ **Subzona de Uso Sostenible.**

- a. **Uso Principal.** Uso sostenible de especies no maderables del bosque, Proyectos de incentivos a la conservación, Investigación y monitoreo ambiental, Educación ambiental
- b. **Uso compatible.** Preservación. Conservación. Recreación pasiva. Restauración ecológica. Recuperación. Rehabilitación de ecosistemas. Actividades agropecuarias de pequeña y mediana escala, orientadas a la autonomía alimentaria. Cría de especies menores en pequeña escala con fines de economía campesina y con tecnologías ambientales sostenibles. Pesca artesanal para el consumo doméstico. Enriquecimiento de bosques fragmentados y rastrojos con especies nativas. Ecoturismo, Vivienda rural dispersa, Infraestructura para la captación de agua doméstica.
- c. **Uso condicionado.** Prácticas agroforestales, silvopastoriles. Zoo cría y especies menores con fines comerciales (galpones, porquerizas). Reforestación con fines comerciales. Desarrollo de infraestructura ecoturística. Montaje de infraestructura para la investigación y monitoreo ambiental. Construcción de vivienda campestre con fines recreativos. Asentamientos nucleados, urbanizaciones. Adecuación y ampliación de vías, Disposición de residuos líquidos, sólidos y toda clase de basuras.
- d. **Uso prohibido.** Actividades agropecuarias tradicionales no sostenibles (ganadería y agroindustria). Agricultura comercial y monocultivos con fines comerciales e industriales. Actividades extractivas con fines comerciales. (Pesca, caza, explotación maderera). Aumento del área en pastos a los ya establecidos en finca. Tumba, tala y quema de la vegetación natural. Plantaciones forestales (monocultivos). Captación de agua y obras hidráulicas con fines industriales o comerciales. Construcción de piscinas, represamiento artificial de cauces, pequeñas represas. Construcción de vías. Estaciones distribuidoras de combustibles e infraestructura para el transporte de combustibles (ductos, poliductos...). Minería a cielo abierto. Minería subterránea. Explotación de hidrocarburos.

▪ **Subzona de Desarrollo Sostenible**

- a. **Uso Principal.** Prácticas agroforestales, silvopastoriles. Actividades agropecuarias de pequeña y mediana escala, orientadas a la autonomía alimentaria. Cría de especies menores en pequeña escala con fines de economía campesina y con tecnologías ambientalmente sostenibles.



- b. **Uso Compatible:** Preservación; Conservación; Recreación pasiva; Restauración ecológica; Recuperación de áreas degradadas; Rehabilitación de ecosistemas; Pesca artesanal para el consumo doméstico, entre otros.
 - c. **Uso Condicionado:** Zootecnia y especies menores con fines comerciales; Desarrollo de infraestructura ecoturística; Montaje de infraestructura para la investigación y el monitoreo ambiental; Construcción de vivienda campestre con fines recreativos, entre otros.
 - d. **Uso Prohibido:** Actividades agropecuarias tradicionales no sostenibles, Agricultura comercial y monocultivos con fines comerciales e industriales, Aumento del área en pastos a los ya establecido en finca, Tumba, tala y quema de la vegetación natural, Plantaciones forestales, Reforestación con fines comerciales, Estaciones distribuidoras de combustibles e infraestructura para el transporte del combustible, Minería a cielo abierto, Minería subterránea, Exploración de hidrocarburos.
- **Subzona de Aprovechamiento Sostenible**
- a. **Uso Principal:** Uso sostenible de especies no maderables del bosque. Proyectos de incentivos a la conservación. Investigación y monitoreo ambiental. Educación Ambiental.
 - b. **Uso Compatible:** Preservación. Conservación. Recreación pasiva. Restauración ecológica. Recuperación de áreas degradadas. Rehabilitación de ecosistemas. Actividades agropecuarias de pequeña y mediana escala, orientadas a la autonomía alimentaria. Cría de especies menores en pequeña escala con fines de economía campesina y con tecnologías ambientalmente sostenibles. Pesca artesanal para el consumo doméstico. Enriquecimiento de bosques fragmentados y rastrojos con especies nativas. Ecoturismo. Vivienda rural dispersa. Infraestructura para la captación de agua doméstica.
 - c. **Uso Condicionado:** Prácticas agroforestales, silvopastoriles. Zoo cría y especies menores con fines comerciales (galpones, porquerizas). Reforestación con fines comerciales. Desarrollo de infraestructura ecoturística. Montaje de infraestructura para la investigación y el monitoreo ambiental. Construcción de vivienda campestre con fines recreativos. Asentamientos nucleados, urbanizaciones. Adecuación y ampliación de vías. Disposición de residuos líquidos, sólidos y toda clase de basuras.
 - d. **Uso Prohibido:** Actividades agropecuarias tradicionales no sostenibles (ganadería y agroindustria). Agricultura comercial y monocultivos con fines comerciales e industriales. Actividades extractivas con fines comerciales (pesca, caza, explotación maderera). Aumento del área en pastos a los ya establecidos en finca. Tumba, tala y quema de la vegetación natural. Plantaciones forestales (monocultivos). Captación de agua y obras hidráulicas con fines industriales o comerciales. Construcción de piscinas, represamiento artificial de cauces, pequeñas represas. Construcción de



vías. Estaciones distribuidoras de combustible e infraestructura para el transporte de combustibles (ductos, poliductos...). Minería a cielo abierto. Minería subterránea. Explotación de hidrocarburos.

▪ **Subzona Uso Preservación**

- a. **Uso Principal:** Preservación, Conservación.
- b. **Uso Compatible:** Restauración ecológica, Recuperación de áreas degradadas, Proyectos de incentivos a la conservación, Investigación y monitoreo ambiental, Educación ambiental.
- c. **Uso Condicionado:** Recreación pasiva, Rehabilitación de ecosistemas, Pesca artesanal para el consumo doméstico, Enriquecimiento de bosques fragmentados y rastrojos con especies nativas, Uso sostenible de especies no maderables del bosque. Ecoturismo
- d. **Uso Prohibido:** Prácticas agroforestales, silvopastoriles, Actividades agropecuarias orientadas a la autonomía alimentaria, Cría de especies menores en pequeña escala con fines de economía campesina y con tecnologías ambientales sostenibles, entre otros.

▪ **Subzona Uso Restauración:**

- a. **Uso Principal:** Restauración Ecológica. Recuperación de áreas degradadas. Rehabilitación de ecosistemas.
- b. **Uso Compatible:** Preservación. Conservación. Proyectos de incentivos a la conservación. Investigación y monitoreo ambiental. Educación ambiental.
- c. **Uso Condicionado:** Recreación pasiva. Enriquecimiento de bosques fragmentados y rastrojos con especies nativas. Ecoturismo. Montaje de infraestructura para la investigación y el monitoreo ambiental. Infraestructura para la captación de agua doméstica.
- d. **Uso Prohibido:** Prácticas agroforestales, silvopastoriles. Actividades agropecuarias de pequeña y mediana escala, orientadas a la autonomía alimentaria. Cría de especies menores en pequeña escala con fines de economía campesina y con tecnologías ambientalmente sostenibles. Zoo cría y especies menores con fines comerciales (galpones y porquerizas). Actividades agropecuarias tradicionales no sostenibles (ganadería y agroindustria). Agricultura comercial y monocultivos con fines comerciales e industriales. Actividades extractivas con fines comerciales, (pesca, caza, explotación maderera). Aumento del área en pastos a los ya establecidos en finca. Tumba, tala y quema de la vegetación natural. Pesca artesanal para el consumo doméstico. Uso sostenible de especies no maderables del bosque.

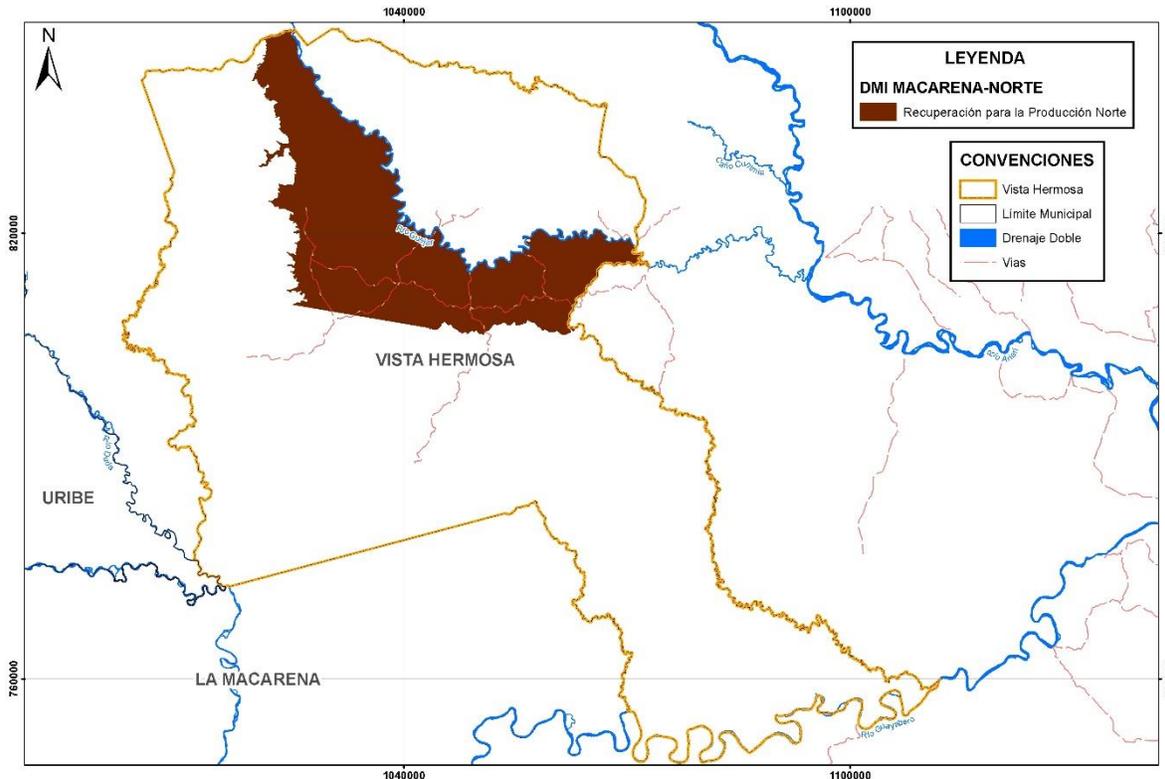


Plantaciones forestales (monocultivos). Reforestación con fines comerciales. Desarrollo de infraestructura ecoturística. Construcción de vivienda campestre con fines recreativos. Vivienda rural dispersa. Asentamientos nucleados, urbanizaciones. Captación de agua y obras hidráulicas con fines industriales o comerciales. Construcción de piscinas, represamiento artificial de cauces, pequeñas represas. Construcción de vías. Adecuación y ampliación de vías. Disposición de residuos líquidos, sólidos y de toda clase de basuras. Estaciones distribuidoras de combustibles e infraestructura para el transporte de combustibles (ductos, poliductos...). Minería a cielo abierto. Minería subterránea. Explotación de hidrocarburos.

3.4.2.2. Zona de Recuperación para la Preservación Norte. (75.759 has)

Los usos definidos para esta zona, comprenden los asociados a las zonas de Preservación y Restauración, coincidiendo con los regímenes ya estipulados para la Zona de Recuperación para la Preservación Norte.

FIGURA 12. DISTRITO DE MANEJO INTEGRADO MACARENA – NORTE EN EL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA



FUENTE, UNION TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020



3.4.3. Determinante Ambiental. Distrito de Manejo Integrado Ariari – Guayabero (79.751 has)

Los Distritos de Manejo integrado son el espacio geográfico, en el que los paisajes y ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute.

El objetivo de conservación definido para el Distrito de Manejo Integrado Ariari Guayabero, consiste en conservar la biota, propender por el desarrollo sostenible mediante su zonificación de producción y recuperación para la producción.

La zonificación definida para el DMI Ariari Guayabero, corresponden a:

- a. Zona de recuperación para la producción occidente.
- b. Zona de producción.
- c. Zona de recuperación para la producción sur.
- d. Zona de preservación vertiente oriental.

En cuanto a los regímenes de uso del Distrito de Manejo Integrado Ariari Guayabero, los usos del suelo de las áreas que se encuentren en este, deberán definirse en concordancia con el objetivo de conservación del AMEM, hasta tanto su plan de manejo sea formulado. Entre tanto se dará aplicación a lo establecido en el artículo 7 del Decreto 1974 del 31 de agosto de 1989, que establece: Artículo 7: El Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables (DMI) se organizará conforme a un proceso de ordenamiento territorial, a partir de las siguientes categorías de ordenamiento:

- a. **Preservación.** Entiéndase por preservación la acción encaminada a garantizar la intangibilidad y la perpetuación de los recursos naturales dentro de espacios específicos del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables (DMI). Serán espacios de preservación aquellos que contengan bioma o ecosistemas de especial significación para el país.
- b. **Protección.** Entiéndase por protección la acción encaminada a garantizar la conservación y mantenimiento de obras, actos o actividades producto de la intervención humana, con énfasis en sus valores intrínsecos e histórico culturales.
- c. Serán objeto de protección, entre otras, obras públicas, fronteras, espacios de seguridad y defensa, territorios indígenas tradicionales, sitios arqueológicos, proyectos lineales, embalses para la producción de energía o agua para acueductos, espacios para explotaciones mineras.



- d. **Producción.** Entiéndase por producción la actividad humana dirigida a generar los bienes y servicios que requiere el bienestar material y espiritual de la sociedad y que para el Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables (DMI), presupone un modelo de aprovechamiento racional de los recursos naturales en un contexto de desarrollo sostenible.

Para esta categoría se tomarán en cuenta, entre otras las siguientes actividades: Agrícola, ganadera, minera, forestal, industrial y turística.

Recuperación. Esta categoría puede ser de dos tipos:

- a. Recuperación para la preservación: Entiéndase por recuperación para la preservación las actividades humanas orientadas al restablecimiento de las condiciones naturales primigenias de la zona.
- b. Recuperación para la producción: Entiéndase por recuperación para la producción las actividades humanas orientadas al restablecimiento de las condiciones naturales que permitan el aprovechamiento sostenible de los recursos de la zona.

