

INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE – FORMULACIÓN  
CLIMÁTICO

MUNICIPIO SOLANO

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



## TABLA DE CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA SENTENCIA STC4360-2018.....</b>	<b>9</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>3. DETERMINANTES AMBIENTALES.....</b>	<b>15</b>
<b>FUENTE: CORPOAMAZONIA.2020 .....</b>	<b>16</b>
<b>4. PRINCIPIOS DE ORDENAMIENTO .....</b>	<b>18</b>
4.1. LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS SERÁ LA BASE DEL DESARROLLO HUMANO Y ECONÓMICO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO, RESPONDIENDO A LAS CONDICIONES ACTUALES Y FUTURAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO CON CAPACIDAD DE RESILIENCIA.....	18
4.2. PROCESOS DE APROVECHAMIENTO Y CAMBIO DE USO DEL SUELO BASADOS EN LA FUNCIÓN SOCIAL Y ECOLÓGICA DE LA PROPIEDAD, A FIN DE RESPONDER AL INTERÉS GENERAL PRIMORDIAL DE RALENTIZAR LA DEFORESTACIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	19
4.3. LA PARTICIPACIÓN Y ARTICULACIÓN SOCIAL, INSTITUCIONAL Y COMUNITARIA SON LA BASE DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA GOBERNANZA TERRITORIAL .....	20
4.4. ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO RECONOCE Y RESPETA LOS GOBIERNOS PROPIOS DE LOS TERRITORIOS COLECTIVOS Y SUS PRÁCTICAS ANCESTRALES (EN EL MARCO DE LA AUTONOMÍA QUE LES RECONOCE LA LEY) .....	21
<b>5. PROPUESTA DE VISIÓN Y MODELO DE OCUPACIÓN CON BASE EN LAS ÓRDENES DE LA SENTENCIA .....</b>	<b>22</b>
<b>6. POLÍTICAS .....</b>	<b>23</b>
6.1. POLÍTICA CERO DEFORESTACIÓN .....	23
6.2. POLÍTICA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO .....	25
6.3. POLÍTICA: INTEGRACIÓN INTERCULTURAL .....	27

<b>7.</b>	<b>OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS PARA CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA 4360 .....</b>	<b>28</b>
7.1.	OBJETIVO GENERAL.....	28
7.2.	OBJETIVO ESPECIFICO .....	28
7.3.	ESTRATEGIAS.....	29
<b>8.</b>	<b>ÁREAS DE VULNERABILIDAD A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO Y LA DEFORESTACIÓN.....</b>	<b>29</b>
<b>9.</b>	<b>UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL .....</b>	<b>32</b>
9.1.	CATEGORÍAS .....	38
9.2.	ZONAS.....	39
<b>10.</b>	<b>PROPUESTA DE REGIMENES DE USO .....</b>	<b>44</b>
<b>11.</b>	<b>PLAN DE OPERATIVO DE MEDIDAS Y PROYECTO RURALES .....</b>	<b>49</b>
11.1.	ÁREAS CON VULNERABILIDAD A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO Y DEFORESTACIÓN .....	53
11.2.	ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO .....	58
11.3.	ÁREAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA ECOSISTEMICA: ÁREAS DE FORESTALES PROTECTORAS.....	61
11.4.	ÁREAS DE REGLAMENTACION ESPACIAL: RESGUARDOS INDIGENAS .....	64
11.5.	BOSQUE SIN REGLAMENTACIÓN ESPACIAL .....	67
11.6.	ESTRATEGIA COMPLEMENTARIA DE CONSERVACIÓN: RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA ESTABLECIDA POR LEY 2ª DE 1959 – TIPO A.....	68
11.7.	ESTRATEGIA COMPLEMENTARIA DE CONSERVACIÓN: RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA ESTABLECIDA POR LEY 2ª DE 1959 – TIPO B.....	72
11.8.	SINAP: PARQUE NACIONAL NATURAL SERRANÍA DE CHIRIBIQUETE.....	79
<b>12.</b>	<b>LINEAMIENTOS Y MEDIDAS URBANAS ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO .....</b>	<b>81</b>
12.1.	Lineamientos de adaptación al cambio climático en suelo urbano .....	81
12.2.	Medidas urbanas para la adaptación al cambio climático .....	82
12.3.	Áreas de amenaza o riesgo .....	83

<b>12.4.</b>	<b>Lineamientos para el sistema de movilidad .....</b>	<b>85</b>
<b>12.5.</b>	<b>Lineamientos para la ocupación y desarrollo del espacio público .....</b>	<b>90</b>
<b>12.6.</b>	<b>Modelo de ocupación de la zona urbana .....</b>	<b>91</b>
12.6.3.	Condicionantes y recomendaciones para el Manejo del Ruido a Nivel Urbano .....	99
<b>12.7.</b>	<b>Desarrollo étnico en la estructura urbana .....</b>	<b>100</b>
<b>12.8.</b>	<b>Servicios Públicos y Equipamientos Colectivos de Alto Impacto Ambiental .....</b>	<b>102</b>
<b>12.9.</b>	<b>Condicionantes de desarrollo para el suelo de expansión urbana en el manejo de vertimientos dentro del sistema de alcantarillado .....</b>	<b>108</b>

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. MAPA DE FIGURAS LEGALES DE ORDENAMIENTO.....	17
FIGURA 2. PASOS PARA DEFINIR LOS DIFERENTES TIPOS DE ÁREAS VULNERABLES A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO Y DEFORESTACIÓN.....	31
FIGURA 3. MAPA DE ZONIFICACIÓN POR NOMBRE.....	36
FIGURA 4. MAPA DE ZONIFICACIÓN POR FIGURA.....	37
FIGURA 5. MAPA DE CATEGORIAS.....	42
FIGURA 6. MAPA DE ZONAS.....	43
FIGURA 7. ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LOS PERFILES VIALES.....	89
FIGURA 8. ASPECTO APLICACIÓN PRINCIPIOS DE PAISAJE URBANO.....	91
FIGURA 9. ZONAS PARA APLICAR MODELO DE DENSIDAD.....	92
FIGURA 10. MODELO DE OCUPACIÓN Y MANEJO DE DENSIDADES.....	92
FIGURA 11. MODELO DE OCUPACIÓN Y MANEJO DE DENSIDADES.....	93
FIGURA 12. MODELO DE DIAGNÓSTICO DENSIDAD URBANA ACTUAL.....	93
FIGURA 13. MODELO DE APLICACIÓN NORMAS COMUNES A TODOS LOS TRATAMIENTOS.....	94
FIGURA 14. CONCEPTO DEL PAISAJE URBANO AMAZÓNICO APLICADO.....	95
FIGURA 15. ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LOS PERFILES CON BORDE HACIA LOS CUERPOS DE AGUA.....	98
FIGURA 16. UBICACIÓN RECOMENDADA PARA PTAR.....	106
FIGURA 17. DISTANCIAS MÍNIMAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE PTARS CON RELACIÓN A OTRA INFRAESTRUCTURA.....	106

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1. DETERMINANTES AMBIENTALES MUNICIPALES .....	15
TABLA 2. UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOLANO .....	33
TABLA 3. PROPUESTA DE ASIGNACIÓN DE USO A LAS UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOLANO.....	45
TABLA 4. PROPUESTA DE PROYECTOS Y ESTRATEGIAS A QUE APUNTAN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS QUE DEN PASO A LAS POLÍTICAS DE: CERO DEFORESTACIÓN, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y A LA DE INTEGRACIÓN INTERCULTURAL .....	49
TABLA 5. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA DENOMINADA ÁREAS CON VULNERABILIDAD A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO Y DEFORESTACIÓN .....	55
TABLA 6. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA DE ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO.....	58
TABLA 7. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA DENOMINADA ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS .....	62
TABLA 8. PROYECTOS, MEDIDAS Y ARTICULACIÓN PARA LOS RESGUARDOS INDÍGENAS CON ESCENARIOS DE VULNERABILIDAD A CAMBIO CLIMÁTICO Y DEFORESTACIÓN (PS: PLAN DE SALVAGUARDA, PM: PLAN DE MANEJO, PV: PLAN DE VIDA). CONSULTAR EN EL ANEXO 2_PLAN DE ACCIÓN_MUNICIPIO DE SOLANO.XLS.....	67
TABLA 9. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA BOSQUE NATURAL LÍNEA BASE 2010: BOSQUES SIN REGLAMENTACIÓN ESPECIAL.....	67
TABLA 10. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA DENOMINADA RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA ESTABLECIDA POR LEY 2ª DE 1959, TIPO A.....	69
TABLA 11. ZONAS DEFINIDAS DENTRO DE LA CATEGORÍA DE USO SOSTENIBLE DE LA RESERVA FORESTAL DE LA LEY 2 .....	72
TABLA 12. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA DENOMINADA RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA ESTABLECIDA POR LEY 2ª DE 1959, TIPO B.....	74
TABLA 13. PROYECTOS, INDICADORES, Y METAS PARA LA CATEGORÍA DE USO SOSTENIBLE Y SUS RESPECTIVAS ZONAS, DE LA RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA ESTABLECIDA POR LEY 2ª DE 1959, TIPO B.....	78
TABLA 14. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA DENOMINADA SINAP: PARQUE NACIONAL NATURAL SERRANÍA DE CHIRIBIQUETE.....	80
TABLA 15. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE EQUIPAMIENTOS DE ALTO IMPACTO .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
TABLA 16. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE LA PTAR.....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
TABLA 17. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE PLANTAS DE SACRIFICIOS ANIMAL .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
TABLA 18. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO.....	84
TABLA 19. TRATAMIENTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
TABLA 20. TRATAMIENTO VIAL COMPLEMENTARIO .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
TABLA 21. PATRONES DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
TABLA 22. ESCALA PARA EL MANEJO DEL RUIDO URBANO .....	100
TABLA 23. TRATAMIENTO URBANÍSTICO COMPLEMENTARIO .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
TABLA 24. ÁREAS CON VULNERABILIDAD A ESCENARIOS CAMBIO CLIMÁTICOS Y DEFORESTACIÓN.....	112

## PRESENTACIÓN

Según el IDEAM en el 2018 en la Amazonia se deforestaron 144.147 hectáreas (el 65,5% de la deforestación de Colombia en el año 2017 ocurrió en la región amazónica), duplicándose la superficie deforestada con respecto a 2016 (que fue de 70.074 hectáreas. Quiere decir, que la deforestación aumentó en 74.073 ha; el departamento del Guaviare ha contribuido en este fenómeno con 34.161 hectáreas deforestadas en el 2018, que representan el 23,6% del total de la deforestación de la región amazónica (IDEAM, 2019).

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

El municipio de Solano tiene una participación de deforestación de 6.508 hectáreas que se talaron para el 2018. Esta situación se presenta a pesar de las figuras de protección ambiental existentes, como, Parque Natural Nacional Serranía de Chiribiquete, Reserva forestal de la Amazonia tipo A y B, entre otras. dejando a la vista que no se atiende el propósito de las figuras de ordenamiento y que se requiere establecer estrategias participativas con la comunidad para preservar las áreas con un alto valor ecológico para la actual y futuras generaciones.

Bajo estas consideraciones, se presenta el Plan de Acción para reducir la deforestación en el territorio del municipio de Solano, a través de estrategias medibles de control preventivo, obligatorio, correctivo y pedagógico diseñadas bajo los lineamientos de Ministerio de Ambientes y Desarrollo sostenible (MinAmbiente, 2019) y los Determinantes Ambientales municipales (CORPOAMAZONIA, 2019). Para ello, se parte del diagnóstico de la deforestación para determinar cuáles son las zonas que presentan mayores niveles de deforestación, y de la delimitación de las determinantes ya mencionadas del Municipio.

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

Esperamos que, con la implementación de este Plan de Acción de Reducción de la Deforestación y su articulación al EOT para dar cumplimiento a la orden tres de la sentencia, el Municipio inicie la tarea de conservar los bosques amazónicos que se encuentran en su jurisdicción, los cuales prestan muchos servicios ecosistémicos para el mantenimiento de la fauna, microfauna, el ciclo hidrológico, la protección de los suelos, el agua, la biodiversidad, el ecoturismo, el ciclaje de los nutrientes, entre otros de igual importancia.

## 1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA SENTENCIA STC4360-2018

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

*“A todos los municipios de la Amazonía colombiana realizar en un plazo de cinco (5) meses siguientes a la notificación del presente proveído, actualizar e implementar los Planes de Ordenamiento Territorial, en lo pertinente, deberán contener un plan de acción de reducción cero de la deforestación en su territorio, el cual abarcará estrategias medibles de tipo preventivo, obligatorio, correctivo, y pedagógico, dirigidas a la adaptación del cambio climático.”*

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

*“ARTÍCULO 2.2.2.1.2.6.2 Modificación excepcional de normas urbanísticas. De conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la Ley 388 de 1997, adicionado por el artículo 1 de la Ley 902 de 2004, la modificación excepcional de alguna o algunas de las normas urbanísticas de carácter estructural o general del Plan de Ordenamiento Territorial, que tengan por objeto asegurar la consecución de los objetivos y estrategias territoriales de largo y mediano plazo definidas en los componentes General y Urbano del Plan de Ordenamiento Territorial, podrá emprenderse en cualquier momento, a iniciativa del Alcalde municipal o distrital, siempre y cuando se demuestren y soporten técnicamente los motivos que dan lugar a su modificación.”*

Esta interpretación es la única que permite modificar el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio, sin acudir a la revisión general del mismo, la que es la mejor salida para no incurrir en desacato a las órdenes impartidas por la Corte Suprema de Justicia en la referida Sentencia, por cuanto de otra manera habría que cumplir a cabalidad con los requisitos consagrados en los artículos 2.2.2.1.2.6.1 del Decreto 1077 de 2015 y 28 de la Ley 388 de 1997, lo que implicaría la imposibilidad de modificarlos sin haberse realizado los estudios de riesgos en los términos establecidos en los artículos 18 y 48 del Decreto Ley 919 de 1989, sin mencionar además que habría que acometer el estudio completo del EOT para su correspondiente revisión general, lo que obviamente demandaría más tiempo y haría nugatorio el cumplimiento de las órdenes emitidas por la Corte. Siendo estas razones, las que llevaron a que se considerase la adopción de la vía más expedita para poder dar cabal y pronto cumplimiento a las órdenes de la referida sentencia, puesto que desde el punto de vista de la Providencia de la Sala Civil, los contenidos vigentes del EOT no

garantizan el aprovechamiento y uso adecuado del suelo, la seguridad territorial, sostenibilidad social y ambiental. Además, como efectos indirectos de los cambios de las condiciones climáticas y del avance de la deforestación se han producido un incremento de condiciones de vulnerabilidad territorial, con el consecuente aumento de la degradación y el deterioro ambiental.

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

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

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

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

puede ser sujeta, previo procedimiento de desacato, a las acciones previstas en el decreto 2591 de 1991.

## 2. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

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

El Gobierno nacional, por conducto del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, y en estrecha colaboración con programas de ayuda internacional, construyó la Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques “Bosques Territorios de Vida”, como instrumento de política transectorial, con el propósito de frenar la deforestación y degradación de los bosques, atendiendo la complejidad de las causas que la generan.

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

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

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

Por su parte, “Visión Amazonía” es una estrategia del Gobierno de Colombia a 2020, que promueve un nuevo modelo de desarrollo territorial en la Amazonía Colombiana bajo en deforestación, que

permita mejorar las condiciones de vida de las poblaciones locales mientras que se mantiene la base natural que sustenta la vida y la productividad en la región, Se compone de dos (2) programas:

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

A nivel nacional, las principales causas directas de la deforestación, identificadas en la Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques “Bosques Territorios de Vida” (MinAmbiente, 2018a), se encuentran las siguientes: expansión de la frontera agropecuaria, extracción ilícita de minerales, cultivos ilícitos, expansión de la infraestructura, extracción de madera e incendios forestales. En este contexto, para el municipio de Solano, las causas principales de la deforestación son la expansión de la frontera agropecuaria, los cultivos ilícitos y los incendios forestales hacia las que hay que enfocar el presente Plan de Acción que recoge las estrategias, medidas y acciones necesarias para la reducción de la deforestación, la degradación de los bosques y las emisiones de GEI asociadas, y la ampliación de las áreas forestadas, con una visión holística del bosque y del papel de los mismos en el desarrollo del municipio, buscando un impacto en lo relacionado con la mitigación y adaptación al cambio climático, pero además, apuntando a un crecimiento económico en donde los bosques naturales sean bienes activos y productivos, que aportan al desarrollo rural integral y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

MADS promulga la “Política Nacional de Cambio Climático –PNCC” (MinAmbiente, 2017), cuyo objetivo es la “incorporación de la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera.