Para la categoría de recuperación se tomarán en cuenta, entre otros, los espacios siguientes: Suelos con alto grado de erosión; suelos que presenten procesos de salinización y solidificación; aquellos que sufren inundaciones crecientes como producto de la actividad antropógena; suelos y cuerpos de agua que presentan toxicidades comprobadas suelos y cuerpos de agua que presentan procesos de contaminación por manejo inadecuado de agroquímicos o por residuos industriales o domésticos; aquellos afectados por heladas, vendavales, avalanchas y derrumbes; zonas boscosas con ecosistemas altamente degradados en su fauna, flora y suelo; cuencas en deterioro; cuerpos de agua en proceso de desecamiento y alta sedimentación.

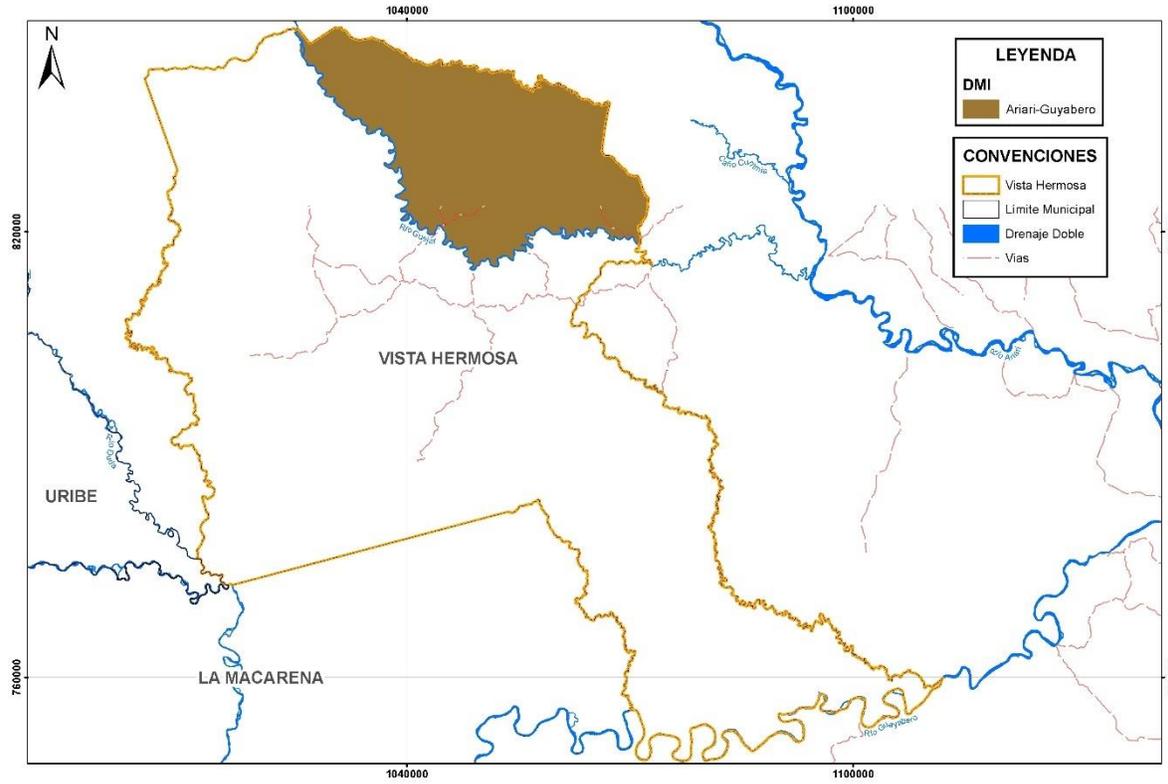
- a. **Parágrafo 1:** Dentro de una misma zona podrán utilizarse una o varias de las categorías de ordenamiento señaladas de acuerdo con sus características propias, los requerimientos técnicos y los objetivos propuestos.
- b. **Parágrafo 2:** En el ordenamiento territorial se deberán tener en cuenta espacios adecuados para la ubicación de los diferentes tipos de asentamientos humanos y de la infraestructura necesaria para la actividad antrópica.

En torno al determinante ambiental, DMI Ariari Guayabero, las mayores presiones asociadas a pérdida de cobertura boscosa se presentan hacia su límite sur, sobre el cual se conecta con las áreas de preservación del PIMA Macarena Norte las cuales presentan afectaciones por deforestación especialmente sobre el cauce del río Guejar; así mismo, se conecta como la también



subzona del PIMA correspondiente a Aprovechamiento Sostenible la cual presenta de igual manera afectaciones por deforestación.

FIGURA 13. DISTRITO DE MANEJO INTEGRADO ARIARI – GUAYABERO EN EL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA



FUENTE, UNION TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

3.4.4. Denominación de la Determinante Ambiental Planes de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográficas

3.4.4.1. Determinante Ambiental: POMCA Río Medio y Bajo Ariari (14.320 has) Zona 1. Conservación (10.602 has); Zona 2. Restauración (3.718 has)

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



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

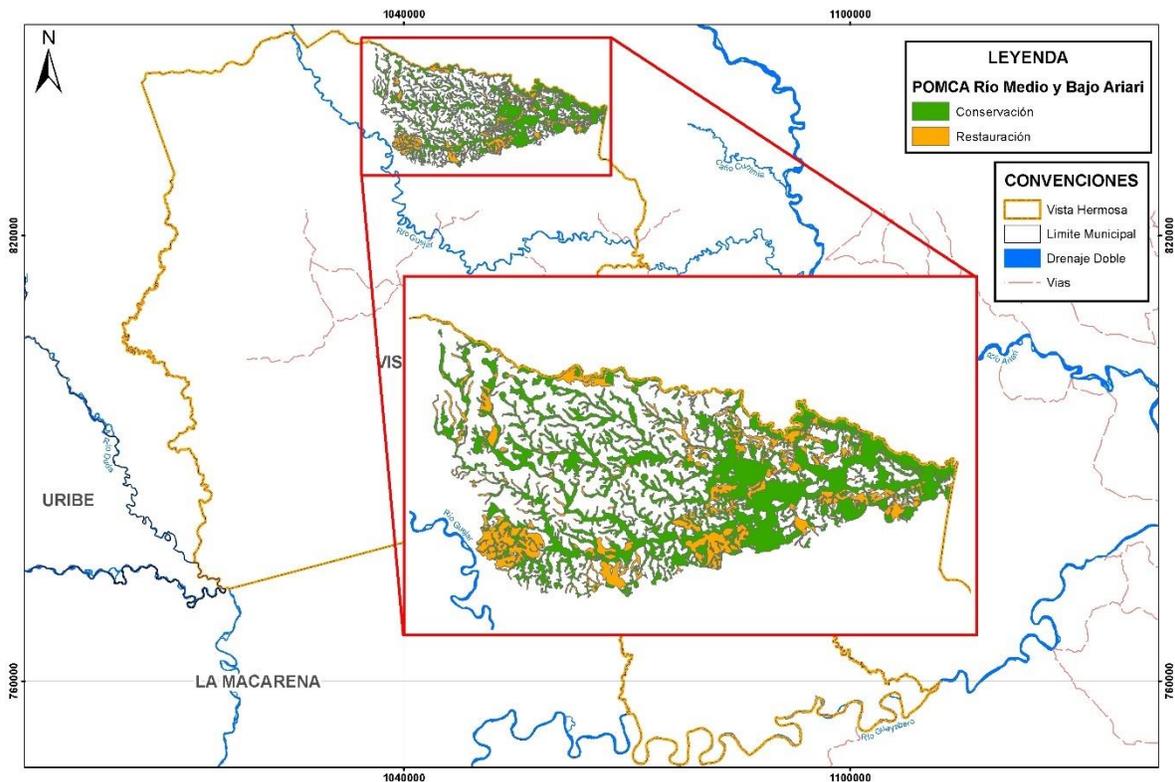
En la actualidad aún no se ha definido la reglamentación de usos para la zonificación ambiental (Conservación y Restauración), toda vez que no se ha finalizado el proceso de formulación del POMCA del Río Medio – Bajo Ariari. Sin embargo, es importante señalar que una vez se expida el acto administrativo,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

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

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

Adicional a lo anterior, es de resaltar que las zonas identificadas como de alta y muy alta amenaza y/o vulnerabilidad en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca, serán detalladas por los entes territoriales de conformidad con sus competencias. Dicho POMCA, de acuerdo a la zonificación derivada del mismo, para el municipio de Vistahermosa, la Zona 1 de Conservación ocupa el 2,19 % equivalente a 10.602 has, con respecto al área ocupada por esta figura de ordenamiento ambiental del territorio en el departamento, así mismo para las áreas de restauración, que se extienden por el departamento, el municipio de Vistahermosa posee el 12,86 % equivalente a 3.718 has de dicha área. Las afectaciones asociadas a deforestación, no son evidentes en gran magnitud para este determinante ambiental, sin presentarse afectaciones notables bien sea en sus zonas definidas como de Conservación o de Restauración.

FIGURA 14. POMCA RÍO MEDIO Y BAJO ARIARI EN EL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA



FUENTE, UNION TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

3.4.5. Denominación de la Determinante Ambiental Áreas de Especial Importancia Ecosistémica (3.398 has)

Las áreas de especial importancia ecosistémica están relacionadas directamente con la conservación del recurso hídrico, involucrando la gestión de ecosistemas de gran importancia ambiental y que juegan un rol fundamental en la provisión y regulación de este recurso. En Vista Hermosa, en torno a este determinante se identifican ecosistemas de humedal, áreas de ronda, drenajes dobles y zonas de recarga hídrica.

Buena parte de las Áreas de Importancia Ecosistémica están asociadas al cauce del río Guejar, el cual se extiende hacia el noroccidente hasta el límite municipal, presentando en su parte la mayor intensidad de focos de deforestación. Aun presentándose algunas afectaciones por deforestación en zonas aledañas y más alejadas del cauce del río Guejar, es claro que estese ha constituido como uno de los ejes dinamizadores de la deforestación en el ámbito municipal.



3.4.6. Análisis Prospectivo

La estructura ecológica del municipio de Vista Hermosa (Meta), está compuesta entre otras, por las áreas naturales y seminaturales descritas, las cuales de acuerdo a sus atributos naturales son reconocidos como de alta importancia para la provisión de servicios ecosistémicos o beneficios derivados de la naturaleza. En este sentido, la red de espacios naturales en cuestión, constituye la base para el sostenimiento de los procesos sociales, esto a través de la conservación y mantenimiento de áreas representativas de los ecosistemas presentes en el municipio y departamento.

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

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

De esta manera, se resalta la importancia de aunar esfuerzos que permitan armonizar las diferentes figuras de ordenamiento territorial y ordenamiento ambiental del territorio, para lo cual es pertinente priorizar las zonificaciones que tengan mayor peso para las áreas que presentan traslapes. Esto como un aporte directo al fortalecimiento de la estructura ecológica principal municipal, cuyo territorio presenta atributos naturales de gran valor que hacen necesario fortalecer el modelo de desarrollo sostenible municipal.

Es claro que los impactos asociados a la pérdida de bosque, son más notables en algunos determinantes ambientales, como es el caso de las diferentes zonas que conforman el DMI Macarena Norte, el cual limitando con el Parque Nacional Sierra de La Macarena presenta mayores afectaciones por pérdida de bosque que este último. Caso similar se presenta en torno a la Zona de Producción Ariari Guayabero del AMEM, donde los impactos por deforestación son igualmente menores.

Esto se menciona con la finalidad de resaltar que las diversas formas de ordenamiento ambiental del territorio representadas en los determinantes ambientales y cuya gestión depende de actores institucionales diversos, requieren de la articulación de esfuerzos que permitan de manera conjunta



hacer frente a los principales impactos derivados de las dinámicas de deforestación en el municipio de Vistahermosa.

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

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

Finalmente, es necesario resaltar la existencia de atributos naturales que se distribuyen en el territorio abarcando áreas de varios municipios, en estos casos es necesario que el relacionamiento intermunicipal también sea un aspecto a desarrollar en busca de aportar de manera conjunta al mejoramiento ambiental a nivel regional.

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

3.5. CAMBIO CLIMÁTICO

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



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

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

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



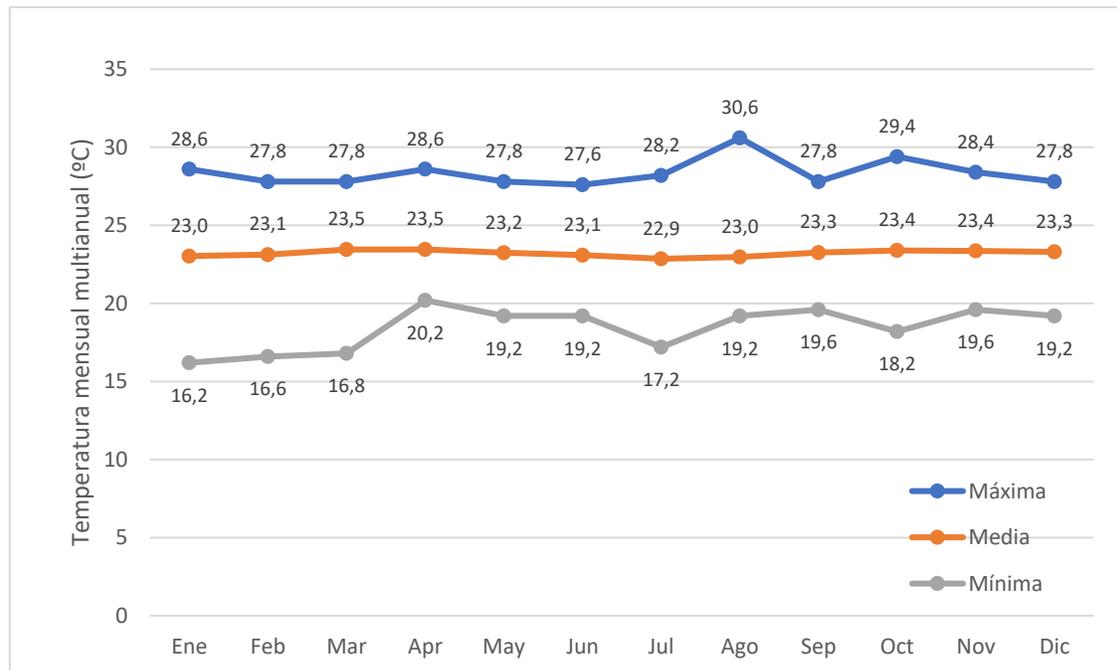
3.5.1. Perfil climático e hidrológico actual

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

▪ Temperatura

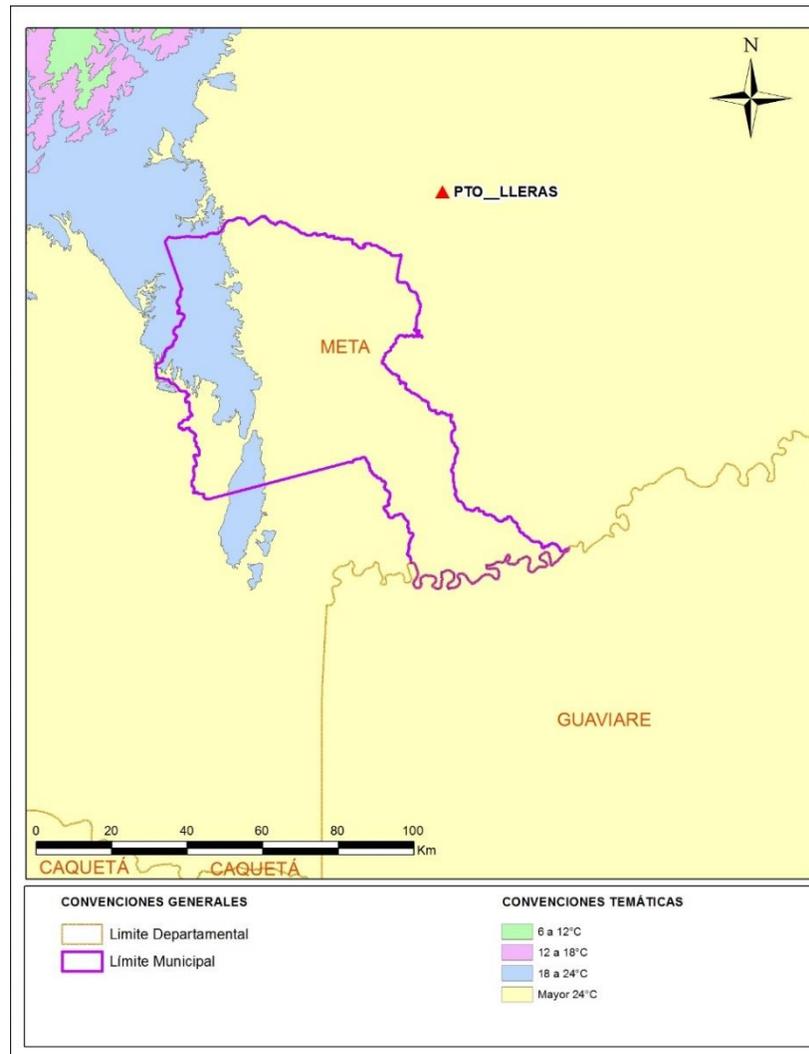
Para la caracterización de la temperatura en el municipio se utilizaron los registros de la estación climatológica ordinaria Pto Lleras (Código Ideam: 32075080), la cual se encuentra a una distancia aproximada de 20 km del límite norte del municipio. A partir de los registros históricos de la estación mencionada, se puede concluir que en el municipio se presenta una temperatura media de 23,2°C, una temperatura máxima de 30,6°C y una temperatura mínima 16,2°C cuya variación mensual multianual se muestra en la Figura 15.

FIGURA 15. VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA TEMPERATURA PARA LA ESTACIÓN PTO LLERAS



Cabe destacar que el municipio de Vista Hermosa abarca los pisos térmicos Templado y Cálido y por lo tanto la temperatura varía entre el norte y el sur, pasando de temperaturas de 18°C a más de 24°C como se presenta en la Figura 16.

FIGURA 16. 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

De acuerdo con el Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía (Centro Internacional de Agricultura Trópica, 2016), en el departamento del Meta para el periodo de 2011 a 2040 no se esperan cambios significativos en la temperatura. Se espera que el cambio en la temperatura sea bajo-medio (aumento de 0.9°C). Para el periodo de 2071 – 2100, el aumento de la temperatura estimado es de 2.4°C.

▪ Precipitación

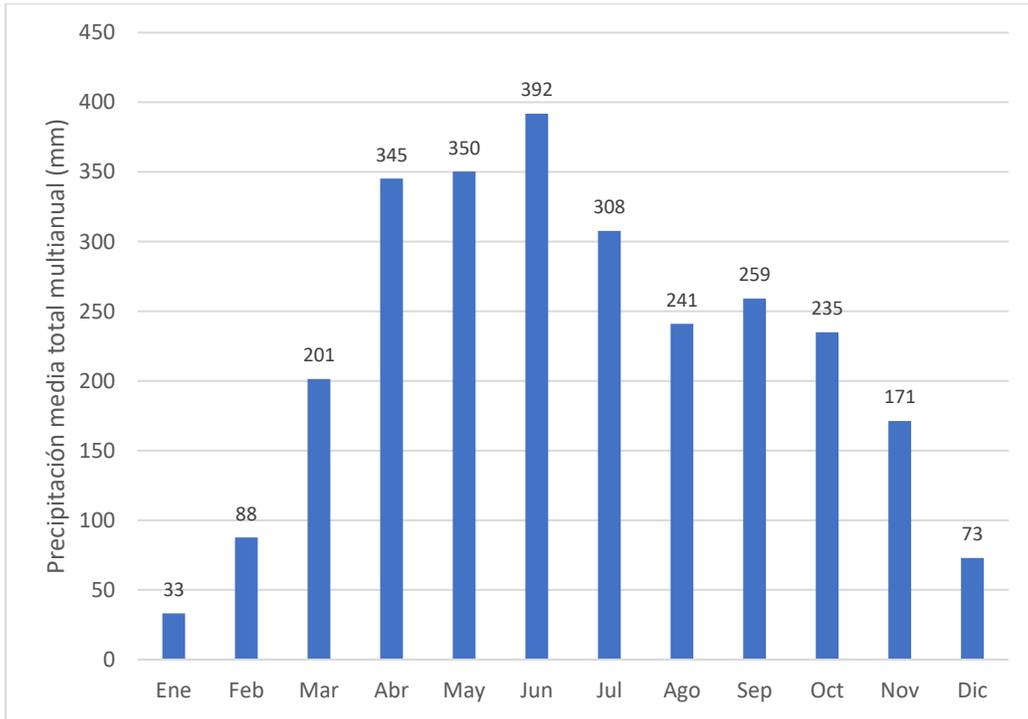
Para la caracterización de la precipitación en el municipio se utilizaron los registros de la estación climatológica ordinaria La Balsora (Código Ideam: 32035020), la cual se encuentra a 12 Km del límite suroeste del municipio (*Figura 18*). En el municipio la precipitación se encuentra influenciada

80



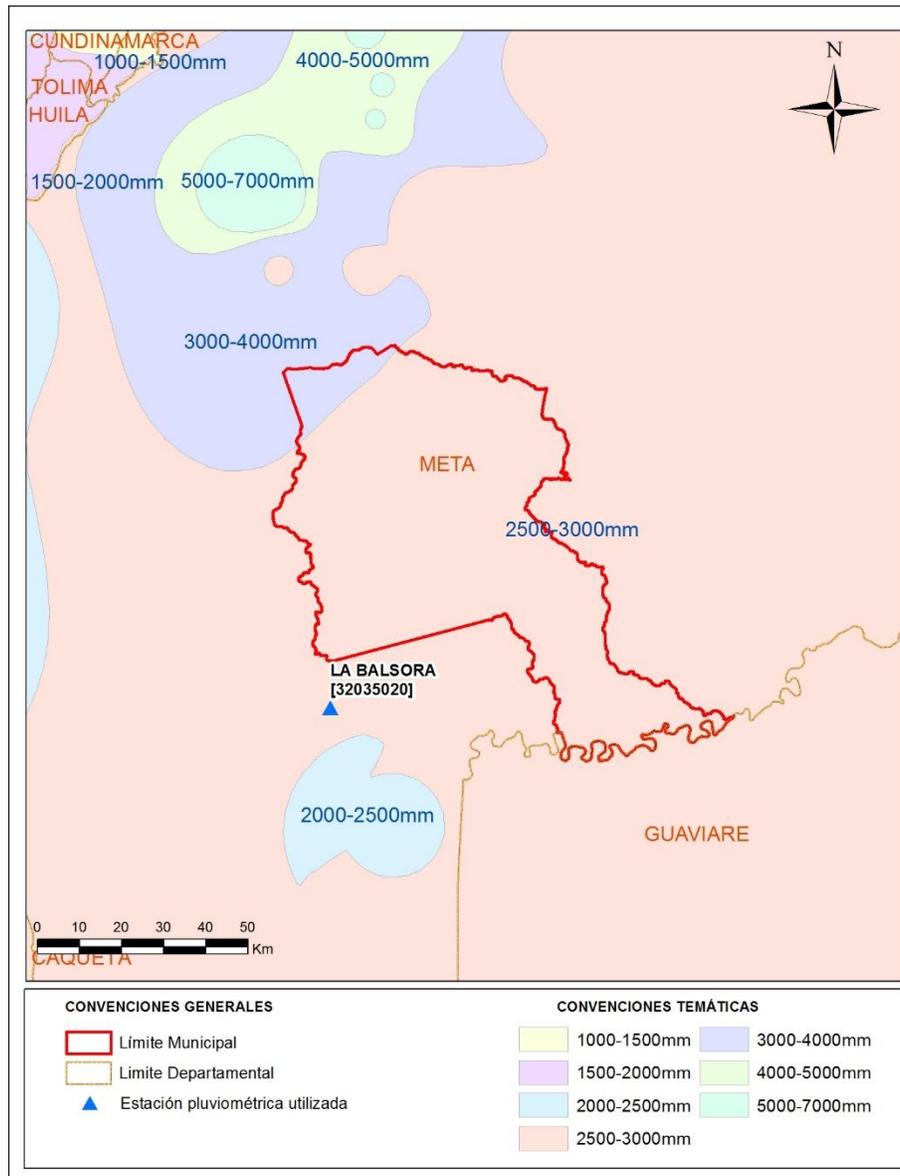
por un régimen de lluvias monomodal como se presenta en la *Figura 17*, que en los meses de bajos niveles pluviométricos alcanza valores mínimos de 33 mm, sin embargo, es de aclarar que en la región no existe temporada seca definida, por lo que se puede establecer que en la zona de estudio existe época de altos niveles pluviométricos y época de bajos niveles pluviométricos.

FIGURA 17. VARIACIÓN MENSUAL MULTIANUAL DE LA PRECIPITACIÓN PARA LA ESTACIÓN LA BALSORA



En la *Figura 17*, se observa que la precipitación más baja se presenta en los meses de diciembre, enero y febrero, lo contrario ocurre entre los meses de abril a julio. De los meses que aportan los valores más altos de precipitación se destaca el mes de junio con un valor medio mensual de 392 mm. En cuanto a la variación espacial, el municipio presenta una precipitación anual entre 2500 y 3000 mm en gran parte del territorio, sin embargo, se presenta en menor proporción una variación entre 3000 y 4000 mm en el extremo noroeste del municipio como se muestra en las isoyetas de precipitación incluidas en la *Figura 18*.

FIGURA 18. VARIACIÓN ESPACIAL DE LA PRECIPITACIÓN EN EL MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA (A PARTIR DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA)



FUENTE: MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2020

En cuanto a la variación por efecto del cambio climático, el informe presentado por el (Centro Internacional de Agricultura Trópic, 2016) destaca que el cambio en la precipitación para el departamento del Meta es normal para el periodo de 2011-2040, los cuales están alrededor de -7.46%. Este cambio puede generar los principales efectos en el sector agrícola dado las posibles disminuciones en la precipitación. De igual manera, el sector ganadero podría verse afectado debido al aumento gradual de la temperatura a lo largo del siglo.



▪ **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 utilizaron las isoyetas de temperatura para Colombia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020). A partir de estos datos, se usó la clasificación de Caldas, en la cual se hizo una relación entre la altura sobre el nivel del mar y la temperatura definiendo cinco pisos térmicos. En la Tabla 7 se presenta la denominación termal de Caldas, junto con los rangos altitudinales y de temperatura que corresponden a cada denominación.

TABLA 7. DENOMINACIÓN TERMAL

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

FUENTE: (IDEAM, IGAC, IAVH, INVEMAR, 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 8.

**TABLA 8. DENOMINACIÓN POR RANGOS DE PRECIPITACIÓN ANUAL**

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

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

De acuerdo con la metodología expuesta anteriormente y teniendo en cuenta la información de elevación, temperatura y precipitación se procede a estimar la clasificación climática como se presenta en la Tabla 9.

TABLA 9. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

ELEVACIÓN (M.S.N.M.)	TEMPERATURA MEDIA (°C)	PRECIPITACIÓN (MM/AÑO)	CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA
De 0 a 800	> 24,0	De 2001-3000	Cálido húmedo
De 801 a 1800	Entre 18 y 24	De 2001-3000	Templado húmedo

FUENTE: UNION TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

- **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 en el municipio se encuentran dos zonas de vida como se presenta en la Tabla 10.