La PNCC plantea dos (2) objetivos y cinco (5) líneas estratégicas. Los objetivos se relacionan con metas de desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima, y con el manejo y conservación de ecosistemas y sus servicios ecosistémicos. La última línea estratégica, promueve la conservación y restauración de ecosistemas terrestres generadores de servicios ambientales, y plantea incorporar los escenarios

de impacto del cambio climático en la gestión del manejo de Áreas Protegidas y sus zonas de amortiguación.

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

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

A nivel regional, CORPOAMAZONIA expide el “Plan de Acción para Reducir la Deforestación”, en cumplimiento de la Sentencia STC4360 – 2018 de la Corte Suprema de Justicia.

En este Plan de Acción, CORPOAMAZONIA además de cumplir con lo ordenado por la Corte Suprema de Justicia para reducir la deforestación, “contribuye a promover el manejo y conservación de los bosques naturales como estrategia para prevenir la conversión de las tierras forestales para actividades agropecuarias, bajo un nuevo modelo de desarrollo en la Amazonía Colombiana, el cual contiene una visión de desarrollo sostenible, bajo en deforestación, que permita mejorar las condiciones de vida de las poblaciones locales mientras que se mantiene la base natural que sustenta la vida y la productividad en la región”.

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

- **Gestión sociocultural de los bosques y conciencia ciudadana.** Tiene por objeto contribuir a mejorar la gestión y conservación de los bosques en territorios colectivos de grupos étnicos a través de la promoción, fortalecimiento y reconocimiento de figuras de manejo, restauración y conservación comunitaria, priorizando las comunidades vulnerables y afectadas por la deforestación.

- **Desarrollo de una economía forestal para el cierre de la frontera agropecuaria.** Tiene por objeto fomentar la economía forestal basada en los bienes y servicios de los bosques para el desarrollo rural integral y el cierre de la frontera agropecuaria.
- **Gestión transectorial del ordenamiento territorial y los determinantes ambientales.** Tiene por objeto disminuir la degradación y deforestación a través de la gestión transectorial de la política y normativa para el ordenamiento ambiental y territorial.
- **Monitoreo y control permanente.** Tiene por objeto generar información confiable, consistente, oportuna y de calidad sobre la oferta, estado, presión y dinámica del recurso forestal, como soporte a procesos de toma de decisiones regionales y locales, permitiendo implementar acciones de control y seguimiento para la administración eficiente del recurso forestal y dar seguimiento a la aplicación de salvaguardas sociales y ambientales.
- **Generación y fortalecimiento de capacidades legales, institucionales y financieras.** Tiene por objeto realizar los ajustes institucionales, normativos y financieros necesarios para la gestión de los bosques, la efectiva reducción y control de la deforestación, y cambio climático.

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

Los bosques, al igual que otros ecosistemas, son afectados por el cambio climático, pero también influyen en el clima y el proceso del cambio climático. Los bosques absorben el carbono en el proceso fotosintético y lo liberan a la atmósfera contribuyendo al aumento de los GEI cuando, por ejemplo, hay un incendio forestal o se talan las tierras forestales.

Además de las emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e) hacia la atmósfera que contribuyen al cambio climático, la deforestación trae como consecuencias la transformación y fragmentación de ecosistemas, aumenta el número de especies en condición de amenaza, altera el recurso hídrico y con ello, el abastecimiento de agua de los centros poblados y degradación del suelo.

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

### 3. DETERMINANTES AMBIENTALES

Tomando como base los determinantes ambientales municipales de Solano (*Tabla 1*), 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 PROTECCIÓNISTA 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.

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

**TABLA 1. DETERMINANTES AMBIENTALES MUNICIPALES**

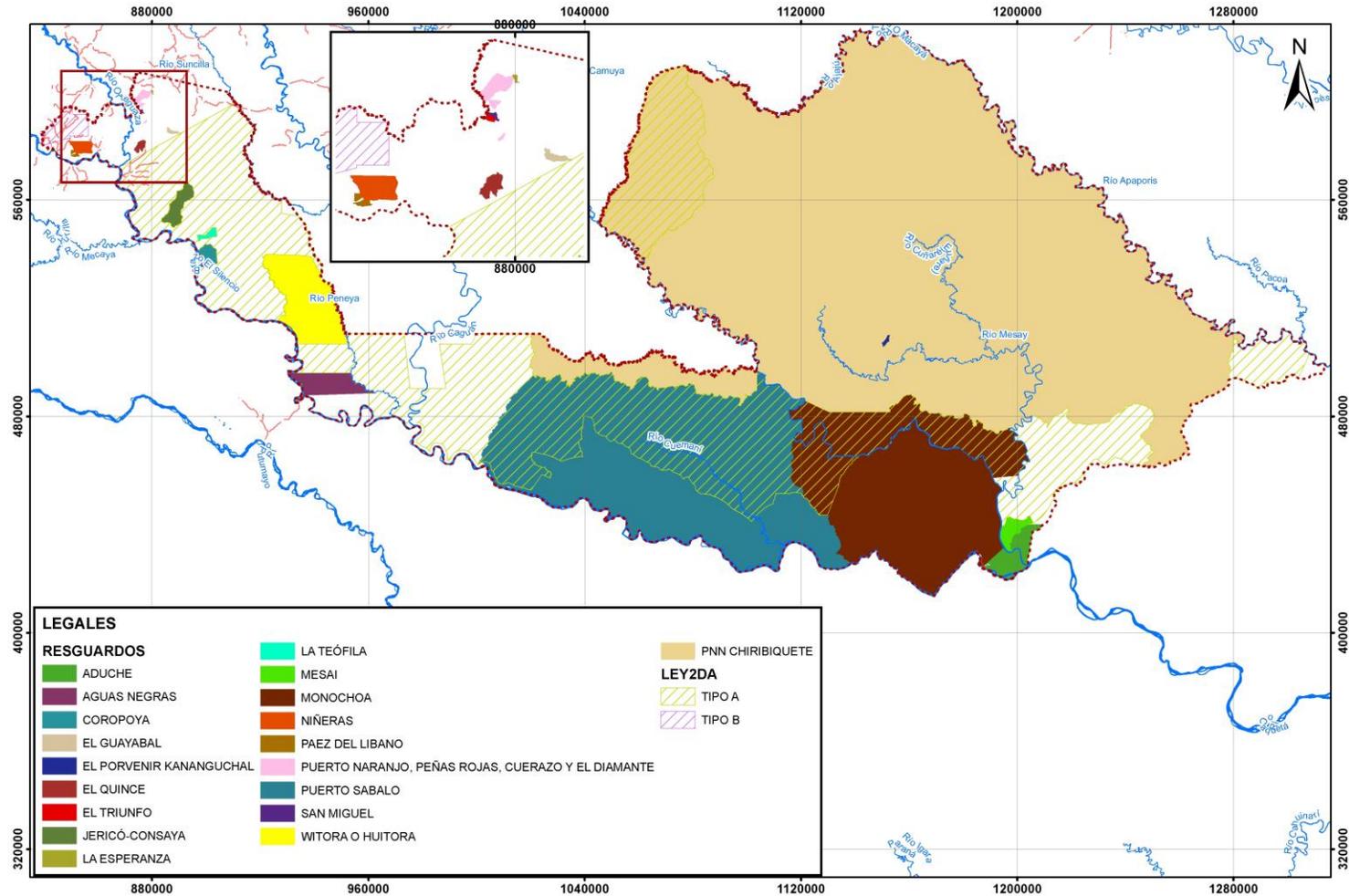
FIGURA	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	DENOMINACIÓN	VALORACIÓN SERVICIO ECOSISTÉMICO	
MEDIO NATURAL	Áreas Protegidas - SINAP		Parque Natural Nacional Serranía de Chiribiquete	ALTA	
	Estrategias Complementarias de Conservación		Reserva Forestal de la Amazonia - Ley 2a de 1959	ALTA	
	Áreas de Especial Importancia Ecosistémica	Áreas para la conservación del recurso hídrico	Humedales		MEDIA
			Faja Paralela		ALTA
			Áreas de Importancia Estratégica (AIE)		ALTA
			Nacimientos de agua y manifestaciones de acuíferos		ALTA
			Bosque	Bosque Natural Línea Base 2010	
	Áreas Forestales Protectoras			ALTA	
	Estructura Ecológica Principal		Estructura Ecológica Principal - EEP	ALTA	
MEDIO TRANSFORMADO	Uso y manejo de la Biodiversidad y del Paisaje		Áreas Naturales Remanentes	ALTA	
			Herramientas del Paisaje	ALTA	

FIGURA	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	DENOMINACIÓN	VALORACIÓN SERVICIO ECOSISTÉMICO
	Uso y manejo del recurso natural suelo		Manejo de suelo	ALTA
	Servicios Públicos y Equipamientos Colectivos de Alto Impacto Ambiental		Lineamientos para localización de equipamientos para la disposición final de Residuos de Construcción y Demolición RCD	No aplica
			Lineamiento para localización equipamiento para disposición final de residuos solidos	No aplica
			Lineamientos para localización de cementerios y Hornos crematorios	No aplica
			Lineamiento para localización equipamiento sobre localización de PTAR	No aplica
			Lineamientos para localización equipamiento para localización de plantas de sacrificio animal	No aplica
			Lineamientos para localización equipamiento para localización de centros de Zoonosis y cosos municipales	No aplica
CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO	Áreas de amenaza o riesgo	Lineamiento para conocimiento y reducción del riesgo de desastres	No aplica	
		Orientaciones para la gestión del Cambio Climático	No aplica	

FUENTE: CORPOAMAZONIA.2020

Es importante resaltar que se invoca el principio de precaución y la jerarquía del SINA en términos de reglamentación y se toman los usos del Parque Nacional Serranía de Chiribiquete, de la Reserva forestal en su zonificación del ministerio y demás normas reglamentarias y los resguardos (Tratados internacionales para este último). Así mismo, se tuvo en cuenta jurisdicción de cada autoridad ambiental incluyendo resguardos indígenas constituidos en relación con las zonas de uso, con fines de definir acciones basadas en las competencias de las autoridades ambientales en 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.

FIGURA 1. MAPA DE FIGURAS LEGALES DE ORDENAMIENTO



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

## 4. PRINCIPIOS DE ORDENAMIENTO

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

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

implica desde la prevención de riesgos y desastres hasta la implementación efectiva de medidas de mitigación del cambio climático, como en el caso particular las ordenadas por la Corte.

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

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

La agenda 21 es el plan de acción propuesto por la Organización de las Naciones Unidas para conseguir llegar a un desarrollo sostenible en el siglo XXI. El documento fue aprobado y firmado por 173 gobiernos en la conferencia de Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992, donde se hizo un llamamiento para que sean los gobiernos locales los que pongan en marcha sus propios procesos de Agenda 21 Local<sup>1</sup>. De acuerdo con lo previsto en la Agenda 21 promovida por la División de Desarrollo Sostenible del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, el papel de las autoridades locales es un factor determinante para el logro de los objetivos del programa.<sup>2</sup>

Uno de los programas principales de la Agenda 21, es su capítulo 11 de la lucha contra la deforestación que además está estrechamente relacionado con la orden de la sentencia de la Corte Suprema de Justicia a los municipios de la Amazonia de actualizar sus P.O.T. para incluir un plan de acción de reducción cero de la deforestación en su territorio<sup>3</sup>; y con el programa UN-REED que es el programa de las Naciones para la colaboración en reducción de emisiones procedentes de la deforestación y la degradación de los bosques en países en vías de desarrollo.

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

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

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

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

En este sentido, es importante recordar que la Constitución Política de Colombia, señala en su artículo 1 que la propiedad privada no es un derecho absoluto, sino que tiene una función social que implica obligaciones y que le es inherente una función ecológica (art. 58-2). Señalando también que el Estado tiene el deber de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados (art. 80). Estableciendo también como deberes ciudadanos la protección de los recursos naturales de país y velar por la conservación de un ambiente sano (art. 95-2).<sup>4</sup>

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

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

Las comunidades tienen el derecho y el deber de intervenir en la formulación, discusión y ejecución del plan de ordenamiento y para tal efecto han de aunar esfuerzos conjuntos con la administración

---

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

<sup>5</sup> Ley 1454 de 2011, artículo 2 y artículo 3-7

pública municipal la que deberá facilitar tal participación a través de los canales institucionales previstos, tal y como lo refiere el artículo 4 de la Ley 388 de 1997.

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

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

**Sustento:** En concordancia con el ordenamiento constitucional que otorgo a las comunidades étnicas el derecho a la autonomía que es la facultad de integrar su proyecto de vida y decidir su destino de acuerdo con su pasado y su realidad actual previendo un uso sostenible de acuerdo con sus tradiciones y costumbres, las reglamentaciones de ordenamiento deberán reflejar y respetar las decisiones respecto a las formas de organización social y política, el ejercicio de gobierno propio y el ordenamiento de los derechos colectivos sobre el territorio pues en ello se sustenta el desarrollo integral y la pervivencia de los grupos étnicos<sup>6</sup>.

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

- El derecho a la subsistencia a resultas del derecho a la vida (artículo 11 de la cp).
- El derecho a la integridad étnica, cultural, social y económica a resultas del derecho a la integridad física (artículo 12 de la cp), en particular como derecho a la defensa contra la desaparición forzada.
- El derecho a la propiedad de tierra comunitaria.

---

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

- El derecho a la participación en decisiones y medidas que pudiesen afectar a las comunidades indígenas, en particular relacionadas con la extracción de recursos naturales en sus territorios según el artículo 6.15 de la ley 21 de 1991, artículo 330 de la CP (“consulta previa”).

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

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

En el año 2030 El Municipio de Solano como uno de los 15 municipios de la Amazonía colombiana identificados por la sentencia 4360 de 2018 con los mayores índices de deforestación, cuentan con un ordenamiento territorial diferenciado (Motra, 2019), que protege, fortalece y maneja, bajo un esquema de gobernanza territorial robusta su Estructura Ecológica Principal, afrontando los impactos del cambio climático, garantizando la prestación de los servicios ecosistémicos derivados y permitiendo la efectiva implementación de medidas de adaptación.

Así mismo, estos municipios cuentan con un desarrollo económico propio basado en un enfoque agroambiental bajo en carbono, que reconoce las comunidades étnicas presentes y la vocación del

---

<sup>7</sup> Semper, Frank. Los derechos de los pueblos indígenas de Colombia en la Jurisprudencia de la Corte Constitucional. Anuario de Derecho Constitucional Latinoamericano, 2006. Pág. 766. <http://www.corteidh.or.cr/tablas/R21731.pdf>

territorio y, que ha estabilizado la frontera agropecuaria, garantizando la seguridad y soberanía alimentaria para un buen vivir de las comunidades urbanas, campesinas y étnicas, en respeto a su identidad amazónica.

Además, la coordinación y la planeación estratégica multinivel, con articulación interinstitucional, que permiten la financiación y la consolidación de un modelo de ocupación que incluya la gestión integral de riesgos, infraestructura de servicios que usa fuentes alternativas de energía, transporte intermodal y la interconectividad rural, configurando un territorio resiliente con cero deforestación en el marco del acuerdo de paz.

Estos elementos, permiten la financiación y la consolidación de un modelo de ocupación que incluya la gestión integral de riesgos, infraestructura de servicios que usa fuentes alternativas de energía, transporte intermodal aprovechando su riqueza fluvial para mejorar la interconectividad rural, configurando así un territorio resiliente con cero deforestación en el marco del acuerdo de paz.

## 6. POLÍTICAS

### 6.1. POLÍTICA CERO DEFORESTACIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo Forestal en el año 2000 establece como visión consolidar al 2025 el sector forestal colombiano como un eje estratégico en el proceso de desarrollo económico nacional, con una alta participación en la producción agropecuaria y en la generación de empleo, basado en el uso y manejo sostenible de los bosques naturales y plantados; la cual recoge lo planteado en la Política de Bosques aprobada mediante CONPES 2834 de 1996.

Así mismo, en 2012 la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos -PNGIBSE se orienta a la Promoción de la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, a escalas nacional, regional, local y transfronteriza, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil; coherente con el Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas del año 2015, cuyo objetivo a 20 años es orientar y promover procesos integrales de restauración ecológica que busquen recuperar las condiciones de los ecosistemas.