TABLA 10. ZONAS DE VIDA

RANGOS DE TEMPERATURA (°C)	PRECIPITACIÓN (MM/AÑO)	ZONA DE VIDA	SIGLA
> 24,0	2000 - 4000	Bosque húmedo tropical	bh-T
Entre 18 y 24	2000 - 4000	Bosque muy húmedo premontano	bmh-PM

FUENTE: UNION TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020



▪ Recurso hídrico

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

TABLA 11. DISTRIBUCIÓN DE LA RED HIDROGRÁFICA

CÓDIGO AH	ÁREA HIDROGRÁFICA (AH)	CÓDIGO ZH	ZONA HIDROGRÁFICA (ZH)	CÓDIGO SZH	SUB-ZONA HIDROGRÁFICA
3	Orinoco	32	Guaviare	3201	Río Guayabero
				3202	Río Guape
				3204	Alto Guaviare
				3206	Río Ariari
				3207	Río Guejar

FUENTE: UNION TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

De acuerdo al Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía (CIAT & CORMACARENA, 2017) debido al cambio climático el río Guaviare presentará incrementos en los cuales, desde marzo hasta finales de agosto a lo largo de toda la cuenca, aunque es notorio que este aumento se acentúa en la parte alta de la misma. Por otro lado, se presentarán disminuciones de los caudales en los meses de septiembre, octubre y noviembre. Algunas disminuciones de aporte al caudal se darán en la parte alta de la cuenca del río Guaviare, más exactamente en la cuenca del río Guayabero, que está incluido como subzona hidrográfica en la delimitación del municipio.

El sistema de drenaje del municipio está compuesto principalmente por el río Guayabero, que sirve de límite al sur del municipio con el departamento del Guaviare, el río Guejar que atraviesa el municipio drenando en sentido noroeste-sureste, el Caño La Cebra el cual sirve de límite con el municipio de Puerto Rico, el caño Rayado el cual sirve de límite con el municipio de Puerto Lleras, el río Santo Domingo y el caño Correntoso que sirven de límite al oeste con los municipios de Mesetas y Vista Hermosa respectivamente y al norte el caño Cunimia que sirve de límite con el municipio de San Juan de Arama, entre otros. El sistema de drenaje en su mayoría drena en sentido noroeste – sureste.



3.5.2. Amenazas por Cambio Climático

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

La ciencia prevé que el mundo puede llegar a tener dos grados más de temperatura para 2100; siendo este un escenario conservador en el cual todos estemos actuando en la mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) y, en la adaptación de las consecuencias del cambio climático, esta cifra podría aumentar si no somos capaces de reducir la producción gases (IDEAM et a., 2015 a). El motor principal del cambio climático es el aumento en la concentración de Gases de Efecto Invernadero -GEI- en la atmosfera (IPCC, 2013). Cabe aclarar que los GEI están presentes en la atmósfera por defecto, y son el motivo por el cual la temperatura promedio de la tierra durante los últimos milenios se ha mantenido casi 30 grados centígrados por encima del nivel que tendría en ausencia de estos gases. Es decir, existe un efecto invernadero natural y necesario para que exista vida en la Tierra (DNP et al., 2016).

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



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



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



Agropecuaria, 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 Meta aportó el 21,24 Mton CO₂ de las emisiones totales del país, esto lo convierte en departamento número 2 con mayores emisiones, y en el balance neto (emisiones totales menos capturas), obtiene el primer lugar, con una producción neta de emisión de 17,31 Mton CO₂. El 64% de las emisiones son generadas por actividades asociadas a la deforestación, asociadas al cambio del bosque a pastizales y a otras tierras forestales. Adicionalmente, La población bovina corresponde al 7,25% del total nacional y son responsables del 11% de las emisiones por metano entérico y óxido nitroso por la gestión de estiércol de animales en pastoreo. El 7% de las emisiones se generaron por el crecimiento y resiembra de cultivos, principalmente palma de aceite, maíz y arroz. Para 2012 la tasa de deforestación en el Meta corresponde a un 16% del total nacional.

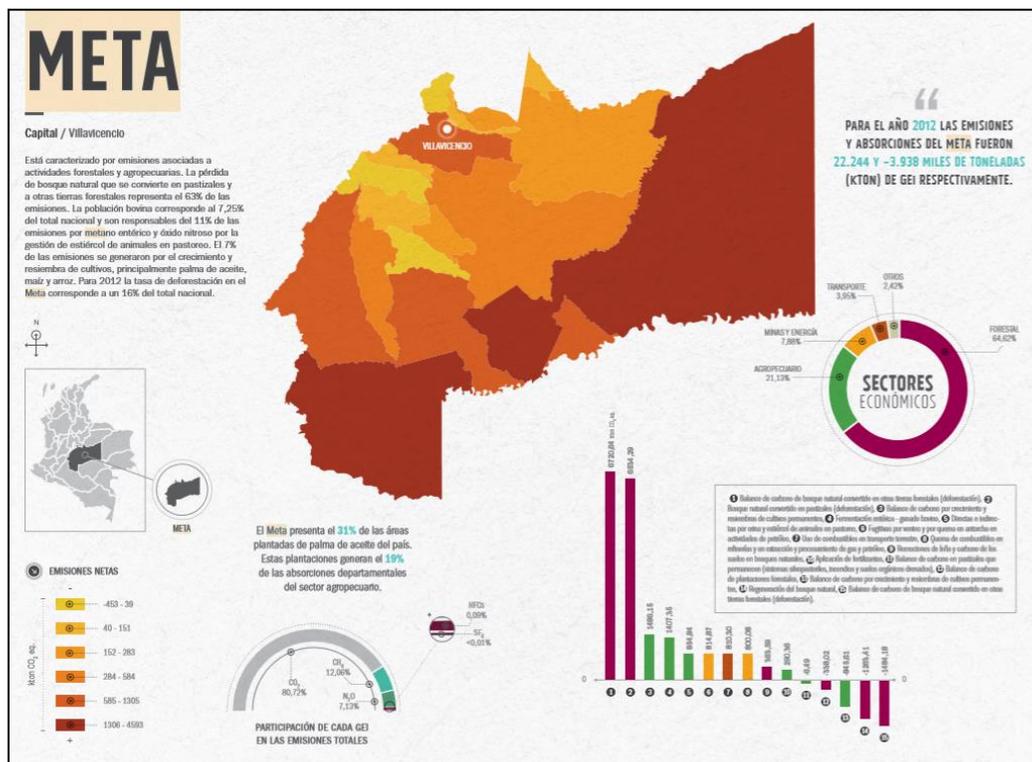
El municipio de Vista Hermosa es uno de los municipios en donde se hallan las mayores emisiones de gases efecto invernadero, encontrándose valores entre 585 – 1.305 kton CO₂ eq, (CORMACARENA, 2018). Y en cuanto a nivel de cifras de deforestación el municipio reporta entre el 2010 y el 2017 una deforestación de 11.557,3 ha, y entre el 2014 y 2018 (Tabla 6), es el quinto municipio del departamento con mayor deforestación con un total de 11.950 ha, lo que significa que la mayor deforestación ocurrió en estos 4 años y de forma exponencial según el reporte del sistema de monitoreo de bosques y carbono (IDEAM, 2018).

En este municipio subyacente de la deforestación es el desarrollo de vías terciarias, ya que estas generan procesos de colonización que a la postre perjudican el estado del bosque. Cabe la pena resaltar que para el año 2016 las veredas que más presentaron pérdida de cobertura boscosa fueron Guadualito, Alto Caña Cafra, Las Animas, Nueva Colombia, La Reforma Y Las Palmeras. (CORMACARENA, 2018).

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

MUNICIPIO	2014	2015	2016	2017	2018
SAN JUAN DE ARAMA	65	74	92	211	177
PUERTO LLERAS	148	229	279	470	352
PUERTO GAITÁN	378	746	709	582	691
PUERTO CONCORDIA	548	483	439	1.080	951
MESETAS	229	1.196	2.794	555	1.139
VISTAHERMOSA	807	1.638	1.185	4.385	3.936
PUERTO RICO	1.583	1.826	2.073	4.358	5.105
MAPIRIPÁN	1.616	2.508	2.022	4.842	6.740
URIBE	1.176	1.805	7.401	4.756	6.278
LA MACARENA	6.135	4.099	5.238	14.861	18.680

FIGURA 19. EMISIONES Y ABSORCIONES DE GEI DEL DEPARTAMENTO DEL META



FUENTE: IDEAM ET AL., 2016



De acuerdo con los reportes del IDEAM et al, (2016), desde el año 2012 fueron emitidas 258,8 Mton 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: 80,72 % de dióxido de carbono (CO₂), 12,06 % de metano (CH₄), y 7,13 dióxido de nitrógeno (N₂O) y el resto Hidrofluorocarbonos (HFCs) y Hexafluoruro de Azufre (SF₆).

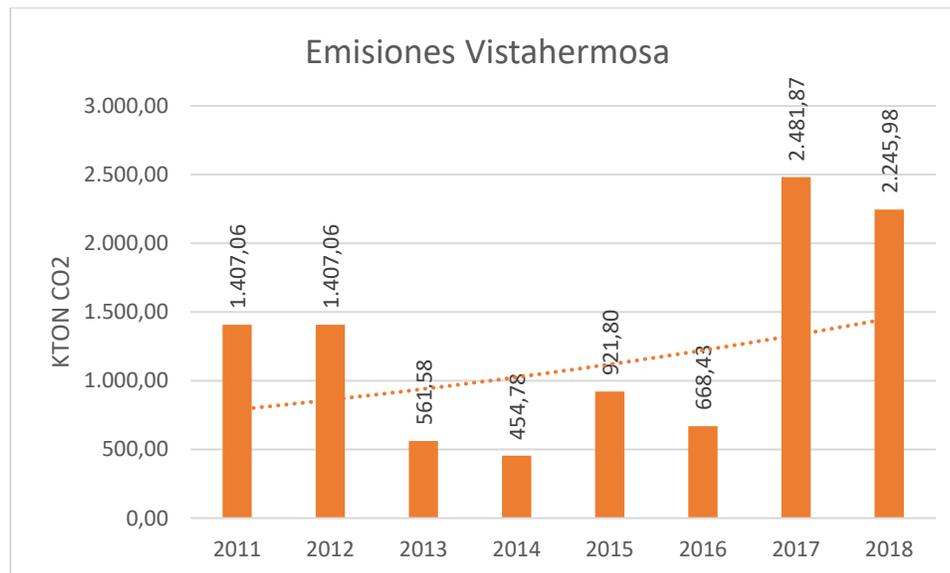
Las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), son las que más contribuyen al cambio climático, afectando la seguridad alimentaria, el abastecimiento de agua, la salud de las poblaciones humanas y de los ecosistemas, entre otros, por lo que es fundamental adoptar diferentes medidas como frenar la deforestación de los bosques y propender por su conservación; ya que estos evitan emisiones o aumentan las absorciones.

En Colombia las principales emisiones de CO₂ corresponden a las estimadas dentro de la categoría 3B, Tierras con un total de 115.847 Gg de CO₂ eq en 2012, a causa de las emisiones por cambio en las existencias de carbono en la biomasa y suelo de las tierras forestales, tierras de cultivo, pastizales, humedales, asentamientos y otras tierras, siendo las principales emisiones las asociadas a la deforestación (IDEAM et al., 2017). Según el Banco Mundial⁶ el promedio en emisiones per cápita correspondió a 1,79 toneladas de equivalente CO₂ para el año 2014. De otra parte, la deforestación bruta bienal promedio del periodo 2000-2012 en el bioma amazónico de Colombia corresponde a 82.883 ha/año, cifra calculada para el Nivel de Referencia de Emisiones Forestales-NREF (presentado en el año 2014) para la estimación anual de emisiones por deforestación bruta, atendiendo un factor de emisión estimado de 566,1 t CO₂e/ha (IDEAM, 2018).

Es así como, con el interés de complementar el análisis de deforestación del municipio de Vista Hermosa, a partir del año 2010 se calcularon las emisiones de CO₂ por deforestación, multiplicando la deforestación anual reportada por el carbono promedio por hectárea derivado del mapa de carbono (carbono que corresponde a biomasa aérea y biomasa subterránea), y utilizado para la estimación de NREF, el carbono se convirtió en peso de CO₂ utilizando un factor de 44/12.

⁶ <https://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.CO2E.PC?end=2014&start=1960&view=map>

FIGURA 20. EMISIONES DE CO2 POR DEFORESTACIÓN, EN EL MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA DURANTE EL PERIODO 2011-2018



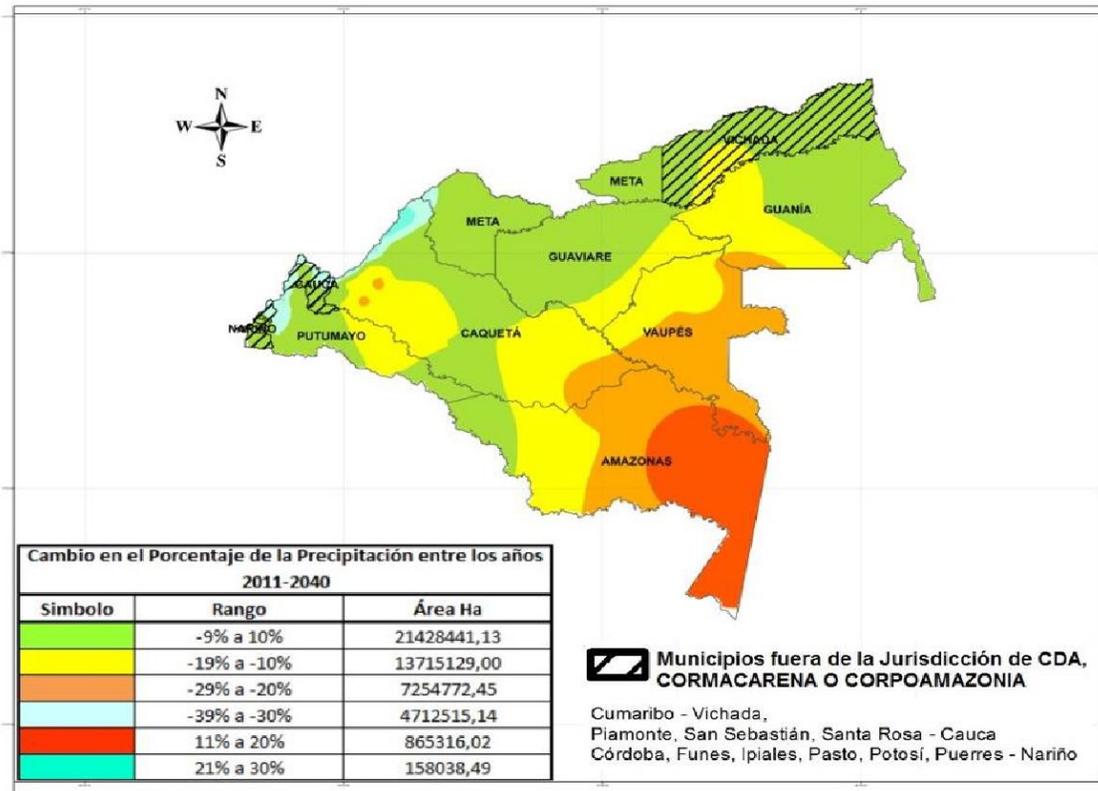
La *Figura 20*, revela las toneladas de CO₂ emitidas por deforestación, con un promedio anual de 1.268.570 Ton CO₂, que en términos comparativos equivaldría a que el municipio durante este periodo de análisis contara con una población promedio aproximada de 708.698 personas, es decir, aproximadamente un 4,3 % más de la población registrada por el DANE⁷ (2018) correspondiente a 16.525 personas.

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 21*)

⁷ DANE (actualizó el 12 de noviembre de 2019). Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. Recuperado de <https://dane.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=e53e1178fb1f497cac9b241dbafb1690>

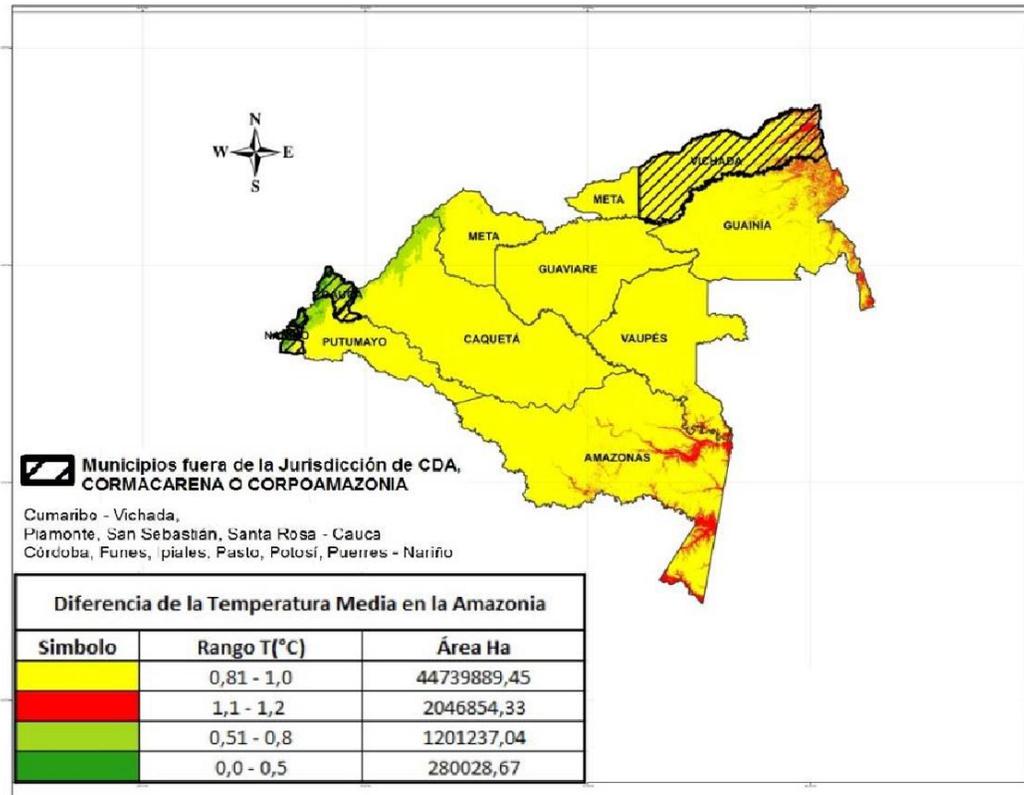
FIGURA 21. ESCENARIO CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL PERÍODO 2011-2040 EN LA PRECIPITACIÓN DE LA AMAZONIA COLOMBIANA



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 22*).

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



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

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



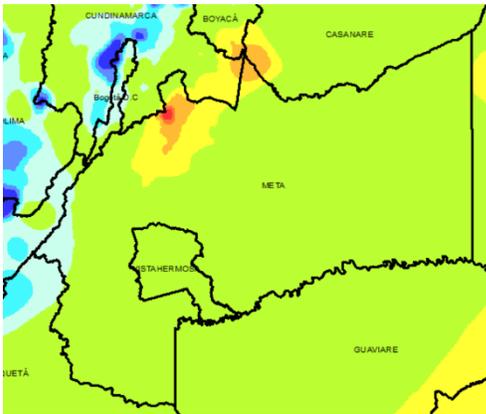
3.5.2.2. Escenarios de cambio en la precipitación y temperatura departamental y aproximación municipal

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).

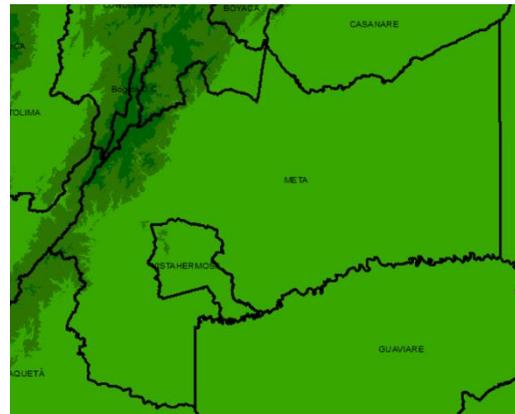
De acuerdo con lo anterior, se espera que los efectos del cambio climático se manifiesten en el territorio del departamento de Meta, para efectos del ordenamiento territorial dentro del escenario de corto plazo, con variaciones en los registros de precipitación entre -9% y 10% en la mayor parte de su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

Específicamente para el municipio de Vista Hermosa los valores de precipitación se encuentran en valores normales entre -9% y 10% (*Figura 23*). En general departamento no presentara aumentos significativos de precipitación manteniéndose para este escenario 2011-2040 un promedio de -7.46 %. Con respecto al escenario de temperatura para el corto plazo, la temperatura media promedio para el departamento será de 0,9 °C disminuyendo hacia occidente hacia los Paramos de Sumapaz y Picachos entre 0°C y 0.8°C y, en el resto del departamento, así como en el municipio donde se presentará valores de 0,81°C a 1.0°C con una leve disminución hacia el norte de la vereda Guadualito y en los sectores más occidentales de las veredas Esmeralda, la Lealtad, la Palestina Buenavista, la Patriota (*Figura 23*).

FIGURA 23. A) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 EN PORCENTAJE DE PRECIPITACIÓN (%) PARA EL DEPARTAMENTO DE META. B) ESCENARIO DE CAMBIO 2011-2040 DE DIFERENCIA DE TEMPERATURA PARA EL DEPARTAMENTO DE META



A.



B.

3.5.2.3. Gestión del riesgo climático y de desastres

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

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

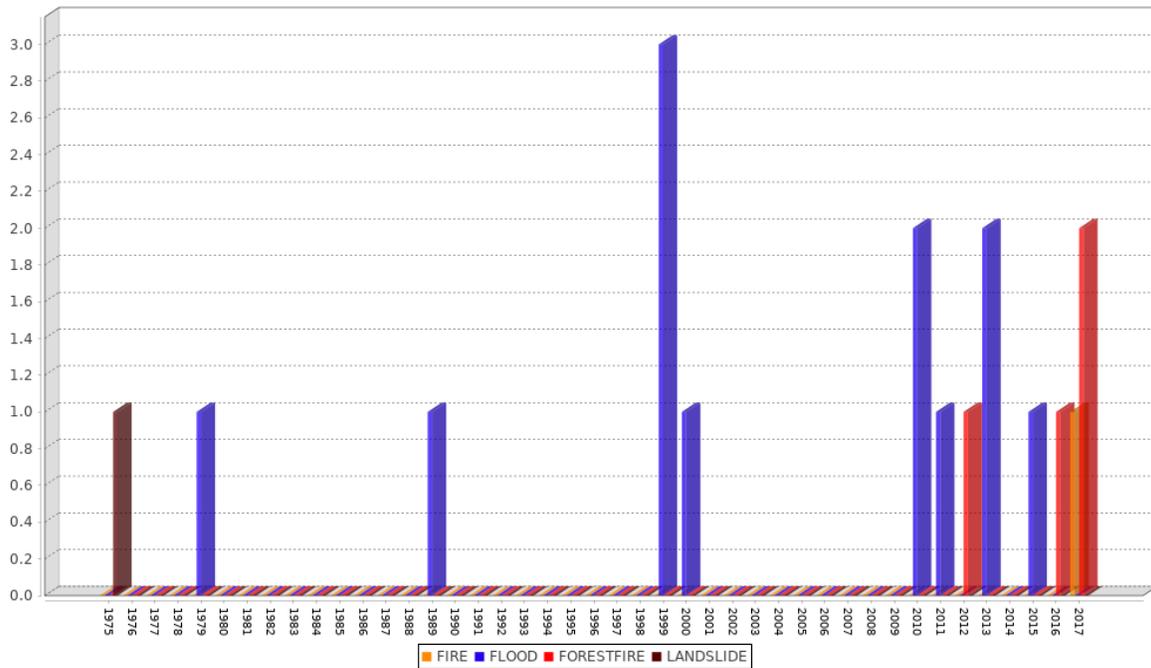


En esta complementariedad, es importante comprender tanto la exposición como la vulnerabilidad ante los eventos climáticos, ya que estos determinan qué tan factible es que sucedan desastres (riesgo de desastres) y cuáles son los impactos sobre el desarrollo. Así mismo, como los patrones de desarrollo y asentamiento determinan esos niveles de vulnerabilidad y exposición, al ser el riesgo una construcción social, económica y ambiental. Y, adicionalmente, el desarrollo humano a través de las emisiones de GEI genera un cambio climático antropogénico que exagera la frecuencia e intensidad de los eventos climáticos incrementando el riesgo de desastres. En este sentido, reducir la vulnerabilidad ante las fases extremas de la variabilidad climática, permite identificar acciones para disminuir el riesgo de desastres, 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 Vista Hermosa cuenta con el Estudio Básico de amenazas realizado en el 2019 (Alcaldía Vista Hermosa, 2019), la información de eventos hidroclicmáticos históricos, en el municipio de Vista Hermosa es escasa, de tal forma que no es posible asociar la información de desastres a eventos extremos. Según Desinventar y el mismo estudio se cuenta con un registro de eventos con causa desconocida, de 18 eventos, 1 por deslizamientos (sin embargo, se reportan por el Sistema de Información de Movimiento en Masa en el 2014 3 movimiento en masa en el Parque Nacional Serranía la Macarena), 4 por incendios forestales, 12 por inundación y uno por incendio. Los resultados anteriores son acordes con la información de la UNGRD (2013 y 2015), donde el municipio presenta una baja recurrencia a este tipo de eventos.

FIGURA 24. INFORMACIÓN DE EVENTOS ENTRE 1980 Y 2020 DEL MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA

FUENTE: WWW.DESINVENTAR.NET

Con respecto a incendios es importante destacar que, a partir del Reporte de Incendios forestales atendidos por el DNBC del Min interior, a nivel departamental, se registraron para el Departamento 209 eventos en el 2016, 106 eventos en el 2017, 201 eventos en el 2018, con un aumento significativo de eventos reportados en el 2019 de 778 eventos. Aunque estas cifras son a nivel departamental y de atención bomberil, también son importantes las cifras reportadas por el SIATAC8 entre 2004 y 2020, donde se identificaron mediante un proceso de monitoreo de los fenómenos asociados al fuego en la Amazonia colombiana: i) Puntos de calor y ii) Cicatrices de quema, un total de 7.357 registros. Sin embargo, no se identifican cuales están asociados a incendios forestales o incendios asociados a la mano del hombre. Para comprender con mejor precisión los riesgos socio – Naturales Asociados con Eventos Hidrometeorológicos Extremos, como los efectos del aumento de la temperatura sobre cobertura vegetal susceptible a incendios forestales, se requiere de información con la cual aún no se cuenta para el municipio.

⁸ <https://siatac.co:446/?toolsInIt=TOC>. Sistema de información Ambiental Territorial de la Amazonía Colombiana. Geoportel Histórico de incendios.



De igual forma, se considera que las inundaciones pueden aumentar en frecuencia e intensidad bajo las condiciones de cambio climático, y las sequías pueden ser más frecuentes aumentando la probabilidad de incendios forestales, esto significa que zonas de amenaza media se conviertan en zonas de amenaza alta por inundaciones o incendios forestales.