En 2017 Colombia adoptó la Estrategia Nacional REDD+ con el nombre de Estrategia Integral de Control de la Deforestación y Gestión de los Bosques (EICDGB)– Bosques Territorios de Vida. Este documento conjuga la política alrededor de la paz y la búsqueda de un crecimiento verde compatible con el clima; asimismo, fija las acciones requeridas para reducir la deforestación, la degradación de los bosques y las emisiones de GEI. El objetivo de la Estrategia es reducir la deforestación y degradación de los bosques promoviendo y estableciendo una gestión forestal en el territorio colombiano, bajo un enfoque de desarrollo rural integral, que coadyuve al buen vivir de las comunidades locales, contribuya al desarrollo local y aumente la resiliencia ecosistémica, fomentando la adaptación y mitigación del cambio climático.

La EICDGB se compone de 5 líneas de acción: 1. Gestión sociocultural de los bosques y conciencia ciudadana: Mediante esta línea se busca reconocer que en Colombia los significados, usos y manejos del bosque comparten elementos fundamentales pero también difieren en algunos aspectos de acuerdo a la relación que cada región biogeográfica, grupo poblacional y sector tiene con el territorio según sus realidades, particularidades e intereses, para que las acciones que se acuerden en relación al uso sostenible, la reducción de la deforestación, la conservación y la valoración del bosque, respondan a dicha diversidad de enfoques. 2. Desarrollo de una economía forestal y cierre de la frontera agropecuaria: Busca contener simultáneamente la frontera agrícola y la deforestación como una estrategia concurrente, tanto para la estabilización y la ruralización de la población, como para el control y la prevención de la deforestación sobre las grandes áreas forestales de reserva de la Ley 2 de 1959, las áreas protegidas, los ecosistemas estratégicos forestales y núcleos de tierras baldías que contienen bosque. Como objetivo principal se procura fomentar una economía forestal basada en los bienes y servicios de los bosques para el desarrollo rural integral y el cierre de la frontera agropecuaria en la Amazonía. 3. Gestión transectorial del ordenamiento territorial y las determinantes ambientales: Esta línea busca gestionar los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial y ambiental relacionados con los bosques constitutivos del bienestar social, la productividad y la competitividad de los sectores de la economía bajo un enfoque de manejo diferencial de paisajes, resiliencia al cambio climático, gestión del riesgo y de servicio al desarrollo rural sostenible y a la reconciliación en territorios atendidos en posconflicto. El objetivo general es disminuir la degradación y deforestación a través de la gestión transectorial de la política y normativa para el ordenamiento ambiental y territorial. Mediante estas dos líneas (2 y 3) se pretende alcanzar la meta fijada de 32,4 MT de emisiones reducidas producto de las acciones sectoriales que contribuyen a la reducción de la deforestación. 4. Monitoreo y control permanente: Esta línea busca generar información confiable, consistente, oportuna y de calidad sobre la oferta, estado, presión y dinámica del recurso forestal como un soporte a los procesos de toma de decisión a nivel nacional, regional y local, e implementar acciones de control y seguimiento que permitan una eficiente administración del recurso forestal del país. Asimismo, contribuye con el monitoreo de las

reducciones de emisiones de GEI producidas por la gestión forestal. 5. Generación y fortalecimiento de capacidades legales, institucionales y financieras: Esta línea busca resaltar la necesidad de realizar los ajustes institucionales, normativos y financieros que doten a la administración de los instrumentos necesarios para la efectiva reducción de la deforestación en Colombia estimulando la acción de las comunidades locales y la sociedad civil y reconociendo la importancia de los bosques en la competitividad y productividad del país, en la dinámica económica y de desarrollo sostenible nacional. Como objetivo general se tiene: realizar los ajustes institucionales, normativos y financieros que doten al Estado de los instrumentos necesarios para la gestión de los bosques y la efectiva reducción y control de la deforestación en Colombia.

En este sentido, se propone al municipio a inclusión de una Política cero deforestación que oriente la ocupación del territorio hacia un desarrollo rural basado en la economía forestal, en donde la conservación, restauración, rehabilitación, uso y manejo sostenible de los bienes y servicios de la oferta natural garantizan la robustez de la Estructura ecológica principal.

## 6.2. POLÍTICA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Por medio de la Ley 164 de 1994 Colombia incorporó a su ordenamiento jurídico la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), adquiriendo de esta manera el compromiso de definir medidas de mitigación de gases efecto invernadero y medidas para facilitar la adaptación al cambio climático, así como de promover la comprensión de las causas, los efectos, la magnitud y la distribución cronológica del cambio climático, y las consecuencias económicas y sociales de las distintas estrategias de respuesta.

Con el objetivo de cumplir lo establecido en la (CMNUCC), el país ratificó mediante ley 629 de 2000 el Protocolo de la Convención Marco de las Naciones Unidas de las Naciones Unidas, el cual fue extendido hasta 2020 con la enmienda de Doha. A partir de allí se empezaron a crear una serie de instrumentos normativos que constituyen los antecedentes de la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático y entre los que destacan la Política de Bosques, la Política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia, la Política de participación social en la conservación y la Política de humedales interiores en Colombia, la Política de Gestión de Riesgos y Desastres entre muchos otros instrumentos y acciones. **(Política Nacional de Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016. Págs 21-29)**

Los antecedentes anteriores dieron lugar a la Política Nacional de cambio Climático (MINAMBIENTE, 2017), la cual integra a su visión el enfoque ecosistémico, territorial, sectorial, de desarrollo, y de gestión. Dentro del enfoque de Gestión se plantea los cobeneficios que existen entre los objetivos del desarrollo y la gestión de cambio Climático y, cómo esta gestión estará basada en seleccionar oportunamente medidas asociadas a inversiones y decisiones de desarrollo de alto potencial transformador de la senda de desarrollo.

La Política plantea como objetivo central: “Incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera. La aspiración para el largo plazo, y a la que contribuye este objetivo general, es lograr que el país sea carbono neutral”.

Bajo este panorama la política también plantea un ciclo de planificación para las acciones que propone (MINAMBIENTE, 2017), El ciclo ha iniciado con la formulación de estrategias nacionales de largo plazo: Estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono (ECDBC), Plan nacional de adaptación al cambio climático, la Estrategia nacional para la reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal (ENREDD+), el Plan nacional del gestión de riesgo de desastres, la Estrategia de protección financiera frente a desastres y la Estrategia colombiana, de financiamiento climático. Dichas estrategias cuentan con escenarios a 2030 y 2050, y actualizaciones cada 12 años, con el fin de evaluar aspectos estructurales para alcanzar objetivos de mitigación de GEI y de adaptación en el mediano y largo plazo, minimizar los conflictos climáticos entre políticas de desarrollo sectorial y brindar recomendaciones.

Así mismo, la Política define la orientación a la sociedad colombiana para realizar una gestión del cambio climático en dos sentidos: mitigación de gases de efecto invernadero y adaptación al cambio climático. Lo primero atendido a través de la Estrategia de Desarrollo Bajo en Carbono y la segunda desarrollada en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y demás instrumentos complementarios.

La Política, define adaptación al cambio climático como “el proceso de ajuste a los efectos presentes o esperados del cambio climático. En ámbitos sociales de decisión corresponde al proceso de ajuste que busca atenuar los efectos perjudiciales y aprovechar las oportunidades beneficiosas presentes o esperadas del clima y sus efectos”. Es así que Plan nacional de adaptación al cambio climático (PNACC), se priorizaron como acciones a 2030, entre otras: i) 100 % del territorio nacional cubierto

con planes de cambio climático formulados y en implementación, ii) un sistema nacional de indicadores de adaptación que permita monitorear y evaluar la implementación de medidas de adaptación, iii) instrumentos de manejo del recurso hídrico con consideraciones de variabilidad y cambio climático en las cuencas prioritarias del país, y iv) inclusión de consideraciones de cambio climático en los instrumentos de planificación y acciones de adaptación innovadoras en seis sectores prioritarios de la economía.

Se propone en este contexto, que el municipio incluya una Política de Adaptación al cambio climático para todos sus niveles de planificación, que tenga como objetivo central la incorporación de los escenarios de cambio climático para los diferentes sectores del desarrollo municipal, en línea con las estrategias de la Política Nacional de Cambio Climático, así como de la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono, permitiendo al municipio enfrentar los retos actuales y futuros asociados a la mayor variabilidad climática, reducir la vulnerabilidad de la población y la economía ante ésta, promover un mayor conocimiento sobre los impactos del cambio climático e incorporarlo en la planificación del desarrollo y la adaptación como una estrategia para garantizar la competitividad a largo plazo.

### **6.3. POLÍTICA: INTEGRACIÓN INTERCULTURAL**

El municipio de Solano reconoce que el manejo forestal étnico ha permitido la conservación de la selva amazónica y el mantenimiento de las comunidades indígenas por cientos de años. En este sentido, esta política busca dar el reconocimiento adecuado a las etnias presentes y a los pueblos en aislamiento o estado natural que tienen indicio de presencia en este territorio. Los procesos de exclusión y discriminación vividos históricamente por los grupos étnicos serán transformados en integración e inclusión social, para el goce efectivo de la autonomía, el gobierno propio y el derecho a sus territorios, cuyos elementos son reconocidos por la normatividad colombiana.

Las concepciones indígenas sobre la salud e integridad de los ecosistemas naturales están directamente relacionadas con la cultura y el bienestar humano. Con este enfoque, se gestionará la integración intercultural en armonía con el ambiente, fortaleciendo la visión del manejo indígena de los bosques amazónicos e incorporando progresivamente sus aprendizajes en las herramientas de ordenamiento del territorio. En acuerdo con las autoridades especiales étnicas se establecerán acciones para que el manejo indígena del bosque genere soberanía alimentaria, cero deforestación, adaptación al cambio climático y a mediano plazo, herramientas extrapolables a los instrumentos de ordenamiento forestal.

La composición demográfica y territorial del municipio requiere establecer estrategias de integración de las minorías étnicas, con protocolos diferenciales para la implementación de iniciativas gubernamentales y sectoriales. La integración cultural planteada requiere aprendizajes mutuos, búsqueda de objetivos comunes e identificación de acciones conjuntas e individuales, que a la larga permitan incorporar el manejo étnico del bosque en las herramientas de ordenamiento forestal. En este sentido como parte del proceso de implementación de esta política se propone:

- Establecer e implementar una instancia de comunicación permanente con las comunidades étnicas, en donde el tema del manejo sostenible del bosque sea una prioridad.
- Establecer un programa de comunicación que destaque los valores culturales étnicos en el manejo forestal.
- Generar espacios de fortalecimiento y discusión sobre interculturalidad, tradición oral, liderazgos y formas de organización propias.

## 7. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS PARA CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA 4360

### 7.1. OBJETIVO GENERAL

Recuperar, fortalecer y mantener la estructura ecológica municipal, para incrementar la conectividad y la resiliencia de los ecosistemas frente al cambio climático, aportando al bienestar de las comunidades locales bajo un enfoque diferencial.

### 7.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Reducir la tasa de deforestación actual y recuperar las áreas degradadas, a través de la implementación de estrategias enmarcadas en la gobernanza forestal
- Reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad adaptativa de las comunidades frente a los riesgos por desastres y cambio climático, mediante la ejecución de acciones de reducción basada en la naturaleza.
- Valorar e incorporar en los instrumentos de planificación, estrategias de manejo étnico del bosque que contribuyan a la soberanía alimentaria y la reducción de la deforestación, en acuerdo con las autoridades especiales étnicas.

### 7.3. ESTRATEGIAS

- Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario.
- Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria.
- Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad.
- Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación.

## 8. ÁREAS DE VULNERABILIDAD A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO Y LA DEFORESTACIÓN

Corresponden a los diferentes cruces realizado entre algunos determinantes que incluyen información que permite espacializar, no solo características para comprender mejor los conflictos de usos del suelo y definir el régimen del uso de suelo, sino también identificar áreas vulnerables o no al cambio climático y la deforestación.

La espacialización de estas áreas de vulnerabilidad al cambio climático y la deforestación permite direccionar con mayor efectividad los proyectos, medidas, indicadores y metas, con el fin de aumentar la resiliencia de estas áreas frente al cambio climático y, definir las directrices de rehabilitación, recuperación y restauración de los bosques. Las áreas se identificaron a través de los siguientes 4 pasos (*Figura 2*). Para el municipio de Solano se obtuvieron 100 áreas de vulnerabilidad (ANEXO 1), encontrando que el 33 % del territorio presenta escenarios de vulnerabilidad al cambio climático y a la deforestación. Por tener algún determinante asociado a: la deforestación antes o después de la línea base 2010, y/o vulnerabilidad del suelo degradado y/ o la estructura ecológica principal al cambio climático, y/o áreas remanentes.

Paso 1: Espacialización de las áreas con Figura de ordenamiento (F) o sin Figuras de ordenamiento (NF) y, la presencia de áreas con Resguardos indígenas (RG) traslapadas con una Figura de ordenamiento (RGF) o sin traslape con alguna Figura de ordenamiento (RGNF).

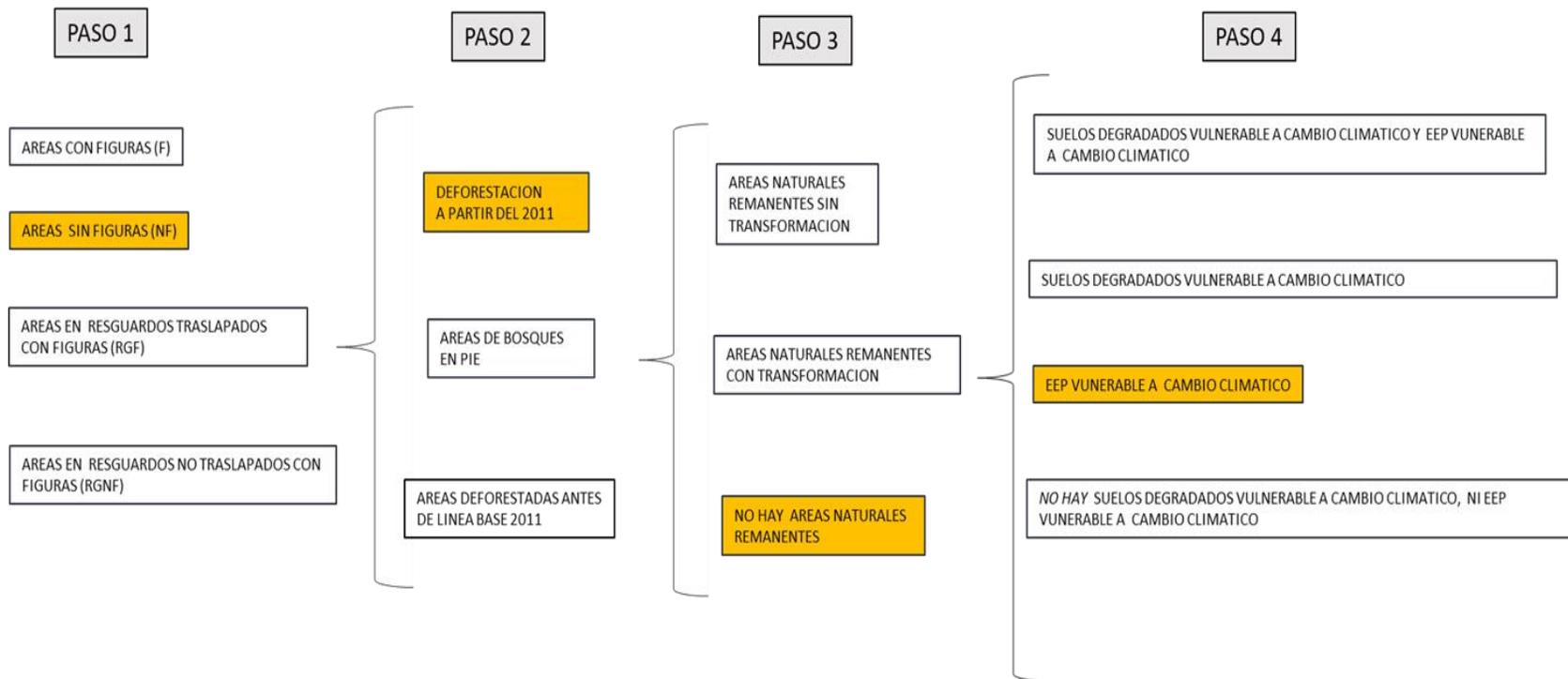
Paso 2: En cada una de estas áreas se analiza la determinante Línea Bosque 2010, tanto para identificar las áreas de bosque en pie, las áreas afectadas por deforestación a partir de 2011 y las áreas deforestadas antes de línea base. Los bosques en pie requieren de régimen de usos específico para su conservación y protección, ya que sin ellos se espera una gran pérdida de servicios ecosistémicos asociados a la regulación del clima, así como un aumento de la degradación y erosión de suelos, pérdida de cobertura y diversidad de los bosques, aumentando la vulnerabilidad al cambio climático.