3.5.3. Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo al Cambio Climático

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

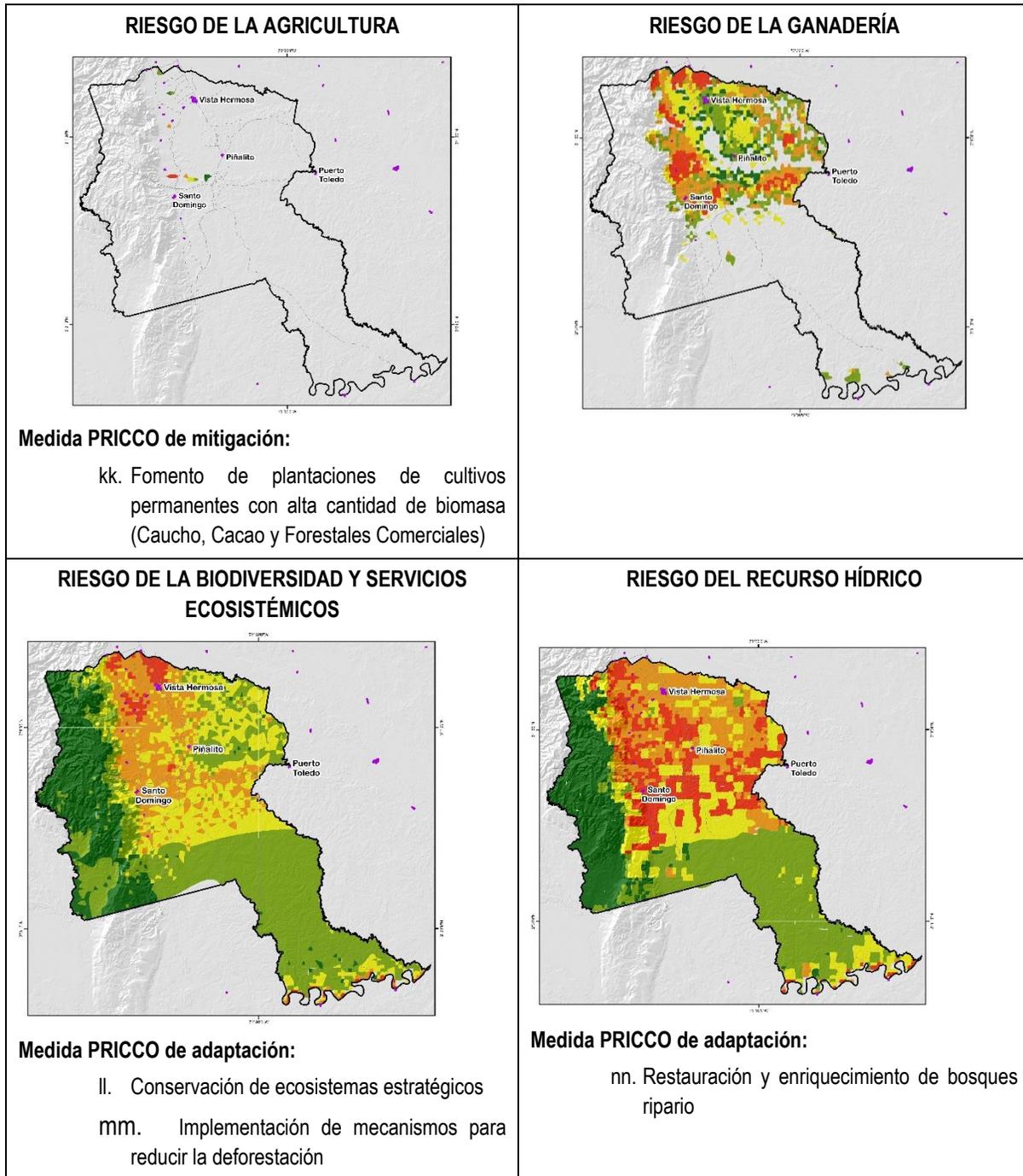
la Tercera Comunicación de Cambio Climático retoma la sugerencia de abordar los desarrollos propuestos por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático y se acoge a la fórmula general de riesgo:

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

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

A partir de los escenarios de cambio climático y la vulnerabilidad se establece el nivel de riesgo para cada dimensión, encontrándose como resultado que el recurso hídrico, la biodiversidad y la ganadería son las dimensiones que mayor área tienen en riesgo medio a alto y para las cuales PRICCO establece las medidas de adaptación o mitigación correspondientes (Figura 25).

FIGURA 25. ESPECIALIZACIÓN DEL RIESGO DE LA AGRICULTURA, GANADERÍA, RECURSOS HÍDRICOS Y BIODIVERSIDAD, A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA (CIAT & CORMACARENA, 2017)





De manera comparativa, con la Tercera comunicación de cambio climático, según el ranking de riesgo climático, el municipio de Vista Hermosa ocupa el el puesto trece (13) en el departamento de mayor a menor, ubicándose en el grupo de municipios con riesgo en categoría “bajo”. Se observa que las dimensiones que más contribuyen a la composición del riesgo, en orden de importancia, son la de “Recurso hídrico” y “seguridad alimentaria”, lo que reafirma la importancia de considerar criterios de cambio climático en instrumentos de gestión del recurso hídrico vigentes en el municipio, dado su valor de riesgo alto. Así mismo se resalta la importancia de considerar variables climáticas para el análisis del desarrollo de las actividades productivas del municipio (CORMACARENA, 2018).

3.5.4. Efectos del Cambio Climático

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

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

- a. **Cultivos:** Las pérdidas en aptitud climática pueden llegar hasta 26% en plátano, 49% en eucalipto y 10% en acacia.
- b. **Ganadería:** Aumento de riesgo por estrés calórico (temperaturas superiores a 27°C y 75% de humedad relativa)
- c. **Biodiversidad:** El impacto del cambio climático sobre la riqueza de las especies cisandinas, cistransandinas y endémicas consistirá en la disminución de las aptitud climática en los municipios de Vista Hermosa, Vista Hermosa, Villavicencio, y Acacias, en un rango de 5.8% -76.4%. Las especies lograrán expandir dicho nicho ecológico hacia el piedemonte andino sobre la transición Orinoco-Amazonas, por lo cual será vital para la preservación de la biodiversidad conservar estas áreas.
- d. **Recurso hídrico:** Se presentarán comportamientos diferenciados en todo el territorio, es decir, se evidenciarán ganancias notorias (que podría alcanzar los 110 mm/año) al igual que importantes disminuciones (de hasta 150 mm/año).
- e. **Salud:** Todas las aglomeraciones urbanas del departamento están expuestas, al vector *Aedes aegypti*, transmisor del virus dengue, sika y chikungunya. Sin embargo, las zonas rurales de los municipios de El Calvario, Lejanías, San Juanito, Vista



Hermosay Vista Hermosa que actualmente no estaban afectadas, pueden verse mayormente afectadas a futuro, con un aumento del 4% en la población rural bajo influencia.

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

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

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



Adicionalmente, en los periodos de sequía, cuando baja el caudal de los ríos, se espera que las concentraciones de elementos nocivos para la salud humana puedan aumentar considerablemente. Esto debido a que habrá la misma cantidad de agentes contaminantes para ser diluidos en una menor cantidad de agua, por lo que la concentración aumentaría (Centro Internacional de Agricultura Tropical, 2016).

Como se mencionó anteriormente, de acuerdo al Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía (CIAT & CORMACARENA, 2017) debido al cambio climático el río Guaviare presentará incrementos en los cuales, desde marzo hasta finales de agosto a lo largo de toda la cuenca, aunque es notorio que este aumento se acentúa en la parte alta de la misma. Por otro lado, se presentarán disminuciones de los caudales en los meses de septiembre, octubre y noviembre. Algunas disminuciones de aporte al caudal se darán en la parte alta de la cuenca del río Guaviare, más exactamente en la cuenca del río Guayabero, que está incluido como subzona hidrográfica en la delimitación del municipio.

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

Esta determinante corresponde al Lineamiento Nacional de Adaptación al Cambio Climático (MINAMBIENTE, 2019), denominado “Gestión del Riesgo de Desastres Incorpora Medidas de Adaptación al Cambio Climático” que tiene como objetivo principal Incorporar medidas de adaptación al cambio climático en la gestión del riesgo de desastres teniendo en cuenta la variabilidad y eventos climáticos extremos. Para dar cumplimiento a este objetivo y los objetivos específicos se requiere la incorporación de información diagnóstica de amenazas naturales, entre las que se deben incorporar los estudios básicos de amenaza y riesgo, en el marco de las disposiciones del Decreto 1807 de 2014, compilado en el hoy Decreto 1077 de 2015 en correspondencia con el Artículo 29 de la Resolución 1821 del 2018 de CORMACARENA

Actualmente el municipio cuenta con estudio Básico realizado por la Alcaldía en el 2019, que cuenta con:

- a. Zonificación rural de la amenaza por inundación a escala 1:25.000, con la clasificación de amenaza por intensidad para los periodos de retorno 10, 50 y 100 años, asociadas a río Guejar, río Santo Domingo, río Guapaya, Caño Acacias, Caño Amarillo, Caño Blanco, Caño Cachama, Caña Correntoso, Caño El Embudo, Caño Jamuco, Caño La Cabra, Caño Sardinata y Caño Yarumales.
- b. Zonificación de la amenaza por inundación para los centros poblados a escala 1:5.000, de Campo Alegre, Cooperativa, Costa Rica, Maracaibo, Piñalito, Puerto Esperanza, Puerto Lucas, Santo Domingo, la Reforma, Caño Amarillo, y cabecera municipal. La

amenaza por inundación de la cabecera municipal se da a lugar donde no presenta afectación a la infraestructura, los desbordamientos son sobre la cobertura vegetal del caño Jamuco, los afluentes que atraviesan por la cabecera están canalizados y controlados para una eventualidad de inundación; en registros históricos y por la comunidad no ha presentado inundación (Alcaldía Vista Hermosa, 2019). Por consiguiente, no se incorporan zonas en condición amenaza. Es importante delimitar las zonas de amenaza alta y media por inundación asociada al caño Jamuco que están asociadas a las zonas definidas por el EOT como áreas de especial importancia ecosistémica. (*Figura 26*)

FIGURA 26. MAPA DE INUNDACIÓN EN LA CABECERA MUNICIPAL DE VISTA HERMOSA A ESCALA 1:5000



FUENTE ALCALDÍA DE VISTA HERMOSA, 2019

- a. Zonificación de la amenaza por movimientos en masa en la zona rural a escala 1:25.000, donde se identifica que “el municipio de Vista Hermosa presenta en su territorio de aproximadamente el 25% del mismo en amenaza media por fenómenos de movimiento en masa, esto asociados a las zonas de altas pendientes principalmente en los límites con los municipios de Mesetas. Las zonas planas y con un 61,56% de su territorio en zonificación baja. Solamente el 13,12% del municipio presenta amenaza alta este fenómeno asociado a sectores donde se presentan pérdida de cobertura natural” (Alcaldía de Vista Hermosa, 2019).
- b. Zonificación de la amenaza por movimientos en masa en la zona urbana a escala 1: 5.000 para los centros poblados de Campo Alegre, Cooperativa, Costa Rica, Maracaibo, Piñalito, Puerto Esperanza, Puerto Lucas, Santo Domingo, la Reforma,



Caño Amarillo, y cabecera municipal. Obteniendo como resultado que la amenaza en la cabecera municipal esta asociada al escarpe de abanico aluvial que se encuentra en la zona sur hasta el occidente de la cabecera que ha servido de limite natural para el crecimiento de la cabecera municipal. Por el contrario, los centros poblados los procesos analizados y el grado de amenaza están asociados a procesos hídricos por socavación lateral.

Para la cabecera urbana se detallan en las zonas de amenaza alta tres áreas en condición de riesgo denominadas como ACR_MM_1 (974,46 m2), ACR_MM_2 (2923,53), ACR_MM_3 (1425,43) *Figura 27*. Por consiguiente, de acuerdo con el artículo 2.2.2.1.3.2.1.5 del decreto 1077 de 2015, el municipio deberá adelantar los estudios de detalle para las mismas.

FIGURA 27. MAPA DE ÁREAS EN CONDICIÓN DE AMENAZA Y RIESGO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE VISTA HERMOSA A ESCALA 1:5000



FUENTE ALCALDÍA DE VISTA HERMOSA, 2019

- C. Zonificación de la amenaza por avenidas torrencial a escala 1: 2.000 para los centros poblados de Maracaibo y Costa Rica asociado a la Quebrada Sardinata que pasa por el medio del centro Poblado Costa Rica del municipio de Vista Hermosa, presentando históricamente por la población eventos de avenidas torrenciales, y el Caño Sardinata que atraviesa por un costado del centro poblado de Maracaibo. De tal forma que, para Maracaibo, se observa una amenaza media con un área de 10,8 Ha que corresponde al 49,7 % del área total, y amenaza alta con un porcentaje de 30,2%, pero que no afecta al centro poblado directamente sino a zonas aledañas del lecho del Caño Sardinata. Para el centro poblado de Costa Rica se observa una condición de amenaza alta en el centro poblado afectando a

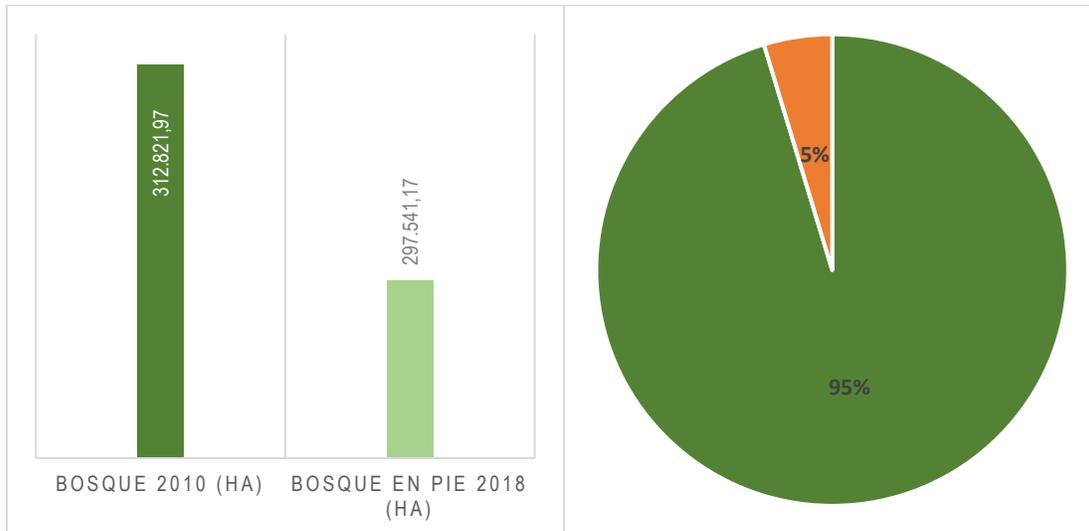


construcciones aledañas, donde se extiende la mancha hasta cubrir gran parte del centro poblado, presentando amenaza alta en un 18,3% del área total y amenaza media en un 16,2%.

3.7. LINEA BASE 2010 BOSQUES

El municipio de Vista Hermosa a 2010 posee una superficie boscosa de 312.821,97 ha correspondiente al 64,6% del municipio, los cuales la mayoría se localizan en Parque Nacional Natural Serranía de La Macarena. No obstante, entre los años 2010 y 2018 se perdieron 15.280,8 hectáreas de bosque, como se describe en el Figura 28.

FIGURA 28. BOSQUE LÍNEA BASE 2010 RESPECTO A BOSQUE EN PIE 2018

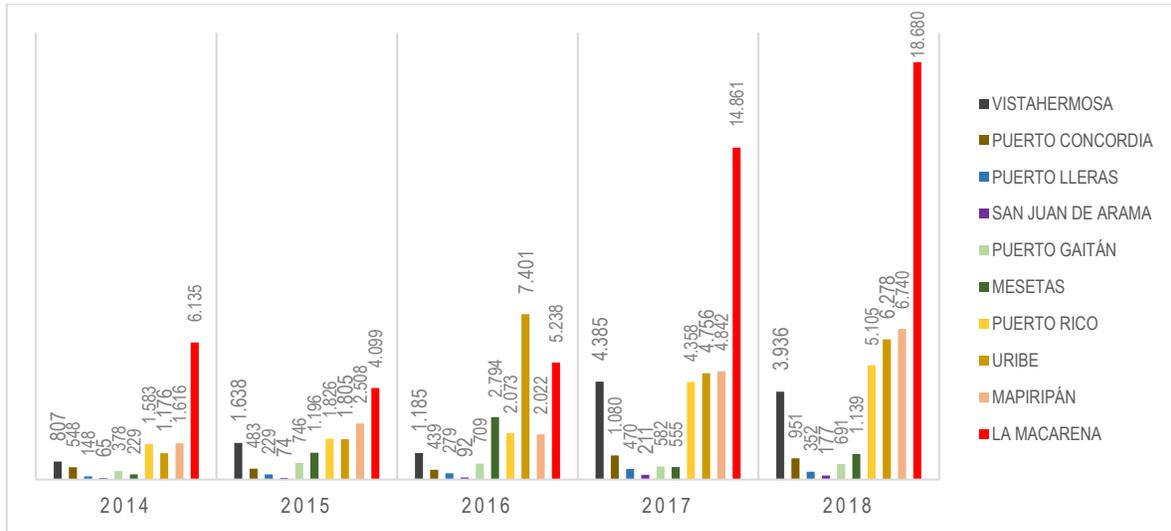


FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

En detalle, entre los años 2017 y 2018 se observa un acelerado incremento en la pérdida de bosque del municipio con un promedio anual de 4.160 ha, tasa cuatro (4) veces mayor a la reportada en el 2016, como se evidencia en la siguiente Figura 29, destacando que Vista Hermosa es la quinta jurisdicción con mayor tasa de deforestación del departamento del Meta.



FIGURA 29. SUPERFICIE DEFORESTADA (HA). REPORTE POR MUNICIPIO 2014-2018.9



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

De otra parte, la *Figura 29* muestra la misma tendencia nacional, con un incremento notable desde el año 2016-2017, una vez firmados los acuerdos de paz en Colombia.

3.7.1. Pérdida de bosque entre el periodo 2010-2018 en áreas significativas

De acuerdo con el análisis de cobertura entre el periodo 2010-2018, se encontró que en el DMI Macarena Norte – Recuperación para la Preservación Norte se efectuó la mayor pérdida de bosques con 6.286,17 ha (*Tabla 13*), principalmente en las veredas¹⁰ El Porvenir, Los Alpes, La Argentina, Las delicias, La Siberia, el Dorado, El Vergel, Las Palmeras, Agua Linda, Alto Cafra y La Reforma (Figura 1), encontrándose estas dos últimas en la zona limítrofe del Parque Nacional Natural Serranía La Macarena.

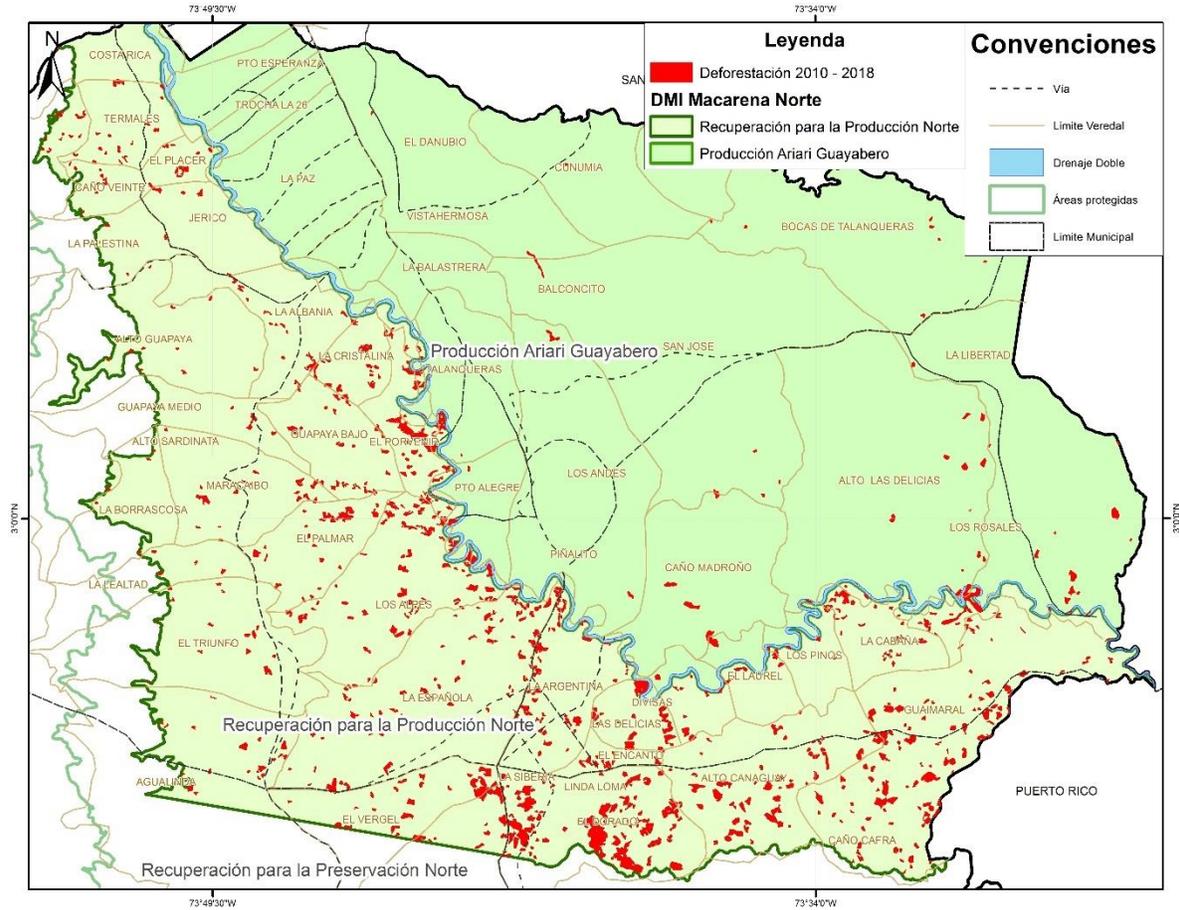
⁹Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM. Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental. Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (2019).

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



Así mismo es de resaltar que el río Guejar junto con ejes viales terciarios presentes en el territorio como la vía Santo Domingo-La Española-Piñalito-Vista Hermosa (*Figura 31*), son ejes de acceso por donde se está ejerciendo presión al área protegida por el flanco nororiental especialmente desde las veredas La Esmeralda, La Borrasca, La Lealtad, Alto Caño Piedra. (*Figura 32*)

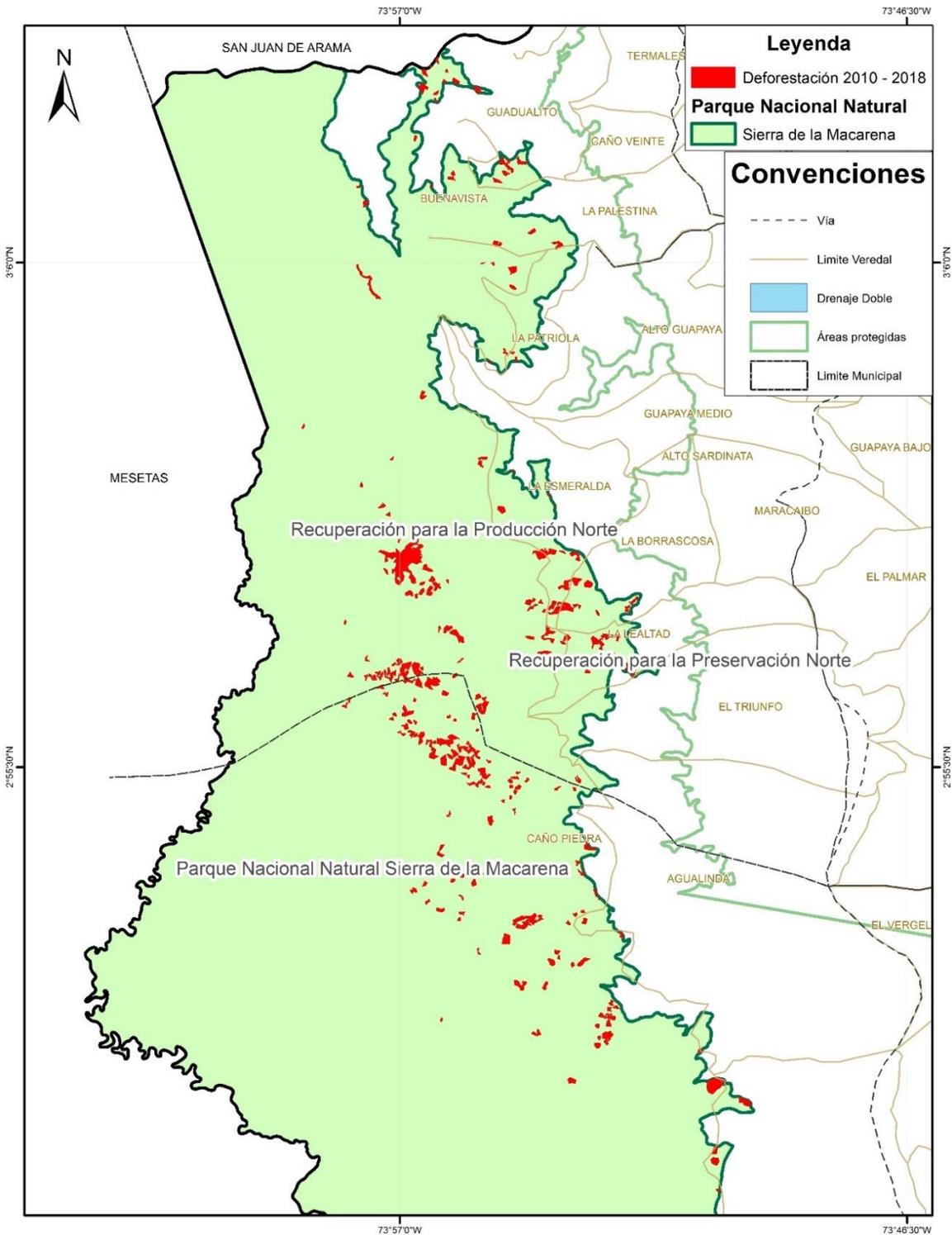
FIGURA 31. DEFORESTACIÓN EN EL DMI MACARENA NORTE ASOCIADA AL RÍO GUEJAR Y VÍAS TERCIARIAS



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020



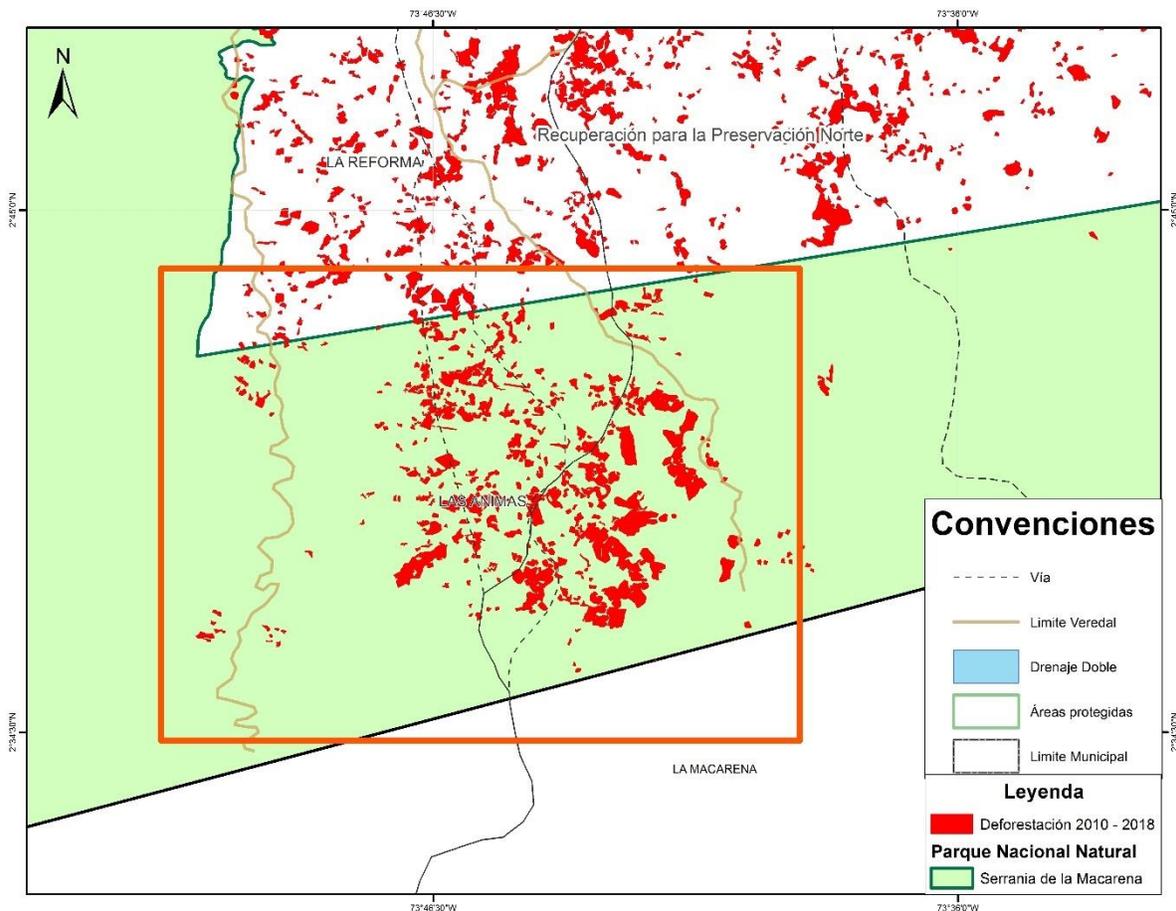
FIGURA 32. DEFORESTACIÓN EN EL FLANCO NORORIENTAL DEL PARQUE NACIONAL NATURAL SERRANÍA LA MACARENA



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

Respecto a la deforestación en el Parque Nacional Natural Serranía de la Macarena, este perdió 5.799.03 has equivalente al 3,18% de la representatividad de los Bosques Línea Base 2010, en veredas que se han constituido dentro como Las Ánimas, evidenciándose importantes polígonos en la [Figura 33](#).