Paso 3. En cada una de las combinaciones resultantes de los pasos 1 y 2, se identifica la presencia o no de la determinante de áreas naturales remanentes los cuales son ecosistemas naturales, de diferentes tipos de bosques y vegetación secundaria que se encuentran actualmente localizados dentro de la frontera agrícola, transformados o no (de acuerdo a la cobertura de la tierra elaborada por SINCHI para los años 2012 – 2018) y donde las directrices de manejo buscarán el mantenimiento, la rehabilitación y la recuperación de estas coberturas para su uso sostenible y conservación. Estas áreas remanentes se convierten en recursos estratégico, con el propósito de darles un manejo sostenible, generar las estrategias y herramientas para reducir las áreas deforestadas y transformadas y contribuir así a la adaptación al cambio climático

Paso 4: Para cada una de las posibles combinaciones encontradas en los pasos anteriores, se identifican la presencia de áreas con uno o todos los siguientes determinantes:

- i) Manejo de Suelos que permiten identificar suelos degradados y vulnerables al escenario de cambio climático 2010-2040 y los cuales requieren de directrices de manejo según la Política para la gestión sostenible de los Suelos (MADS, 2016).
- ii) Estructura Ecológica Principal, corresponde a la espacialización de núcleos y corredores vulnerables a escenario de cambio climático 2010-2040 y los cuales son objeto de especial protección ambiental y se les deben establecer las medidas para garantizar su conservación y protección.

FIGURA 2. PASOS PARA DEFINIR LOS DIFERENTES TIPOS DE ÁREAS VULNERABLES A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO Y DEFORESTACIÓN



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020



De acuerdo con la Figura 2, un ejemplo para la definición del área NF5 (cajones resaltados en naranja), representa las zonas que no tienen una figura de ordenamiento, se encuentran deforestadas y presentan Estructura Ecológica Principal vulnerable a cambio climático. (EEP: Estructura Ecológica Principal).

## 9. UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL

Las unidades de gestión territorial constituyen zonas con aptitudes específicas definidas por algún determinante ambiental, por el tipo de Oferta Ambiental o por los Conflictos Ambientales que las afectan principalmente por deforestación después de la línea base de 2010.

Estas unidades definen los distintos escenarios de ordenación para posteriormente asignarles usos y tratamientos específicos, basadas en las medidas de los lineamientos de cero deforestación de MinAmbiente, los determinantes ambientales municipales de Solano de CORPOAMAZONIA y otros que considera el equipo formulador dentro del marco normativo. Esto permitirá establecer el modelo territorial que se quiere construir colectivamente con base en la visión de futuro del municipio a nivel de los componentes general, urbano y rural del Esquema de Ordenamiento Territorial.

Basado en el marco normativo nacional para las unidades de gestión territorial, entre ellos:

- Decreto 3600 de 2007 (relativo a las determinantes de ordenamiento del suelo rural).
- Decreto 2372 de 2010 (reglamenta el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo).
- Determinantes ambientales de la CORPOAMAZONIA.
- Resolución 1277 del 6 de agosto de 2014 (zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía en los departamentos de Amazonas, Cauca, Guainía, Putumayo y Vaupés).

Además, teniendo en cuenta las áreas de vulnerabilidad a escenarios de cambio climático y la deforestación, se definieron para el municipio de Solano existen las siguientes unidades de gestión territorial con sus respectivas categorías para el ordenamiento municipal, Figura 2 a la Figura 5 y Tabla 2:

**TABLA 2. UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOLANO**

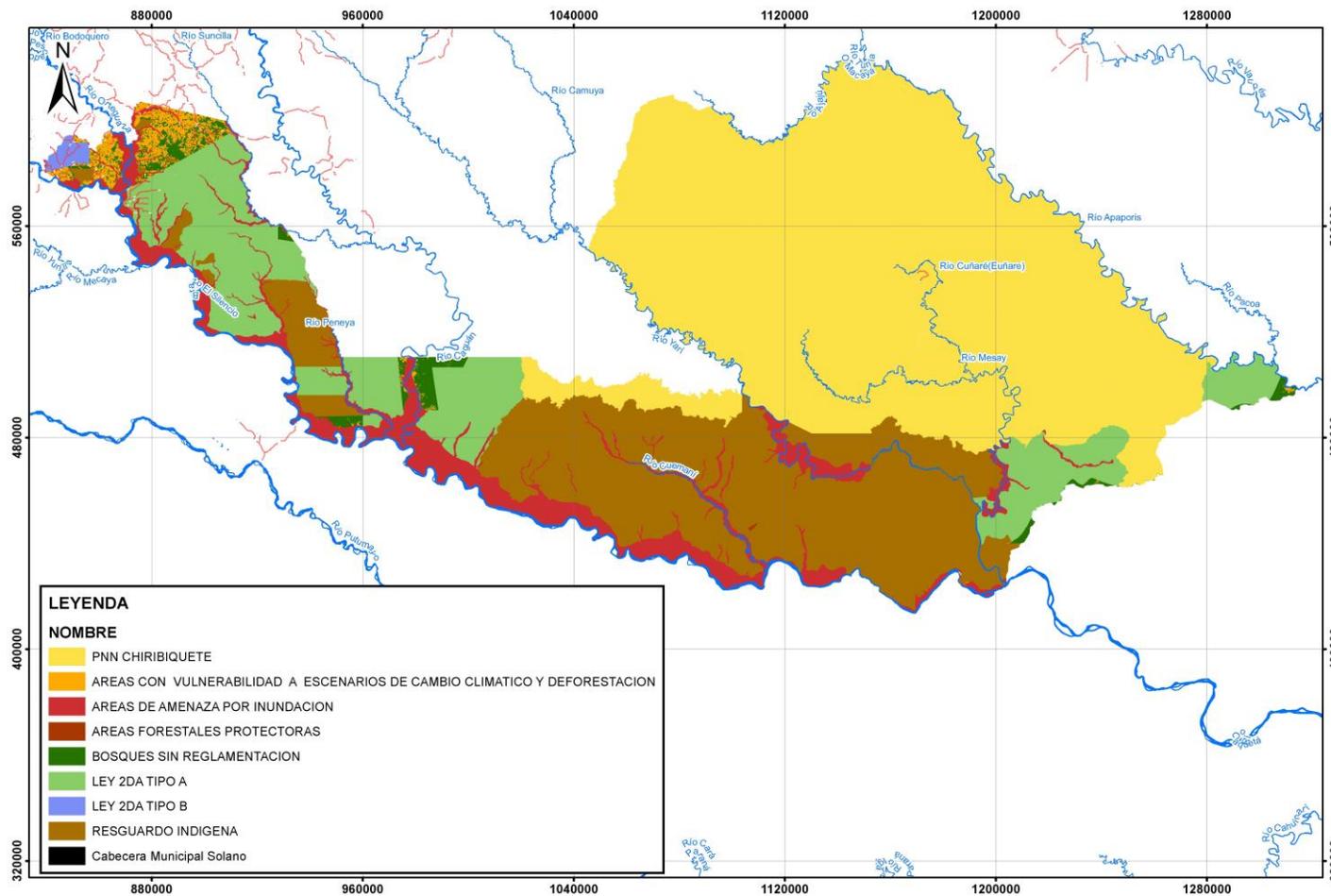
FIGURA	NOMBRE	ESTADO	CATEGORIA	ZONA	AREA (HA)	%
AREAS CON VULNERABILIDAD A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMATICO Y DEFORESTACION	AREAS CON VULNERABILIDAD A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMATICO Y DEFORESTACION	DEFORESTADA ANTES DE LINEA BASE 2010	USO SOSTENIBLE	ESQUEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLES CON RESTRICCIONES DE USO	46.879,19	1,11
		DEFORESTADA DESPUES DE LINEA BASE 2010	PROTECCION	RESTAURACION PARA LA PRESERVACION	7.974,29	0,19
AREAS DE AMENAZA Y RIESGO	AREAS DE AMENAZA POR INUNDACION	NO DEFORESTADAS, DEFORESTADAS ANTES Y DESPUES DE LINEA BASE 2010	PROTECCION	AMENAZA ALTA	335.274,97	7,91
AREAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA ECOSISTEMICA	AREAS FORESTALES PROTECTORAS	DEFORESTADO ANTES Y DESPUES DE 2010	PROTECCION	RESTAURACION PARA LA PRESERVACION	50,76	0,00
		NO DEFORESTADO	PROTECCION	PRESERVACION	430,47	0,01
		CORRESPONDEN A LAS ZONAS DEFINIDAS POR LA DETERMINANTE COMO AREAS PARA LA RESTAURACION	USO SOSTENIBLE	RESTAURACION PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE	16,88	0,00
AREAS DE REGLAMENTACION	RESGUARDO INDIGENA	RESGUARDO INDIGENA CON DETERMINANTES	LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE VIDA EN EL MARCO DE SU	LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE VIDA EN EL MARCO DE SU	495.794,62	11,70

FIGURA	NOMBRE	ESTADO	CATEGORIA	ZONA	AREA (HA)	%
ESPECIAL		AMBIENTALES DE VULNERABILIDAD A CAMBIO CLIMATIVO Y DEFORESTACION	AUTONOMIA TERRITORIAL ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES	AUTONOMIA TERRITORIAL ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES		
		RESGUARDO INDIGENA SIN DETERMINANTES AMBIENTALES DE VULNERABILIDAD A CAMBIO CLIMATICO Y DEFORETACION	LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE VIDA EN EL MARCO DE SU AUTONOMIA TERRITORIAL	LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE VIDA EN EL MARCO DE SU AUTONOMIA TERRITORIAL	495.413,35	11,69
BOSQUES SIN REGLAMENTACION	BOSQUES SIN REGLAMENTACION	NO DEFORESTADO	PROTECCION	PRESERVACION	64.285,28	1,52
ESTRATEGIAS COMPLEMENTARIAS PARA LA CONSERVACION	LEY 2DA TIPO A	DEFORESTADO ANTES Y DESPUES DE 2010	PROTECCION	RESTAURACION PARA LA PRESERVACION	35.363,10	0,83
		NO DEFORESTADO	PROTECCION	PRESERVACION	522.720,00	12,34
	LEY 2DA TIPO B	DEFORESTADA ANTES DE LINEA BASE 2010	USO SOSTENIBLE	ESQUEMAS DE PRODUCCION SOSTENIBLES CON RESTRICCIONES DE USO	9.937,36	0,23
		DEFORESTADA DESPUES DE LINEA BASE 2010	USO SOSTENIBLE	RESTAURACION PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE	936,15	0,02
		NO DEFORESTADO	USO SOSTENIBLE	PRODUCCION FORESTAL	3.100,22	0,07

FIGURA	NOMBRE	ESTADO	CATEGORIA	ZONA	AREA (HA)	%
				SOSTENIBLE		
SINAP	PNN CHIRIBIQUETE	NO DEFORESTADO	PROTECCION	PRESERVACION	2.029.653,24	47,90
		AREA TRASLAPADA CON RESGUARDO Y PNN	PROTECCION	PREVIA CONSULTA PARQUES Y RESGUARDOS	2.280,57	0,05
		DEFORESTADO ANTES Y DESPUES DE 2010	PROTECCION	RESTAURACION PARA LA PRESERVACION	179.291,51	4,23
CABECERA URBANA Y CENTROS POBLADOS	CENTRO POBLADO	CENTRO POBLADO	CENTRO POBLADO	CENTRO POBLADO	9,54	0,00
AREA MUNICIPIO DE SOLANO (HA)	4.237.359,18					

FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020

FIGURA 3. MAPA DE ZONIFICACIÓN POR NOMBRE



FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONIA. 2020



## 9.1. CATEGORÍAS

Para dar claridad al plan de acción se presenta los conceptos asociados a las diferentes categorías y zonas:

### ▪ Protección

Son aquellas zonas que por su función, fragilidad o características especiales deben protegerse para evitar su integración a las actividades de producción económica. Constituyen áreas que prestan servicios ecológicos y ambientales muy importantes para el mantenimiento de la estructura físico – biótica del municipio.

Estos ecosistemas poseen características que los hacen apropiados para una función ambiental, según su estructura y su dinámica, y la acción humana puede degradarlas hasta el punto de que no sea posible el desempeño de estas funciones. Estas zonas son:

- Humedales
- Áreas de Amenaza por inundación
- Bosques de línea base 2010 y sin reglamentación aparente. No se incluyen los bosques de la Reserva forestal de la Amazonia categoría B dado que la reglamentación define usos que entres están los de ordenación forestal, certificado de incentivo forestal o podrán otorgar aprovechamientos forestales.
- Bosques dentro de la Ley 2da de 1959 en la categoría A
- Bosque deforestado después de la línea base 2010.
- Bosque sin reglamentación
- Áreas Forestales Protectoras
- Humedales

### ▪ Uso Sostenible

Utilizar los componentes de la biodiversidad de un modo y a un ritmo que no ocasione su disminución o degradación a largo plazo alterando los atributos básicos de composición, estructura y función, con lo cual se mantienen las posibilidades de ésta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

## 9.2. ZONAS

Zonas de clasificación o denominación genérica que se asigna teniendo en cuenta sus características específicas, con el fin de lograr acciones bajo unas mismas directrices de manejo, restricciones y usos permitidos.

De acuerdo con Camargo & Guerrero (2005) se toma el termino de conservación como el cómo unas acciones integrales que abarcan al menos tres formas de manejo estrechamente relacionadas entre sí: preservación, restauración y uso sostenible (uso racional en otros documentos), armadas sobre el territorio por una acción integradora: el ordenamiento.

### ▪ **Preservación**

Mantener la composición, estructura y función de la biodiversidad, conforme su dinámica natural y evitando al máximo la intervención humana y sus efectos.

Es un espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana. Puede contener una o varias zonas de preservación, las cuales se mantienen como intangibles.

### ▪ **Restauración**

Restablecer parcial o totalmente la composición, estructura y función de la biodiversidad, que hayan sido alterados o degradados.

Es un espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica. En las zonas de restauración se pueden llevar a cabo procesos inducidos por acciones humanas. Puede existir una o más zonas de restauración, las cuales son transitorias hasta que se alcance el estado de conservación deseado, caso en el cual se denominará de acuerdo con la zona que corresponda a la nueva situación. Será el administrador del quien definirá y pondrá en marcha las acciones necesarias para el mantenimiento de la zona restaurada.

Esta zona tiene un doble aspecto temporal incluyen dos tipos: 1) *Restauración para el aprovechamiento sostenible*, llevan al restablecimiento de condiciones de seguridad, productividad y calidad ambiental en general que permiten reintegrar el área al aprovechamiento sostenible. 2) *Restauración para la preservación*, es un tratamiento transitorio que puede desembocar en condiciones de estructura, composición y función de un ecosistema para la preservación.

▪ **Aprovechamiento Sostenible:**

Son espacios definidos con el fin de aprovechar en forma sostenible la biodiversidad contribuyendo a su preservación o restauración.

▪ **Previa Consulta Parques y Resguardos:**

Son áreas con traslape entre un Parque Nacional Natural y territorios indígenas, aunque Parques Nacionales Naturales reconoce la compatibilidad entre sus áreas y los resguardos y/o territorios de pueblos indígenas, abarcando igualmente los derechos de dichos pueblos a tener acceso a un territorio y a hacer uso del mismo, este reconocimiento implica la necesidad de coordinar funciones y competencias entre la autoridad pública especial indígena y la autoridad ambiental, funciones orientadas a la conservación de la biodiversidad y la preservación étnica y cultural de tales comunidades (Parque Nacionales Naturales, 2011).

▪ **Producción Forestal Sostenible**

Corresponde al manejo sostenible de los bosques para la producción de bienes y servicio, basado en forestería comunitaria vista como el manejo de un bosque realizado por una comunidad o grupo de personas al interior de las comunidades, con el objetivo de contribuir, mediante la producción forestal sostenible e integral, a la generación de beneficios económicos colectivos y a la conservación del bosque por medio del uso sostenible de sus recursos.