FIGURA 33. DEFORESTACIÓN EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL SERRANÍA LA MACARENA, VEREDA LAS ANIMAS



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

De igual manera, analizando desde la frontera agrícola definida para el municipio, se evidencia una pérdida de bosques dentro de 186,85 has manteniéndose en pie a 2018 tan solo 1.474 has; y fuera de ella una pérdida de 15.092,89 has, lo que claramente indica que se requiere de medidas robustas de conservación, de valoración de servicios los servicios ecosistémicos, de fomento de la cultura forestal y/o economía forestal sustentable. En la siguiente [Tabla 14](#) se cuantifica la pérdida y bosque en pie dentro y fuera de la frontera agrícola.



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

ESTADO	FUERA DE FRONTERA AGRÍCOLA (HA)	DENTRO DE FRONTERA AGRÍCOLA (HA)
Bosque natural 2010	311.343,71	1.474
Pérdida de bosque natural Deforestación 2010 - 2018	15.092,89	186,85

3.7.2. Motores de Deforestación

De acuerdo con el estudio de “Caracterización de las principales causas y agentes de la deforestación a nivel nacional Período 2005-2015”¹¹ como causa directa general de deforestación en el municipio de Vista Hermosa se destaca la expansión de la frontera agropecuaria, y entre las indirectas: 1) Producción agrícola de coca con una media de 963 a 1784 has en cultivo de coca, 2) Praderización con una relación pastos/no bosque de 0,23-0,59, 3) Producción pecuaria con una relación de ganado/ no bosque de 0,24-0,53.

De otra parte, el Instituto Sinchi (2014)¹² destaca que la pérdida de bosques en la Amazonia colombiana se localiza en el anillo de poblamiento o en el llamado arco de intervención noroccidental, reportando para el municipio de Vista Hermosa una pérdida de bosques en el periodo 2007-2012 de 9.491 ha equivalente a una Tasa Media Anual de Pérdida de Bosque de 1.898 ha, una ganancia de pastos de 10.854,73 ha y una degradación de bosques de 3.982 has en el periodo antes mencionado.

En 2017, la praderización, cultivos de uso ilícito, infraestructura para transporte, extracción de minerales (ilícito), ganadería extensiva y extracción de madera fueron las causas directas de deforestación¹³.

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

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

¹³IDEAM, 2017. Resultados de la deforestación 2017. Recuperado de http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023835/Resultados_Monitoreo_Deforestacion_2017.pdf



3.7.3. Alertas Tempranas de Deforestación 2019

Para el año 2019 se presentaron en el municipio de Vista Hermosa el 1.1% de las alertas a nivel nacional, equivalente a un acumulado de 86,2%. Para este año en la jurisdicción de Cormacarena se presentó un rango de deforestación entre 8.183-8.777 ha, sin embargo, en Vista Hermosa se deforestó por debajo de la media, con una cifra de 2.424 has (IDEAM, 2020).

3.8. “LINEAMIENTO INTEGRADOR CDGB2. MANEJO FORESTAL ÉTNICO INCORPORADO EN LA ORDENACIÓN FORESTAL”

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

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

“Se requiere para una visión integral y armonizada, vincular al conjunto del modelo de ocupación las actividades que para algunos municipios representan más del 50% de su jurisdicción. Explorar el hecho diferencial de manejo 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).

Con este contexto, este ítem se estructura inicialmente mostrando los lineamientos y determinantes desarrollados por el MADS y CORMACARENA, como guías para la incorporación de la sentencia.



Luego se presenta un resumen con diversas normas relacionadas con el territorio, la autonomía, el gobierno propio y la etnoeducación, pues éstos son los temas generales que se contemplan en las salvaguardas requeridas cuando se pretendan implementar políticas, medidas y acciones para reducir la deforestación; aunque se aclara que no se trata de una investigación exhaustiva en este sentido. Estas salvaguardas fueron adoptadas como parte de los compromisos de la XVI Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), de donde se conocen como “Salvaguardas de Cancun”; el cumplimiento de la normatividad étnica hace parte de la salvaguarda C1 (Camacho, Lara, Guerrero 2017). Para el caso de Vistahermosa cobran vital importancia las normas de protección contenidas en los Autos proferidos por la Corte Suprema de Justicia, pues es casi seguro que los indígenas presentes en el municipio pertenecen a alguna de las 34 etnias en grave riesgo de desaparición, por lo tanto, éstas serán acogidas por el municipio partiendo de la identificación de las etnias presentes.

Posteriormente, se entra a realizar el complemento del DTS con respecto a la pertenencia étnica de la población y a las organizaciones de las que se encontró información. Finalmente se hace un recuento de las principales medidas a tener en cuenta para la incorporación del lineamiento CDGB2.

3.8.1. Lineamientos (MADS) y determinantes Ambientales CORMACARENA

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

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

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).

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

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



3.8.2. Normatividad

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

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

- D. Artículo 8. El Estado y las personas se obligan a proteger riquezas culturales y naturales.
- E. Artículo 68. Los integrantes de los grupos étnicos tendrán derecho a una formación que respete y desarrolle su identidad cultural.
- F. 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.

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

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



- J. 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.
- K. 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.
- L. 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.
- M. 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.
- N. Ley 152 de 1994. Establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, las formas, medios e instrumentos incluyendo a las entidades territoriales indígenas.
- O. Finalmente, es muy importante destacar el Decreto Ley 4633 de diciembre de 2011, de restitución de derechos territoriales étnicos (incluye derecho de los pueblos indígenas no contactados o en aislamiento voluntario a permanecer en dicha condición y vivir libremente) y la Ley 1448 de 2011, Ley de Víctimas y Restitución de Tierras.

3.8.3. 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: plan específico de protección y atención de derechos fundamentales de la población afrodescendiente víctima del desplazamiento forzado; Auto 173 de 2012 ordena la formulación de un Plan Provisional Urgente de Reacción y Contingencia para los pueblos Jiw y Nükak (Meta y Guaviare); Auto 266 de 2017: evalúa los avances encontrando que se mantiene la situación por la que se profirieron los anteriores Autos.

El Auto 004 ordenó la realización de un programa de garantía de los derechos de los pueblos indígenas afectados por el desplazamiento, y la formulación e implementación de planes de salvaguarda étnica, para los que priorizó 34 pueblos indígenas. Dado de que Vistahermosa limita o hace parte del territorio ancestral de varias de estas 34 etnias y toda la zona estuvo por muchos años sumida en el conflicto armado, la prioridad del municipio será la identificación de la o las etnias presentes en su territorio y la implementación de los respectivos planes de salvaguarda (indígenas) y/o plan específico de protección y atención (comunidades afro).



3.8.4. Pertenencia Étnica

Según el censo poblacional de 2018 en el municipio Vistahermosa habitan un total de 24 indígenas (0,15%) y 227 afrodescendientes (1,37%). Incluyendo los pobladores raizales y gitanos autorreconocidos, se encuentra que la población con pertenencia étnica es del 1.54% del total del municipio. Esta porción puede ser superior, debido a que el ajuste censal por cobertura y porcentajes de omisión municipal por área, muestra una cifra mayor en lo rural que es donde usualmente se congregan las comunidades indígenas. Desafortunadamente los ajustes no se encuentran desglosados de acuerdo a la pertenencia étnica, se presentan tan solo para la población total, en cabecera y rural. (Ver Tabla 15)

TABLA 15. PERTENENCIA ÉTNICA RECONOCIDA POR LOS POBLADORES DE VISTA HERMOSA

GRUPO ÉTNICO	CABECERA MUNICIPAL	RESTO RURAL	TOTAL
Indígena	11	13	24
Raizal	1		1
Negro, mulato, afrodescendiente, afrocolombiano	148	79	227
Gitano o rrom	1	1	2
Ninguno	7.015	9.146	16.161
No responde	19	91	110
TOTAL DANE (2018)	7.195	9.330	16.525
TOTAL Población censal ajustada por cobertura y porcentajes de omisión municipal por área (DANE CNPV 2018)	7.254	10.524	17.778

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

En Vistahermosa se encuentran cuatro organizaciones colectivas de comunidades negras (Tabla 16), quienes son el primer grupo étnico más numeroso del municipio y no existen resguardos indígenas legalmente constituidos o comunidades indígenas por fuera de resguardos, de acuerdo con el Ministerio del Interior (Mininterior 2019). Dado que además de la información del DANE (2018), no se encontraron datos sobre los pobladores indígenas, raizal o gitanos autoidentificados como tales en el censo 2018, el municipio promoverá la organización de estas minorías étnicas con el fin de garantizarles sus derechos constitucionales y apoyará la formulación e implementación de los planes de etnodesarrollo y planes de vida de tal manera que se aborde la sentencia 4360, en su lineamiento CDGB2. Éstos documentos son las cartas de navegación de las autoridades étnicas y con ellos se debe armonizar el ordenamiento municipal.



Adicionalmente y en cumplimiento de la normatividad vigente, Vistahermosa fomentará y apoyará las gestiones requeridas para las titulaciones de los territorios étnicos, con el fin de garantizar la vida y el gobierno autónomo que les reconoce la ley.

Tanto el reconocimiento adecuado, la titulación de territorios, la implementación de los planes de vida y salvaguarda, y la realización de la consulta previa, libre e informada cuando corresponda, hacen parte de las salvaguardas establecidas cuando se pretendan implementar políticas, medidas y acciones para reducir la deforestación (Salvaguardas B4, C7 y C9, Camacho, Lara, Guerrero 2017). Por lo tanto, deben ser incorporadas por el municipio.

TABLA 16. ORGANIZACIONES AFRO REGISTRADAS PARA EL MUNICIPIO DE VISTAHERMOSA

ORGANIZACIÓN	REPRESENTANTE	RESOLUCIÓN ¹⁴	FECHA ¹⁵
ASOCIACIÓN DE AFROCOLOMBIANOS DEL RIO GUEJAR	JESUS MARIA LOBANTON GRUESO	24	03/26/2018
CORPORACIÓN DE MUJERES AFRO NUEVO VIVIR	YORLANY IBARRA RIVERA	199	04/29/2015
CORPORACIÓN MUJERES NEGRAS DE VISTA HERMOSA	SANDRA MILENA MOSQUERA GARCIA	62	11/10/2014
CORPORACIÓN DE DESARROLLO SOCIAL AFROMACARENA	No cuenta con los datos en línea, pero si se encuentra en los archivos Excel suministrados por el Mininterior.		

FUENTES: [HTTP://SIDACN.MININTERIOR.GOV.CO/DACN/CONSULTAS/CONSULTARESOLUCIONESORGCONSEJOPUBLIC](http://SIDACN.MININTERIOR.GOV.CO/DACN/CONSULTAS/CONSULTARESOLUCIONESORGCONSEJOPUBLIC) Y
[HTTPS://DACN.MININTERIOR.GOV.CO/NODE/23680](https://DACN.MININTERIOR.GOV.CO/NODE/23680)

Afroguejar y Nuevo Vivir se encuentran inscritas en el Registro Único Nacional de Organizaciones de Base y Consejos Comunitarios de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras. Afroguejar se encuentra en la Carrera 13 No. 10-80 Barrio Centro, en el municipio de Vistahermosa, Meta, y está representada legalmente por el señor Jesús María Lobatón Grueso (Mininterior 2018). Nuevo Vivir se encuentra en la Calle 10 No. 8-31, municipio de Vistahermosa, Meta, y está representada legalmente por la señora Yorlani Ibarra Rivera (Mininterior 2015).

¹⁴ De acuerdo con las resoluciones de creación de cada resguardo.

¹⁵ Cartografía oficial entregada a la consultoría.



BIBLIOGRAFIA

CAPITULO CAMBIO CLIMÁTICO

Alcaldía Municipal de Vista Hermosa. 2019. Estudios Básicos de Gestión de Riesgos de Conformidad con El Decreto 1077 de 2015 Municipio de Vista Hermosa.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

D.C., Colombia.

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

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

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

AMENAZAS NATURALES

Alcaldía Municipal de Vista Hermosa. 2019. Estudios Básicos de Gestión de Riesgos de Conformidad con El Decreto 1077 de 2015 Municipio de Vista Hermosa.

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

MINAMBIENTE. 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). Dirección de Ordenamiento Ambiental Territorial y Coordinación del SINA Grupo de Ordenamiento Ambiental Territorial.

RESOLUCIÓN No. PS-GJ 1.2.6.18.1821 de 2018. “por medio de la cual se identifican y compilan las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de los municipios de Vista Hermosa, Vista Hermosa, Puerto Rico, Vista Hermosa y Vistahermosa en el departamento del Meta, jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial Vista Hermosa CORMACARENA, y se dictan otras disposiciones”.



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

MANEJO ÉTNICO

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

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

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

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

Mininterior – Ministerio del Interior. 2015. Resolución No. 199 del 29 de abril de 2015. Por la cual se inscribe una organización de base de comunidades negras en el Registro Único Nacional de Organizaciones de base y Consejos Comunitarios de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del Ministerio del Interior.

Mininterior – Ministerio del Interior. 2018. Resolución No. 024 del 26 de marzo de 2018. Por la cual se inscribe una organización de base de comunidades negras en el Registro Único Nacional de Organizaciones de base y Consejos Comunitarios de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del Ministerio del Interior.

Mininterior – Ministerio del Interior. 2019. 1._resguardos_datos_abiertos_2019.xlsx, 2._comunidades_por_dentro_de_resguardos_2019.xlsx, 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. 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.