Es así que, la zona de producción sostenible se articula con los Planes de Ordenación Forestal Sostenible (POF) según las apuestas de la Autoridad Ambiental, los cuales tienen como propósito proteger los bosques naturales con la “aplicación de prácticas sólidas de planificación y manejo que mantengan o mejoren las funciones ecosistémicas y el potencial de los bosques para producir la gama completa de beneficios para la sociedad”. Así mismo, es en esta zona en donde se pueden desarrollar los “Núcleos de Desarrollo Forestal” para dinamizar la economía forestal bajo una visión integral de desarrollo que garantice el crecimiento económico, la inclusión social y protección ambiental, para hacer del uso de recursos maderables y no maderables, una verdadera estrategia de conservación y de cierre de la frontera agropecuaria.

#### ▪ **Producción Sostenibles con Restricciones de Uso**

Son aquellas áreas que por sus características físicas y ecológicas presentan vocación adecuada para sustentar actividades económicas de producción sostenible, sin embargo, presentan algún tipo de restricción para actividades agropecuarias pero que con sistemas, prácticas y tecnologías apropiadas pueden ser superadas garantizando su sostenibilidad.





## 10. PROPUESTA DE REGIMENES DE USO

Para la asignación de los usos del suelo a cada una de las categorías y zonas en los escenarios de vulnerabilidad delimitadas en la Zonificación Territorial basadas en los escenarios. Se tuvo en cuenta los siguientes determinantes legales: Decreto-Ley 2811 de 1974 o Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, Decreto 877 de 1976 que trata sobre las prioridades de uso y aprovechamiento del recurso forestal, Decreto 1449 de 1977 sobre protección de áreas rurales, Ley 99 de 1993 o Ley del Ambiente, Ley 388 de 1997 o ley de desarrollo territorial, Decreto 1640 de 2012 sobre ordenación de cuencas hidrográficas, Decreto 3600 de 2007 sobre ordenamiento rural, entre otros.

La asignación de usos del suelo constituye la principal función del ordenamiento territorial y busca orientar los procesos de protección del bosque bajo las figuras de manejo existentes de una manera planificada y articulada con las demás instituciones que tienen acción territorial. Al tiempo que induce cambios en la forma de aprovechamiento de los servicios ecosistémicos, de los recursos naturales y del ambiente articulado a la gestión del cambio climático.

La propuesta de regímenes de uso busca ante todo, contribuir a garantizar la funcionalidad y sostenibilidad del bosque, disminuir las presiones y amenazas, además de tomar de referencia los Determinantes Ambientales para lograr un desarrollo sostenible, enfatizando en tres grandes propósitos en relación con los tiempos sobre los que actúa: hacia el futuro, la adaptación al cambio climático, la prevención de riesgos por incendios forestales, de conflictos sociales y ambientales, y el desarrollo equilibrado del territorio; en el presente, la resolución de conflictos sociales y ambientales y el mejoramiento de la calidad de vida de la población; y en relación con el pasado, la reversión de procesos de deterioro ambiental asociados a la deforestación del bosque línea base 2010.

Por esta razón, se consideraron las áreas de especial significancia y de alta fragilidad ambiental y los ecosistemas estratégicos para su protección, las áreas de los bordes de deforestación y su incidencia sobre determinantes ambientales, además se incluyen las áreas con aptitud productiva para el desarrollo rural sostenible y las áreas para el desarrollo urbano asociadas a cambio climático (Tabla 3).

TABLA 3. PROPUESTA DE ASIGNACIÓN DE USO A LAS UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOLANO

FIGURA	NOMBRE	ESTADO	CATEGORIA	ZONA	PRINCIPAL	COMPATIBLE	CONDICIONADO	PROHIBIDO
AREAS CON VULNERABILIDAD A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMATICO Y DEFORESTACION	AREAS CON VULNERABILIDAD A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMATICO Y DEFORESTACION	Deforestada antes de línea base 2010	USO SOSTENIBLE	ESQUEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLES CON RESTRICCIONES DE USO	-Actividades de producción acuícolas amigables -Servicios ambientales en silvicultura - Enriquecimiento Forestal	-Caza y pesca de subsistencia -Ecoturismo y especializados (aviturismo, etc.) -Investigación científica -Pesca artesanal y aprovechamiento de recursos hidrobiológicos de forma amigable	-Usos no maderables y subproductos del bosque, manteniendo la cobertura -Captación de agua para acueductos veredales o municipales -Senderismo -Construcción de nuevas carreteras, obras con fines de recreación -Construcción de sistemas de transporte multimodales	Los demás usos
		Deforestada después de línea base 2010	PROTECCION	RESTAURACION PARA LA PRESERVACION	-Protección integral estricta, regulación, ordenamiento y control y vigilancia - Enriquecimiento forestal -Restauración ecológica	-Investigación -Recreación pasiva -Servicios ecosistémicos -Restauración -Plantaciones forestales protectoras con especies nativas	-Productos no maderables -Construcción de sistema de transporte multimodales -Proyectos de Mejoramiento y/o Rehabilitación de vías. -Construcción de nuevas	Los demás usos

FIGURA	NOMBRE	ESTADO	CATEGORIA	ZONA	PRINCIPAL	COMPATIBLE	CONDICIONADO	PROHIBIDO
							carreteras, obras con fines de recreación	
AREAS DE AMENAZA Y RIESGO	AREAS DE AMENAZA POR INUNDACION	No deforestadas, Deforestadas antes y después de línea base 2010	PROTECCION	AMENAZA ALTA	Protección activa Restauración con especies nativas	Silvopastoril Productos no maderables	Agricultura comercial	Los demás usos
AREAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA ECOSISTEMICA	AREAS FORESTALES PROTECTORAS	Deforestado antes y después de 2010	PROTECCION	RESTAURACION PARA LA PRESERVACION	-Protección integral estricta, regulación, ordenamiento y control y vigilancia - Enriquecimiento forestal -Restauración ecológica	-Investigación -Recreación pasiva -Servicios ecosistémicos -Restauración -Plantaciones forestales protectoras con especies nativas	-Productos no maderables -Construcción de sistema de transporte multimodales -Proyectos de Mejoramiento y/o Rehabilitación de vías. -Construcción de nuevas carreteras, obras con fines de recreación	Los demás usos
		No deforestado	PROTECCION	PRESERVACION	-Protección integral estricta, regulación, ordenamiento y control y vigilancia	-Investigación -Recreación pasiva -Servicios ecosistémicos -Restauración	-Productos no maderables -Construcción de sistemas de transporte multimodales -Proyectos de Mejoramiento y/o Rehabilitación de vías	Los demás usos
		Corresponden a las zonas definidas	USO SOSTENIBLE	RESTAURACION PARA EL	-Actividades de producción	-Caza y pesca de subsistencia	-Usos no maderables y	Los demás usos

FIGURA	NOMBRE	ESTADO	CATEGORIA	ZONA	PRINCIPAL	COMPATIBLE	CONDICIONADO	PROHIBIDO
		por la determinante como áreas para la restauración		APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE	acuícolas amigables -Servicios ambientales en silvicultura - Enriquecimiento Forestal	-Ecoturismo y especializados (aviturismo, etc.) -Investigación científica -Pesca artesanal y aprovechamiento de recursos hidrobiológicos de forma amigable	subproductos del bosque, manteniendo la cobertura -Captación de agua para acueductos veredales o municipales -Senderismo -Construcción de nuevas carreteras, obras con fines de recreación -Construcción de sistemas de transporte multimodales	
AREAS DE REGLAMENTACION ESPECIAL	RESGUARDO INDIGENA	RESGUARDO INDIGENA CON DETERMINANTES AMBIENTALES DE VULNERABILIDAD A CAMBIO CLIMATIVO Y DEFORESTACION	LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE VIDA EN EL MARCO DE SU AUTONOMIA TERRITORIAL ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES	LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE VIDA EN EL MARCO DE SU AUTONOMIA TERRITORIAL ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES	LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE VIDA EN EL MARCO DE SU AUTONOMIA TERRITORIAL ARTICULADO CON DETERMINANTES AMBIENTALES			
		RESGUARDO INDIGENA SIN DETERMINANTES AMBIENTALES DE	LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE VIDA EN EL MARCO DE SU	LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE VIDA EN EL MARCO DE SU AUTONOMIA TERRITORIAL	LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE VIDA EN EL MARCO DE SU AUTONOMIA TERRITORIAL			

FIGURA	NOMBRE	ESTADO	CATEGORIA	ZONA	PRINCIPAL	COMPATIBLE	CONDICIONADO	PROHIBIDO
		VULNERABILIDAD A CAMBIO CLIMATICO Y DEFORETACION	AUTONOMIA TERRITORIAL					
BOSQUES SIN REGLAMENTACION	BOSQUES SIN REGLAMENTACION	No deforestado	PROTECCION	PRESERVACION	Protección integral estricta	Investigación	Productos no maderables	Los demás usos
ESTRATEGIAS COMPLEMENTARIAS PARA LA CONSERVACION	LEY 2DA TIPO A	Deforestado antes y después de 2010	PROTECCION	RESTAURACION PARA LA PRESERVACION	Los usos fueron asignados por la Resolución 1527 de 2012 y Resolución 1925 de 2013 de MinAmbiente			
		No deforestado	PROTECCION	PRESERVACION				
	LEY 2DA TIPO B	Deforestada antes de línea base 2010	USO SOSTENIBLE	ESQUEMAS DE PRODUCCION SOSTENIBLES CON RESTRICCIONES DE USO				
		Deforestada después de línea base 2010	USO SOSTENIBLE	RESTAURACION PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE				
		No deforestado	USO SOSTENIBLE	PRODUCCION FORESTAL SOSTENIBLE				
SINAP	PNN CHIRIBIQUETE	No deforestado	PROTECCION	PRESERVACION	Los usos asignados en los Planes de Manejo del PNN Chiribiquete			
		Área traslapada con resguardo y PNN	PROTECCION	PREVIA CONSULTA PARQUES Y RESGUARDOS				
		Deforestado antes y después de 2010	PROTECCION	RESTAURACION PARA LA PRESERVACION				
CABECERA URBANA Y CENTROS POBLADOS	CENTRO POBLADO	CENTRO POBLADO	CENTRO POBLADO	CENTRO POBLADO	Residencial Protección integral activa	Comercial 1 Servicios Institucional Recreación	Industrial 1 Agroforestales	Industrial 2 Comercial 2

## 11. PLAN DE OPERATIVO DE MEDIDAS Y PROYECTO RURALES

A continuación, se presenta para el cumplimiento de la Sentencia 4360 de 2018, en cada una de las diferentes figuras, las medidas de tipo Preventiva-Pedagógica, Preventiva-Obligatoria, Correctiva-Pedagógica y Correctiva – Obligatoria establecidas, no solo, por la determinante ambiental específica sino por los determinantes asociados a los diferentes escenarios de vulnerabilidad frente a cambio climático y deforestación que se encuentran dentro la figura. Como resultado se presentan los proyectos, indicadores, metas y responsables necesarios para dar cumplimiento a la Sentencia en función de la adaptación al cambio climático y la reducción de la deforestación.

Los proyectos propuestos van en la búsqueda de cumplir con los objetivos trazados que permitan dar paso a las políticas de: Cero Deforestación, Adaptación al Cambio Climático y a la de Integración intercultural. De esta forma, se definieron 17 proyectos (*Tabla 4*) que de forma directa o complementaria dan paso a cumplir con estos objetivos mediante las estrategias de:

- Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario.
- Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria.
- Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad.
- Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación.

**TABLA 4. PROPUESTA DE PROYECTOS Y ESTRATEGIAS A QUE APUNTAN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS QUE DEN PASO A LAS POLÍTICAS DE: CERO DEFORESTACIÓN, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y A LA DE INTEGRACIÓN INTERCULTURAL**

PROYECTO	ESTRATEGIAS
1. Fortalecimiento del proceso de toma de decisiones relacionadas con la conservación de la biodiversidad local y regional, incluidas las áreas aledañas al SINAP: mecanismos de concertación, liderazgo, normatividad.	1. <i>Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario</i> 4. <i>Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</i>



PROYECTO	ESTRATEGIAS
2. Restauración ecológica participativa para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario</li> <li>2. Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria</li> </ol>
3. Implementación de herramientas de paisaje (agroforestería) en áreas degradadas y bordes de estabilización	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria</li> <li>3. Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad</li> </ol>
4. Concertación e implementación de protocolos diferenciales de producción sostenible y seguridad alimentaria.	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad</li> <li>4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</li> </ol>
5. Fortalecimiento del Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA), desde la perspectiva de la unidad de planificación rural - UPR-	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria</li> <li>3. Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad</li> <li>4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</li> </ol>
6. Innovación y tecnología para la producción y la transformación de productos agropecuarios y forestales	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria</li> <li>3. Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad</li> <li>4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</li> </ol>
7. Forestería comunitaria con enfoque diferencial basada en asociatividad y cadenas de valor de bienes y servicios del bosque.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria</li> <li>4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</li> </ol>
8. Implementación de planes de salvaguarda, planes de vida y planes de etnodesarrollo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario</li> <li>4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</li> </ol>



PROYECTO	ESTRATEGIAS
9. Formulación y/o actualización e implementación de los planes de vida y planes de etnodesarrollo.	<p>1. Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario</p> <p>4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</p>
10. Conocimiento, educación y concientización con enfoque diferencial para la adaptación al cambio climático y cero deforestación	<p>1. Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario</p> <p>2. Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria</p> <p>3. Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad</p> <p>4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</p>
11. Fortalecimiento de la capacidad institucional para gestionar conflictos asociados a la deforestación y escenarios de cambio climático.	<p>4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</p>
12. Promover el uso de energías alternativas y el desarrollo del transporte intermodal.	<p>1. Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario</p> <p>4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</p>
13. Formación e implementación del catastro multipropósito en el municipio, que incluya la delimitación de los resguardos y la resolución de conflictos de uso, ocupación y tenencia de la tierra (CONPES 3958/2019).	<p>2. Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria</p> <p>3. Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad</p> <p>4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</p>
14. Implementación de un proceso participativo en la transformación y/o restauración de la infraestructura urbana, hacia la consolidación del paisaje propio de la región amazónica	<p>1. Consolidación de la conectividad ecológica basada en la concertación y trabajo interinstitucional y comunitario</p> <p>4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</p>
15. Consolidar las zonas de expansión como espacios destinados al aprovechamiento del suelo con propósitos de seguridad alimentaria	<p>3. Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad</p> <p>4. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y</p>

PROYECTO	ESTRATEGIAS
	<i>comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</i>
16. Prácticas sostenibles para el manejo y conservación del suelo y del agua	<p>2. <i>Conservación, recuperación y uso sostenible los bosques con participación comunitaria</i></p> <p>3. <i>Reconversión productiva que promueve la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad</i></p> <p>4. <i>Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</i></p>
17. Reconocimiento y protección a los pueblos indígenas en aislamiento.	4. <i>Fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias a través de la gestión planificada e integral del cambio climático para la adaptación y el control de la deforestación</i>

En el Anexo 2. Se encuentra el Plan de acción para de Reducción Cero de la Deforestación, el cual se construye a partir de los regímenes de uso establecidos en cada zona (Determinante) y las áreas con vulnerabilidad a escenarios de cambio climático y deforestación. De esta forma se proponen los tipos de medidas (preventivas, obligatorias, pedagógicas y correctivas), los proyectos con sus respectivos indicadores y metas, junto a las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) para el cumplimiento del objetivo.

Los proyectos que aplican en cada zona se diferenciaron en tres tipos: los proyectos prioritarios que buscan cumplir el objetivo en el corto plazo, los proyectos complementarios que permiten de forma estratégica apoyar los proyectos prioritarios y se pueden materializar en el mediano plazo. Y finalmente los proyectos transversales, que permiten durante todo el tiempo de la implementación, el establecimiento y la articulación de proyectos mediante herramientas de gobernanza en el Territorio.

A continuación, se presentan para cada determinante, en función de sus categorías y zonas, los tipos de medidas, proyectos, indicadores y metas, para consultar los tipos de proyectos: prioritarios, complementarios y transversales, así como las Soluciones Basadas en la Naturaleza se puede consultar en el Anexo 2. Plan Acción Sentencia 4360\_Municipio Solano.

## 11.1. ÁREAS CON VULNERABILIDAD A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO Y DEFORESTACIÓN

Corresponde a la zona identificada con 54,853 ha, que se encuentran por fuera de las siguientes determinantes descritas y que no encuentran traslapadas con ninguna figura de ordenamiento. Estas áreas de acuerdo con la determinante Línea Bosque 2010, se dividieron en dos zonas, las de protección con fines de restauración para la preservación (7.974 ha) porque fueron deforestadas después del 2010 y presentan áreas remanentes y/o suelos degradados y/o estructura ecológica principal vulnerable a cambio climático. Con esta categoría y zona se espera volver la Línea Bosque 2010.

La segunda categoría corresponde a las áreas que fueron deforestadas antes de la Línea bosques 2010 (46.879 ha), presentan áreas remanentes, y/o suelos degradados y/o estructura ecológica principal vulnerable a cambio climático, (Estas condiciones de vulnerabilidad, pueden ser consultadas en la Base de datos de Zonificación Rural - Municipio de Solano). Esta área se define dentro de la Categoría de Uso Sostenible y es muy importante reconocer que el 35 % de esta zona además de la deforestación, presenta áreas remanentes, y vulnerabilidad principalmente por presentar suelos degradados y EEP vulnerable a escenarios de cambio climático y deforestación. Por consiguiente, se requieren de esquemas de producción sostenibles con restricciones de uso.

Los diferentes tipos de medidas para esta determinante (*Tabla 5*), incluyen las medidas establecidas para los determinantes de Áreas Remanentes, Manejo de suelos, Estructura Ecológica Principal y Herramientas del Paisaje que permiten aumentar la resiliencia de los suelos ante el aumento de condiciones climáticas extremas, que pueden venir asociadas a futuros escenarios de cambio climático.

En función de la determinante de Manejo de suelos y Herramientas del paisaje como son la estabilización y reconversión de Paisajes Ganaderos Bovinos y, la Conformación y pervivencia de Paisajes Rurales Campesinos, se busca la protección y conservación de los suelos degradados, acorde con las variaciones de la precipitación y temperatura esperadas en los futuros escenarios climáticos, garantizando la continuidad en los procesos ecológicos básicos que requiere el territorio.

De igual forma el adecuado manejo de los corredores y núcleos de la estructura ecológica vulnerable al cambio climático que se encuentran en estas áreas, es vital porque de ellos se derivan procesos ecológicos esenciales del territorio y además permitirá al municipio afrontar los posibles impactos

que el cambio climático puede generar sobre la oferta de servicios ecosistémicos que estas áreas le proveen.

Con respecto a la determinante de Áreas remanentes, la cuales son definidas como recurso estratégico, con el propósito de darles un manejo sostenible con estrategias y herramientas de conservación, reconversión, recuperación, restauración y manejo ofreciendo oportunidades de mejoramiento de la seguridad alimentaria y de las opciones económicas de los predios; lo anterior repercute en la disminución de la necesidad de talar nuevas áreas y contribuyen a la estabilización de la frontera agrícola. Finalmente, como se mencionó en el documento de diagnóstico algunas áreas han presentado incendios forestales por lo tanto la prevención de estos, va en función de aumentar la resiliencia de los ecosistemas manteniendo la cobertura arbórea y la conservación de los relictos de ecosistemas naturales existentes.

**TABLA 5. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA DENOMINADA ÁREAS CON VULNERABILIDAD A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO Y DEFORESTACIÓN**

PREVENTIVA-PEDAGOGICA	PREVENTIVA- OBLIGATORIA	CORRECTIVA- PEDAGOGICA	CORRECTIVA OBLIGATORIA
<p>-Priorización de áreas dentro de la franja de frontera agropecuaria para programas de Pago por Servicios Ambientales, que coadyuven a la reducción de la deforestación y a la restauración de las áreas recientemente deforestadas.</p> <p>-Coordinación institucional para el manejo y la conservación de los bosques y la sostenibilidad de los sistemas de producción (Mesa agenda de coordinación y Mesa agenda de coordinación) (MADS, 2018. Plan de acción sentencia)</p> <p>- Promoción de procesos de formación con la UPRA y Min agricultura sobre alcances de la Resolución 261 de 2018</p> <p>- Generación y comunicación de Información sobre las medidas de manejo del suelo que deben ser implementadas.</p> <p>- Proporcionar herramientas a las comunidades para veedurías, monitoreo de alertas tempranas basadas en la comunidad para la deforestación y los incendios forestales.</p>	<p>- Desarrollo y cumplimiento de las normas y actuaciones de los artículos 8 y 15 de la Ley 388</p> <p>- Preservación, restauración y uso sostenible del suelo, para mantener en el tiempo sus funciones y la capacidad de sustento de los ecosistemas (artículos 311, 313 y 315 Constitución Nacional)</p> <p>-Generación de lineamientos para el desarrollo sectorial que armonicen las apuestas de competitividad regional y respeten la ordenación territorial (Medida 3.3. Bosques Territorios de Vida)</p> <p>- Manejo forestal comunitario y asociatividad para la producción sostenible (MADS, 2018. Plan de acción sentencia; Artículo 65 Ley 99 de 1993)</p> <p>- Desarrollo e implementación de modelos agroambientales en las franjas de estabilización rural de la frontera agropecuaria (Medida 2.5. Bosques Territorios de Vida; Artículo 65 Ley 99 de 1993).</p> <p>- Desarrollo e implementación de modelos agroambientales en las franjas de estabilización rural de la frontera agropecuaria (Medida 2.5. Bosques Territorios de Vida;</p>	<p>- Amonestación y suspensión de actividades contrarias a la preservación del recurso hídrico, fauna y flora, enmarcados en el decreto 1801 de 2016 y la ley 1259 de 2008.</p> <p>- Desarrollo de curso pedagógico sobre la preservación del recurso hídrico, fauna y flora por comportamientos que afecten el ambiente, enmarcados en el decreto 1801 de 2016 y la ley 1259 de 2008.</p> <p>- Verificación en conjunto con Corporaciones del cumplimiento del deber de las personas que realizan actividades agrícolas, pecuarias, forestales o de</p>	<p>-Implementación de acciones integrales de respuesta inmediata en el control de la deforestación (Medida 4.3. Bosques Territorios de Vida).</p> <p>- Ejercicios de competencias relacionadas con el régimen sancionatorio ambiental, respecto a la afectación del recurso forestal (Artículo 2 de la Ley 1333 de 2009; MADS, 2018. Plan de Acción sentencia)</p>



PREVENTIVA-PEDAGOGICA	PREVENTIVA- OBLIGATORIA	CORRECTIVA- PEDAGOGICA	CORRECTIVA OBLIGATORIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de planes de contingencia que incluyan: la revisión e información de los boletines y alerta tempranas emitidas por el IDEAM; conformación de brigadas; activación de programas de detección temprana mediante la utilización de sitios y torres de observación con sus vigías; información a la comunidad que permita disminuir la ocurrencia de los incendios forestales y el alistamiento de equipos y herramientas</li> <li>- Capacidad técnica y de producción de información para la apropiación de fenómenos asociados a la sequía y los incendios forestales, que permitan integrar esta información a su vida cotidiana y formas de actuar en función de reducción de la vulnerabilidad y exposición del municipio ante eventos extremos.</li> <li>- Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentencia) buscando un aumento de la conciencia ciudadana sobre el cambio y la variabilidad climática y sus implicaciones sobre la vida cotidiana.</li> <li>- Búsqueda de financiamiento para procesos de reconversión y restauración.</li> </ul>	<p>Artículo 65 Ley 99 de 1993).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extensión rural incorporando adaptación y mitigación al cambio climático (Línea de Acción A5. Política ACC)</li> <li>- Promoción de la Legalidad Forestal (Medida 4.2. Bosques Territorios de Vida; MADS, 2018. Plan de Acción sentencia)</li> <li>- Incentivos a la conservación integrando instrumentos de otros niveles (MADS, 2018. Avances PIVAC)</li> <li>- Conservación y restauración de ecosistemas incorporando la adaptación al cambio climático (Ley 99 de 1993. Constitución Nacional) (Línea de Acción E1, E2 y E3. Política CC), para lo cual debe realizar la identificación y caracterización de ecosistemas (L388- Art8) y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. (CN-Art 313).</li> <li>- Realización de las acciones definidas por los estudios detallados de riesgo en lo relacionado con incendios forestales para la protección de las áreas de especial importancia ecosistémica del municipio con susceptibilidad a incendios.</li> </ul>	<p>infraestructura de llevar a cabo prácticas de conservación y recuperación de suelos (Artículo 180 del Decreto 2811 de 1974)</p>	

Los proyectos propuestos que se presentan a continuación con el propósito de disminuir las áreas con Vulnerabilidad a escenarios de cambio climático y deforestación:

1. Fortalecimiento del proceso de toma de decisiones relacionadas con la conservación de la biodiversidad local y regional, incluidas las áreas aledañas al SINAP: mecanismos de concertación, liderazgo, normatividad.
2. Restauración ecológica participativa para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos
3. Implementación de herramientas de paisaje (agroforestería) en áreas degradadas y bordes de estabilización.
4. Concertación e implementación de protocolos diferenciales de producción sostenible y seguridad alimentaria.
5. Fortalecimiento del Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA), desde la perspectiva de la unidad de planificación rural -UPR-
6. Innovación y tecnología para la producción y la transformación de productos agropecuarios y forestales
10. Conocimiento, educación y concientización con enfoque diferencial para la adaptación al cambio climático y cero deforestación.
11. Fortalecimiento de la capacidad institucional para gestionar conflictos asociados a la deforestación y escenarios de cambio climático.
12. Promover el uso de energías alternativas y el desarrollo del transporte intermodal.
16. Prácticas sostenibles para el manejo y conservación del suelo y del agua

INDICADOR 1: % de ha restauradas, META 1: 7.974 HA

INDICADOR 2: % con esquemas de producción sostenibles con restricciones de uso 2: 46.879 Ha

RESPONSABLES: Municipio, Ministerio de Ambiente - Programa Visión Amazonia, Articulación Institucional Con CORPOZAMAZONIA, Ministerio de Ambiente - SISCLIMA

## 11.2. ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO

Las áreas con condición de amenaza, de riesgo y las condiciones de riesgo no mitigable, son delimitadas y definidas por el municipio, en concordancia con lo dispuesto en la ley 388 de 1997 y el decreto 1807 de 2014 (Compilado en el Decreto Único Reglamentario del sector Vivienda 1077 de 2015). No obstante, CORPOAMAZONIA en su rol complementario y subsidiario definido en la ley 1523 de 2012, definió sitios críticos o inventario de eventos, que sirven de insumo para los estudios básicos y detallados necesarios. Considerando que aún no se cuentan con estos estudios, se identificaron 335,274 has, que ocupan aproximadamente el 8% del área municipal y, las cuales se traslapan con humedales permanentes, permanente abierto, permanente bajo dosel y temporal, así como por la faja paralela. Estas zonas fueron definidas por la Gobernación de Caquetá a escala 1:100.000 en el 2018, para el proyecto de Implementación de la Política de Gestión del Riesgo en el Departamento Del Caquetá. Y para esta zonificación se identifican las zonas de inundación alta para la cuales se establecieron las respectivas medidas (*Tabla 6*)

**TABLA 6. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA DE ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO**

MEDIDA PREVENTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA PREVENTIVA - OBLIGATORIA	MEDIDA CORRECTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA CORRECTIVA - OBLIGATORIA
Mejoramiento de la capacidad técnica para el manejo de información relacionada con adaptación y mitigación al cambio climático	No expandir el territorio hacia Áreas de amenaza y riesgo	Ejercer control y vigilancia sobre el recurso hídrico, especialmente los humedales para evitar la ocupación, vertimientos, rellenos y disposición de residuos sólidos que afecten el ecosistema.	Ejercicios de competencias relacionadas con el régimen sancionatorio ambiental y promoción de la legalidad. Artículo 2 de la Ley 1333 de 2009.
Capacitaciones articuladas entre la autoridad ambiental y la comunidad sobre educación ambiental, relacionada al conocimiento, importancia y buen manejo de los ecosistemas estratégicos como los humedales y recurso hídrico en general; así como para el aumento de la conciencia ciudadana sobre el cambio y la variabilidad climática y sus implicaciones sobre la vida cotidiana. (MADS, 2018. Plan	Identificar y caracterizar los ecosistemas de importancia ambiental del municipio, de común acuerdo con la autoridad ambiental para su protección y manejo adecuado (Numeral 12 del Artículo 8 de la Ley 388 de 1997).	Establecimiento de medidas correctivas para la reducción del riesgo a partir del seguimiento y monitoreo realizado.	Conservación y restauración de ecosistemas, incorporando la adaptación del cambio climático (Ley 99 de 1993).

MEDIDA PREVENTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA PREVENTIVA - OBLIGATORIA	MEDIDA CORRECTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA CORRECTIVA - OBLIGATORIA
de acción sentencia)			
<p>Proporcionar herramientas a las comunidades para veedurías, monitoreo de alertas tempranas basadas en la comunidad para la deforestación, incendios forestales e inundaciones</p>	<p>Conservación y restauración de ecosistemas incorporando la adaptación al cambio climático (Ley 99 de 1993. Constitución Nacional) (Línea de Acción E1, E2 y E3. Política CC), para lo cual debe realizar la identificación y caracterización de ecosistemas (L388- Art8) y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. (CN-Art 313).</p>	<p>Definición de áreas para la reubicación de población asentada en zonas de amenaza y riesgo alto.</p>	
<p>Diseño de planes de contingencia que incluyan: la revisión e información de los boletines y alerta tempranas emitidas por el IDEAM; conformación de brigadas; activación de programas de detección temprana mediante la utilización de sitios y torres de observación con sus vigías; información a la comunidad que permita disminuir la ocurrencia de los incendios forestales e inundaciones.</p>	<p>Desarrollo de esquemas de pagos por servicios ambientales como incentivos a la conservación (Decreto 1007 de 2018).</p>	<p>Actualización del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.</p>	
<p>Definición de medidas de manejo direccionadas a la no homogenización del paisaje con enriquecimientos de una sola especie, procurando diversificar las especies de acuerdo al potencial de los ecosistemas de</p>	<p>Conservación y restauración de ecosistemas, incorporando la adaptación del cambio climático (Ley 99 de 1993).</p>		

MEDIDA PREVENTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA PREVENTIVA - OBLIGATORIA	MEDIDA CORRECTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA CORRECTIVA - OBLIGATORIA
referencia accesibles.			
	Desarrollo y cumplimiento de las normas y actuaciones de los artículos 8 y 15 de la Ley 388.		
	Realización de estudios detallados de riesgo, en el marco de las disposiciones del Decreto 1807 de 2014, compilado en el hoy Decreto 1077 de 2015.		
	Fortalecimiento y empoderamiento de las mujeres para su efectiva participación en la gobernanza y mejoramiento de sus medios de vida (MADS, 2018. Plan de acción sentencia; Artículo 2 Decreto Ley 1333 de 1986)		
	La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano (artículo 2 Ley 1523 de 2012)		

Para el cumplimiento de estas medidas se proponen los siguientes Proyectos:

1. Fortalecimiento del proceso de toma de decisiones relacionadas con la conservación de la biodiversidad local y regional, incluidas las áreas aledañas al SINAP: mecanismos de concertación, liderazgo, normatividad.
2. Restauración ecológica participativa para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos

7. Conocimiento, educación y concientización con enfoque diferencial para la adaptación al cambio climático y cero deforestación.
8. Fortalecimiento de la capacidad institucional para gestionar conflictos asociados a la deforestación y escenarios de cambio climático.
16. Prácticas sostenibles para el manejo y conservación del suelo y del agua.

INDICADOR: % de has protegidas

META: 335,274 ha protegidas

RESPONSABLES: MUNICIPIO-CORPOAMAZONIA-DEPARTAMENTO DE CAQUETA

### **11.3. ÁREAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA ECOSISTEMICA: ÁREAS DE FORESTALES PROTECTORAS**

Estas áreas Forestales protectoras cubren un área de 498,11 ha que corresponden a menos del 1% del área municipal, de las cuales de acuerdo al estado de la deforestación se encuentran 50,76 ha en categoría de protección pero con zona de usa de restauración para la preservación, ya que se encuentran deforestadas antes y después de las línea bosque 2010, y por ser una determinante de protección los Bosques deben ser restauradas, y 430,57 ha que se encuentran con bosque en pie y serán protegidas para su preservación.

Estas hectáreas en protección el 84% presentan escenarios de vulnerabilidad a cambio climático principalmente por la deforestación luego por presentar áreas remanentes, suelos degradados y/o estructura ecológica vulnerable a cambio climático, por lo tanto es vital su protección que tiene como objetivo reducir la degradación, la erosión de suelos y la pérdida de cobertura y diversidad de los bosques, con lo cual se aporta a la adaptación del municipio frente a los posibles impactos relacionados con las variaciones de temperatura y precipitación. La conservación y manejo sostenible de esta zona contribuye a la preservación de los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques naturales y a la disminución de la deforestación.

Las áreas definidas por la misma determinante como de restauración sin importar el estado de los bosques, corresponden a 16,88 ha que se incluyen dentro de la categoría de uso sostenible que incluye la restauración para el aprovechamiento sostenible, mediante la sustitución progresiva de actividades agrícolas y pecuarias existentes y el tránsito hacia esquemas de producción sostenible como el aprovechamiento sostenible de frutos secundarios del bosque, plantación protectora con diferentes especies nativas (arreglos de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas), para el uso de

frutos secundarios del bosque e implementación de acciones de restauración, rehabilitación y recuperación, en procura del restablecimiento del estado natural de las coberturas vegetales y de las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de servicios ecosistémicos y mantener el hábitat de especies de fauna de la región (Corporamazonia,2019).

Para mantener la funcionalidad de estas áreas de importancia ecosistémica se incorporan los diferentes tipos de medidas establecidos directamente por la Determinante (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.7).**

**TABLA 7. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA DENOMINADA ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS**

MEDIDA PREVENTIVA PEDAGOGICA	MEDIDA PREVENTIVA - OBLIGATORIA	MEDIDA CORRECTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA CORRECTIVA - OBLIGATORIA
Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentencia STC 4360 de 2018 Corte Suprema de Justicia), basada en la gestión sostenible de los bosques y su biodiversidad	Fortalecimiento de la gobernanza forestal (Línea de Acción E4. Política CC)	Desarrollo de proyectos de restauración y recuperación de áreas deforestadas después de la línea base de bosque 2010.	Implementación de acciones integrales de respuesta inmediata en el control de la deforestación (Medida 4.3. Bosques Territorios de Vida).
Promoción y apoyo a la investigación para el fortalecimiento en la gestión sostenible de los bosques y su biodiversidad (Medida 1.6. Bosques Territorios de Vida).D37	Fortalecimiento de la participación e interlocución de las organizaciones campesinas, sociales, solidarias y no gubernamentales locales en la conservación y la gestión sostenible del bosque (Medida 1.5. Bosques Territorios de Vida)		Ejercicios de competencias relacionadas con el régimen sancionatorio ambiental, respecto a la afectación del recurso forestal (Artículo 2 de la Ley 1333 de 2009; MADS, 2018. Plan de Acción sentencia)
Monitoreo comunitario con red de vigías rurales (MADS, 2018. Plan de acción sentencia)	Coordinación con grupos étnicos para la armonización de la planeación del desarrollo sectorial y el ordenamiento territorial con enfoque diferencial y de género (Medida 1.1. Bosques		Expedición de la reglamentación que considere necesaria para prevenir y controlar incendios forestales y recuperar los bosques destruidos por éstos, en coordinación con las entidades competentes (Artículo

MEDIDA PREVENTIVA PEDAGOGICA	MEDIDA PREVENTIVA - OBLIGATORIA	MEDIDA CORRECTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA CORRECTIVA - OBLIGATORIA
	Territorios de Vida)		245 del Decreto 2811 de 1974)
Información a la sociedad sobre procesos de seguimiento y sancionatorios por afectación al recurso forestal.	Incentivos a la conservación integrando instrumentos de otros niveles (MADS, 2018. Avances PIVAC)		
Desarrollar e implementar programas de forestería comunitaria basada en asociatividad y cadenas de valor de bienes y servicios del bosque.	Promoción de la Legalidad Forestal (Medida 4.2. Bosques Territorios de Vida; MADS, 2018. Plan de Acción sentencia)		

Teniendo en cuenta las directrices de manejo para la determinante establecidas por la Corporación, se proponen la implementación de los proyectos:

1. *Fortalecimiento del proceso de toma de decisiones relacionadas con la conservación de la biodiversidad local y regional, incluidas las áreas aledañas al SINAP: mecanismos de concertación, liderazgo, normatividad."*
2. *Restauración ecológica participativa para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos*
3. *Implementación de herramientas de paisaje (agoforestería) en áreas degradadas y bordes de estabilización*
4. *Concertación e implementación de protocolos diferenciales de producción sostenible y seguridad alimentaria.*
6. *Innovación y tecnología para la producción y la transformación de productos agropecuarios y forestales*
7. *Forestería comunitaria con enfoque diferencial basada en asociatividad y cadenas de valor de bienes y servicios del bosque.*

10. *Conocimiento, educación y concientización con enfoque diferencial para la adaptación al cambio climático y cero deforestación*

11. *Fortalecimiento de la capacidad institucional para gestionar conflictos asociados a la deforestación y escenarios de cambio climático.*

INDICADOR:

% de has protegidas,

% de ha restauradas para la preservación,

% de ha restauradas para el aprovechamiento de forma sostenible

METAS:

- 50,76 restauradas para la preservación
- 430,47 protegidas
- 16,88 restauradas para el aprovechamiento de forma sostenible

RESPONSABLES: CORPOAMAZONIA

#### 11.4. **ÁREAS DE REGLAMENTACION ESPACIAL: RESGUARDOS INDIGENAS**

Bajo esta figura se encuentran los resguardos indígenas con escenarios de vulnerabilidad definidas por las determinantes ambientales y son denominados como “Resguardo Indígena con determinantes ambientales de Vulnerabilidad a cambio climático y deforestación” y que ocupan 495.794,6 ha y que corresponden al 11,70 % del total de los resguardos. Estos se caracterizan por tener un estado de la deforestación asociado a las determinantes ambiental Bosque natural línea base 2010, y/o suelos degradados vulnerable a escenarios de cambio climático, y/o estructura ecológica vulnerable a escenarios de cambio climático. De esta forma su régimen de usos es lo establecido en el Plan Integral de Vida de cada Resguardo en el marco de su autonomía territorial, con acompañamiento de CORPOAMAZONIA.

Los Resguardos sin estas determinantes de vulnerabilidad a cambio climático y sin deforestación son 495.413,35 ha y que corresponden al 11,69 % del total de los resguardos. Su régimen de uso es lo establecido en el plan integral de vida en el marco de su autonomía territorial.

Para la definición de proyectos, medidas, y articulación el PDET Solano, se tomaron en cuenta las medidas específicas locales de los resguardos. Previamente cada una de estas propuestas deberá ser concertada con cada Resguardo.

Cinco pueblos en peligro de desaparecer por acciones violentas, resguardos con bajas superficies de bosque, las reiteradas amenazas descritas, y los procesos de intervención legales e ilegales en territorios indígenas, hacen que la planificación del manejo forestal étnico en el municipio de Solano se inicie prioritariamente con garantizar la vida y los territorios autónomos de los pueblos indígenas. Una vez se garantice la vida y el territorio serán las mismas comunidades quienes establezcan la estrategia específica para mantener su cultura e incorporar su conocimiento en las herramientas de ordenamiento forestal.

Adicionalmente, el manejo forestal realizado por siglos por parte de los indígenas no está sistematizado, como herramienta de ordenamiento forestal, siempre se basó en la vivencia y enseñanza diaria y oral de prácticas cotidianas, especies animales y vegetales, interacciones ecosistémicas, calendarios de uso y calendarios climáticos. De esta forma, solo al momento en que la vida no esté en peligro y tenga garantías para una nutrición adecuada, es viable pensar en estrategias de rescate y sistematización de la cultura en torno al manejo del bosque.

Por otro lado, la frecuencia y magnitud de las inconsistencias en la información que delimita los territorios hace clara la necesidad urgente de la actualización y compatibilización cartográfica y legal. La ausencia de cartografía oficial actualizada hace que múltiples personas, organizaciones y/o programas del Estado, entren o implementen proyectos en territorios indígenas, sin haber seguido el debido proceso y sin un enfoque diferencial. Tan solo con un área claramente establecida y conocida, las autoridades indígenas podrán ejercer la autonomía que les ha sido otorgada.

De acuerdo con lo mencionado, no se realiza una definición de medidas para cada uno de los escenarios encontrados o para cada resguardo, pues corresponde a las autoridades respectivas concertar y/o decidir el camino a seguir en cada caso, en concordancia con la salvaguarda B4 de reconocimiento de las estructuras de gobernanza forestal (Camacho, Lara, Guerrero 2017). Pero como aporte con base en los análisis realizados en el diagnóstico, se construye una propuesta como guía inicial para facilitar el trabajo posterior de las autoridades respectivas.

Las medidas incluidas más adelante se basan en aquellas establecidas por las determinantes ambientales y que incluyen un componente étnico, pero de acuerdo al diagnóstico se incorporan algunas de tal manera que todas aplican para todos los resguardos, con miras a que el municipio

incorpore el manejo étnico del bosque a mediano plazo, partiendo de acuerdos que se establezcan en el corto plazo aplicando consulta previa en los casos que corresponda (salvaguarda C6, Camacho, Lara, Guerrero 2017). Las medidas ya contenidas en las determinantes ambientales se encuentran precedidas del título de la respectiva determinante, pero aún en esos casos y como se mencionó antes, todas aplican para todos los resguardos según lo consideren sus autoridades (Tabla 8, que hace parte del Anexo 2\_Plan de Acción\_Municipio de Solano.xls, que por su dimensión no se presenta en este documento).

El reconocimiento adecuado, la titulación de territorios, la implementación de los planes de vida y salvaguarda, y la realización de la consulta previa, libre e informada cuando corresponda, hacen parte de las salvaguardas establecidas cuando se pretendan implementar Políticas, Medidas y Acciones para reducir la deforestación (Salvaguardas B4, C7 y C9, Camacho, Lara, Guerrero 2017). Por esta razón, y tal como ya se mencionó, las medidas se incluyen teniendo en cuenta como prioridad estos aspectos.

Finalmente, es necesario explicar que la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** presenta la relación de cada medida (preventiva, correctiva, pedagógica y obligatoria), resaltando aquellas más relacionadas con las salvaguardas establecidas en Colombia para cuando se pretendan implementar Políticas, Medidas y Acciones para reducir la deforestación, las cuales fueron adoptadas como parte de los compromisos de las Salvaguardas de Cancun en la XVI Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC). Dichas medidas se relacionan con los proyectos propuestos para la totalidad de la consultoría, así como con las acciones del Plan de Acción para la Transformación Regional - PTAR de la subregión Cuenca del Caguán y piedemonte caqueteño, las que fueron concertadas como parte de la ejecución de los Programas con Enfoque Territorial - PDET. La columna final sintetiza las acciones contenidas en el plan de salvaguarda del pueblo Nasa en relación con las medidas propuestas.

A partir de lo anterior se listan los Proyectos a considerar y los cuales deben llevarse a cabo en acuerdo con los resguardos:

- 1. Fortalecimiento del proceso de toma de decisiones relacionadas con la conservación de la biodiversidad local y regional, incluidas las áreas aledañas al SINAP: mecanismos de concertación, liderazgo, normatividad."*
- 3. Implementación de herramientas de paisaje (agoforestería) en áreas degradadas y bordes de estabilización, que incluye esquemas de producción con enfoque diferencial que garantizan la soberanía alimentaria.*
- 8. Implementación de planes de salvaguarda, planes de vida y planes de etnodesarrollo.*

10. Conocimiento, educación y concientización con enfoque diferencial para la adaptación al cambio climático y cero deforestación.

13. Formación e implementación del catastro multipropósito en el municipio, que incluya la delimitación de los resguardos y la resolución de conflictos de uso, ocupación y tenencia de la tierra (CONPES 3958/2019).

17. Reconocimiento y protección a los pueblos indígenas en aislamiento

**TABLA 8. PROYECTOS, MEDIDAS Y ARTICULACIÓN PARA LOS RESGUARDOS INDÍGENAS CON ESCENARIOS DE VULNERABILIDAD A CAMBIO CLIMÁTICO Y DEFORESTACIÓN (PS: PLAN DE SALVAGUARDA, PM: PLAN DE MANEJO, PV: PLAN DE VIDA). CONSULTAR EN EL ANEXO 2\_PLAN DE ACCIÓN\_MUNICIPIO DE SOLANO.XLS.**

### 11.5. BOSQUE SIN REGLAMENTACIÓN ESPACIAL

Corresponde a los Bosque en pie de acuerdo con la Determinante Línea Base 2010, y cubren 64.64.285,27 ha, la preservación de estos bosques son claves ya que presentan además en el 40 % de su área las áreas remanentes transformadas, suelos degradados y estructura ecológica principal vulnerable a escenarios de cambio climático. Su permanencia es prioritaria porque aumenta la resiliencia de los suelos, núcleos y corredores afectados por escenarios de cambio climático. De esta forma para esta Figura se definen los siguientes tipos de medidas y proyectos (*Tabla 9*):

**TABLA 9. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA BOSQUE NATURAL LÍNEA BASE 2010: BOSQUES SIN REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

PREVENTIVA PEDAGOGICA	PREVENTIVA OBLIGATORIA	CORRECTIVA-PEDAGOGICA	CORRECTIVA OBLIGATORIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentencia), basada en la gestión sostenible de los bosques y su biodiversidad</li> <li>- Promoción y apoyo a la investigación para el fortalecimiento en la gestión sostenible de los bosques y su biodiversidad (Medida 1.6. Bosques Territorios de Vida).</li> <li>- Monitoreo comunitario con red de vigías rurales (MADS, 2018. Plan de acción sentencia)</li> <li>- Información a la sociedad sobre procesos de seguimiento y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecimiento de la gobernanza forestal (Línea de Acción E4. Política CC)</li> <li>- Fortalecimiento de la participación e interlocución de las organizaciones campesinas, sociales, solidarias y no gubernamentales locales en la conservación y la gestión sostenible del bosque (Medida 1.5.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de proyectos de restauración y recuperación de áreas deforestadas después de la línea base de bosque 2010.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de acciones integrales de respuesta inmediata en el control de la deforestación (Medida 4.3. Bosques Territorios de Vida).</li> <li>- Ejercicios de competencias relacionadas con el régimen sancionatorio ambiental, respecto a la afectación del recurso forestal (Artículo 2 de la Ley 1333 de 2009; MADS, 2018. Plan de Acción sentencia)</li> <li>- Expedición de la reglamentación que considere necesaria para prevenir y controlar incendios</li> </ul>

PREVENTIVA PEDAGOGICA	PREVENTIVA OBLIGATORIA	CORRECTIVA-PEDAGOGICA	CORRECTIVA OBLIGATORIA
<p>sancionatorios por afectación al recurso forestal.</p> <p>- Desarrollar e implementar programas de forestería comunitaria basada en asociatividad y cadenas de valor de bienes y servicios del bosque.</p>	<p>Bosques Territorios de Vida)</p> <p>- Coordinación con grupos étnicos para la armonización de la planeación del desarrollo sectorial y el ordenamiento territorial con enfoque diferencial y de género (Medida 1.1. Bosques Territorios de Vida)</p> <p>- Incentivos a la conservación integrando instrumentos de otros niveles (MADS, 2018. Avances PIVAC)</p> <p>- Promoción de la Legalidad Forestal (Medida 4.2. Bosques Territorios de Vida; MADS, 2018. Plan de Acción sentencia)</p>		<p>forestales y recuperar los bosques destruidos por éstos, en coordinación con las entidades competentes (Artículo 245 del Decreto 2811 de 1974).</p>

Para el cumplimiento de estas medidas se proponen los siguientes Proyectos:

*1. Fortalecimiento del proceso de toma de decisiones relacionadas con la conservación de la biodiversidad local y regional, incluidas las áreas aledañas al SINAP: mecanismos de concertación, liderazgo, normatividad.*

*10. Conocimiento, educación y concientización con enfoque diferencial para la adaptación al cambio climático y cero deforestación.*

INDICADOR: % de ha protegidas para la preservación de los bosques

META: 64.285,27 ha protegidas para la preservación.

RESPONSABLES: MUNICIPIO, CORPOAMAZONIA, MADS

## 11.6. ESTRATEGIA COMPLEMENTARIA DE CONSERVACIÓN: RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA ESTABLECIDA POR LEY 2ª DE 1959 – TIPO A

La Estrategia Complementaria de Conservación denominada Reserva Forestal de la Amazonía establecida por LEY 2ª DE 1959, Tipo A, cubre un total 558,03 ha que corresponden al 13% del municipio, e incluyen para su uso las siguientes categorías y zonas:

- Protección para Preservación: incluyen las zonas con bosques en Pie de acuerdo a la Línea Base 2010 que corresponden a 552,720 ha, de las cuales el 31 % del área presentan suelos degradados y estructura ecológica principal vulnerable a cambio climático.
- Protección – Restauración para la preservación: Corresponden a las zonas deforestadas de acuerdo a la Línea Base 2010 que corresponden a 36.363 ha que deben ser protegidas, pero a diferencia de las anteriores se encuentra el 100 %, no solo deforestada sino con suelos degradados y estructura ecológica principal vulnerable a cambio climático.

De esta manera se determinan las siguientes medidas (

), las cuales se articulan además de las establecidas por la Figura, como por las medidas establecidas para los determinantes de Manejo de suelos, y Estructura ecológica Principal. Mediante las medidas establecidas por la determinante de Manejo de suelos se busca la protección y conservación de estos, acorde con las variaciones de la precipitación y temperatura esperadas en los futuros escenarios climáticos, garantizando la continuidad en los procesos ecológicos básicos que requiere el territorio. Y con respecto a la determinante de Estructura Principal se busca garantizar la conservación y protección de los núcleos y corredores allí presentes, para que el municipio pueda afrontar los posibles impactos que el cambio climático sobre la oferta de servicios ecosistémicos que estas áreas le provee. Las características de vulnerabilidad presentan cada zona pueden ser consultada en la Base de datos de Zonificación Rural - Municipio de Solano.

**TABLA 10. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA DENOMINADA RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA ESTABLECIDA POR LEY 2ª DE 1959, TIPO A**

MEDIDA PREVENTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA PREVENTIVA - OBLIGATORIA	MEDIDA CORRECTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA CORRECTIVA - OBLIGATORIA
--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

MEDIDA PREVENTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA PREVENTIVA - OBLIGATORIA	MEDIDA CORRECTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA CORRECTIVA - OBLIGATORIA
Fortalecimiento de veedurías ciudadanas y monitoreo comunitario con red de vigías rurales (MADS, 2018. Plan de acción sentencia STC 4360 de 2018 de la Corte Suprema de Justicia), para el seguimiento a las determinantes ambientales del POT en territorio, con acompañamiento de la procuraduría y la unidad de protección.	Desarrollo y cumplimiento de las normas y actuaciones de los artículos 8 y 15 de la Ley 388 de 1997.	Implementar sistemas de conservación y restauración propios en territorios de grupos étnicos (CORPOAMAZONIA, 2018. Plan de acción sentencia).	Ejercicios de competencias relacionadas con el régimen sancionatorio ambiental y promoción de la legalidad. Artículo 2 de la Ley 1333 de 2009.
Desarrollo de capacidad técnica para el manejo y análisis de información relacionada con la adaptación al cambio climático en el territorio.	Conservación y restauración de ecosistemas incorporando la adaptación al cambio climático (Ley 99 de 1993. Constitución Nacional) (Línea de Acción E1, E2 y E3. Política CC), para lo cual debe realizar la identificación y caracterización de ecosistemas (L388- Art8) y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. (CN-Art 313)		
Producción, actualización y comunicación de información sobre los procesos de variabilidad y cambio climático, sus implicaciones sobre la vida cotidiana, el ecosistema y formas de actuar para una adaptación al cambio climático.	Resolver y evitar los conflictos de uso, ocupación y tenencia de la tierra con especial énfasis en áreas protegidas, los núcleos de la deforestación y en aquellas áreas en las que se requiere gestión sostenible de los		

MEDIDA PREVENTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA PREVENTIVA - OBLIGATORIA	MEDIDA CORRECTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA CORRECTIVA - OBLIGATORIA
	bosques (Medida 3.1. Bosques Territorios de Vida; Artículos 313 y 315 Constitución Nacional).		
Gestión sociocultural y conciencia ciudadana (CORPOAMAZONIA, 2018. Plan de acción). Fortalecer los sistemas de gobierno propio y el conocimiento tradicional de los pueblos indígenas y afrodescendientes para la gobernanza del territorio y la gestión sostenible de los bosques.	Promover la implementación del certificado de incentivo forestal para plantaciones comerciales y para la conservación de que trata la Ley 139 de 1994 y el parágrafo del artículo 250 de la Ley 223 de 1995.		
e. Generar y promover articuladamente con la Autoridad Ambiental procesos de educación e investigación para el fortalecimiento en la gestión sostenible de los bosques y la biodiversidad.			

Para el cumplimiento de estas medidas se proponen los siguientes Proyectos:

1. Fortalecimiento del proceso de toma de decisiones relacionadas con la conservación de la biodiversidad local y regional, incluidas las áreas aledañas al SINAP: mecanismos de concertación, liderazgo, normatividad.
2. Restauración ecológica participativa para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos
6. Innovación y tecnología para la producción y la transformación de productos agropecuarios y forestales
7. Forestería comunitaria con enfoque diferencial basada en asociatividad y cadenas de valor de bienes y servicios del bosque.
10. Conocimiento, educación y concientización con enfoque diferencial para la adaptación al cambio climático y cero deforestación

11. Fortalecimiento de la capacidad institucional para gestionar conflictos asociados a la deforestación y escenarios de cambio climático.

16. Prácticas sostenibles para el manejo y conservación del suelo y del agua

INDICADOR: % de ha protegidas y % de ha restauradas.

META 1: 552,720 ha protegidas

META 2: 36.363 ha restauradas

RESPONSABLES: CORPOAMAZONIA, MADS, MUNICIPIO

### 11.7. ESTRATEGIA COMPLEMENTARIA DE CONSERVACIÓN: RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA ESTABLECIDA POR LEY 2ª DE 1959 – TIPO B

Esta Figura que cubre un área de 13.973 ha, que se encuentran en uso sostenible que cubren menos del 1% del municipio. Allí se diferencian 3 tipos de zonas de acuerdo con el estado de la Línea Bosque 2010 (áreas no deforestadas, áreas deforestadas después de la línea base 2010 y, deforestadas antes de la línea base 2010), en cada una de estas zonas se presentan áreas remanentes, suelos degradados y estructura ecológica principal vulnerables a cambio climático. (Tabla 11)

**TABLA 11. ZONAS DEFINIDAS DENTRO DE LA CATEGORÍA DE USO SOSTENIBLE DE LA RESERVA FORESTAL DE LA LEY 2**

ESTADO	ZONA	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE VULNERABILIDAD A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO DEFORESTACIÓN	HA	% DENTRO DE LA LEY 2DA TIPO B
No deforestadas	Producción forestal sostenible	62 % del área presenta áreas remanentes, y/o estructura ecológica principal (núcleos y corredores) y/o suelos degradados vulnerables a cambio climático.	3.100,22	22
Deforestada después de línea base 2010	Restauración para el aprovechamiento sostenible	el 100 % del área presenta deforestación con la presencia de algunas áreas remanentes, y/o estructura ecológica principal (núcleos y corredores) y suelos degradados vulnerables a cambio climático.	936,15	7
Deforestada antes de línea base 2010	Esquemas de producción sostenibles con restricciones de uso	el 100 % del área presenta deforestación con la presencia de algunas áreas remanentes, y/o estructura ecológica principal (núcleos y corredores) y/o suelos degradados	9.937,36	71

ESTADO	ZONA	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE VULNERABILIDAD A ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO DEFORESTACIÓN	HA	% DENTRO DE LA LEY 2DA TIPO B
		vulnerables a cambio climático.		

De esta manera se determinan las siguientes medidas (Tabla 12), las cuales se articulan además de las establecidas por la Figura, con las medidas establecidas para los determinantes de Manejo de suelos, Áreas Remanentes, Estructura Ecológica Principal y Herramientas del Paisaje.

La determinante de Manejo de suelos y Herramientas del paisaje como son la estabilización y reconversión de Paisajes Ganaderos Bovinos y, la Conformación y pervivencia de Paisajes Rurales Campesinos, se busca la protección y conservación de los suelos degradados, acorde con las variaciones de la precipitación y temperatura esperadas en los futuros escenarios climático, garantizando la continuidad en los procesos ecológicos básicos que requiere el territorio.

De igual forma el adecuado manejo de los corredores y núcleos de la estructura ecológica vulnerable al cambio climático que se encuentran en estas áreas, es vital porque de ellos se derivan procesos ecológicos esenciales del territorio y además permitirá al municipio afrontar los posibles impactos que el cambio climático puede generar sobre la oferta de servicios ecosistémicos que estas áreas le proveen.

Con respecto a la determinante de Áreas remanentes su importancia radica en su protección y conservación, ya que son definidas como recurso estratégico, es importante darles un manejo sostenible con estrategias y herramientas de conservación, reconversión, recuperación, restauración y manejo ofreciendo oportunidades de mejoramiento de la seguridad alimentaria y de las opciones económicas de los predios; lo anterior repercute en la disminución de la necesidad de talar nuevas áreas y contribuyen a la estabilización de la frontera agrícola. Finalmente, para toda el área es indispensable las medidas asociadas a la prevención de incendios, ya que están tienen como función de aumentar la resiliencia de los ecosistemas manteniendo la cobertura arbórea y la conservación de los relictos de ecosistemas naturales existentes.



**TABLA 12. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA DENOMINADA RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA ESTABLECIDA POR LEY 2ª DE 1959, TIPO B**

PREVENTIVA PEDAGOGICA	PREVENTIVA OBLIGATORIA	CORRECTIVA PEDAGOGICA	CORRECTIVA OBLIGATORIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar herramientas a las comunidades para veedurías, monitoreo alertas tempranas basadas en la comunidad para la deforestación y los incendios forestales.</li> <li>- Diseño de planes de contingencia que incluyan: la revisión e información de los boletines y alerta tempranas emitidas por el IDEAM; conformación de brigadas; activación de programas de detección temprana mediante la utilización de sitios y torres de observación con sus vigías; información a la comunidad que permita disminuir la ocurrencia de los incendios forestales y el alistamiento de equipos y herramientas</li> <li>- Capacidad técnica y de producción de información para la apropiación de fenómenos asociados a la sequía y los incendios forestales, que permitan integrar esta información a su vida cotidiana y formas de actuar en función de reducción de la vulnerabilidad y exposición del municipio ante eventos extremos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo y cumplimiento de las normas y actuaciones de los artículos 8 y 15 de la Ley 388</li> <li>- Conservación y restauración de ecosistemas incorporando la adaptación al cambio climático (Ley 99 de 1993. Constitución Nacional) (Línea de Acción E1, E2 y E3. Política CC), para lo cual debe realizar la identificación y caracterización de ecosistemas (L388- Art8) y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. (CN-Art 313)</li> <li>- Incentivos a la conservación integrando instrumentos de otros niveles (MADS, 2018. Avances PIVAC)</li> <li>- Resolver y evitar los conflictos de uso, ocupación y tenencia de la tierra con especial énfasis en áreas protegidas, los núcleos de la deforestación y en aquellas áreas en las que se requiere gestión sostenible de los bosques (Medida 3.1. Bosques Territorios de Vida; Artículos 313 y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de las medidas de reducción y mitigación basadas en el seguimiento y monitoreo de incendios forestales, entre las cuales se contemplan la definición de las áreas de reubicación de la población en riesgo alto por incendios.</li> <li>- Actualización del PMGRD con la inclusión del escenario de riesgo por incendios forestales bajo escenarios de cambio climático que incluyan acciones preventivas como: barreras rompevientos, manejo de matorrales arbustos, establecimientos de reservorios, control de procesos de quemas controladas, actividades de tala y quemas antropicas, establecimiento de programas de seguimiento a coberturas de bosque natural y plantaciones forestales en procesos de aprovechamiento forestal, el manejo adecuado de residuos generados por las prácticas silviculturales, conformación de brigadas de empleados y comunidades preparadas en los temas de prevención, control y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios de competencias relacionadas con el régimen sancionatorio ambiental y promoción de la legalidad. Artículo 2 de la Ley 1333 de 2009 (MADS, 2018. Plan de Acción sentencia).</li> <li>- Implementar las acciones integrales de respuesta inmediata en el control de la deforestación. (Medida 4.3. Bosques Territorios de Vida).</li> <li>- Intervenir en el uso y manejo de los suelos baldíos o en terreno de propiedad privada cuando se presenten fenómenos de erosión, movimiento, salinización y en general, de degradación del ambiente por manejo inadecuado o por otras causas y adoptar las medidas de corrección, recuperación o conservación (Artículo 181 Decreto 2811 de 1974 Literal e).</li> </ul>



PREVENTIVA PEDAGOGICA	PREVENTIVA OBLIGATORIA	CORRECTIVA PEDAGOGICA	CORRECTIVA OBLIGATORIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentenciosa) buscando un aumento de la conciencia ciudadana sobre el cambio y la variabilidad climática y sus implicaciones sobre la vida cotidiana.</li> <li>- Definición de medidas de manejo direccionadas a la no homogenización del paisaje con enriquecimientos de una sola especie, procurando diversificar las especies de acuerdo al potencial de los ecosistemas de referencia accesibles.</li> <li>- Búsqueda de financiamiento para procesos de reconversión y restauración.</li> <li>- Priorización de áreas dentro de la franja de frontera agropecuaria para programas de Pago por Servicios Ambientales, que coadyuven a la reducción de la deforestación y a la restauración de las áreas recientemente deforestadas.</li> <li>- Promoción de procesos de formación con la UPRA y Min agricultura sobre alcances de la Resolución 261 de 2018.</li> <li>- Generación y comunicación de Información</li> </ul>	<p>315 Constitución Nacional).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservación y restauración de ecosistemas incorporando la adaptación al cambio climático (Ley 99 de 1993. Constitución Nacional) (Línea de Acción E1, E2 y E3. Política CC), para lo cual debe realizar la identificación y caracterización de ecosistemas (L388- Art8) y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. (CN-Art 313).</li> <li>- Realización de las acciones definidas por los estudios detallados de riesgo en lo relacionado con incendios forestales para la protección de las áreas de especial importancia ecosistémica del municipio con susceptibilidad a incendios.</li> <li>- Fortalecimiento de la gobernanza forestal (Línea de Acción E4. Política CC).</li> <li>- Preservación, restauración y uso sostenible del suelo, para mantener en el tiempo sus funciones y la capacidad de sustento de los ecosistemas (artículos 311,</li> </ul>	<p>extinción de incendios forestales. Y la inclusión en el plan de acciones correctivas como: Restauración, reforestación, rehabilitación, enriquecimiento y regeneración asistida de ecosistemas, como medidas para la recuperación de las áreas afectadas por incendios forestales y procesos de tala y quema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación en conjunto con Corporaciones del cumplimiento del deber de las personas que realizan actividades agrícolas, pecuarias, forestales o de infraestructura de llevar a cabo prácticas de conservación y recuperación de suelos (Artículo 180 del Decreto 2811 de 1974)</li> <li>- Verificación de la conveniente utilización de las sabanas y playones comunales e islas de dominio público (Artículo 181 del Decreto 2811 de 1974) con base en lo establecido por la autoridad competente.</li> </ul>	



PREVENTIVA PEDAGOGICA	PREVENTIVA OBLIGATORIA	CORRECTIVA PEDAGOGICA	CORRECTIVA OBLIGATORIA
<p>sobre las medidas de manejo del suelo que deben ser implementadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de estudios y cartografía semidetallados en las siguientes temáticas: a) Propiedades de los suelos, sus funciones y características agroecológicas, especialmente las relacionadas con el almacenamiento de gases de efecto invernadero y la regulación hídrica y climática; b) Uso de la tierra, integrando el análisis de planchas, trabajo de campo y talleres comunitarios.</li> <li>-Desarrollar e implementar programas de forestería comunitaria basada en asociatividad y cadenas de valor de bienes y servicios del bosque.</li> <li>- Fortalecer la cultura empresarial en las comunidades para la gestión y administración del recurso forestal, bajo esquemas formales.</li> <li>- Promoción de intercambio de experiencias documentadas de sistemas de producción con incorporación de la biodiversidad y del elemento forestal.</li> </ul>	<p>313 y 315 Constitución Nacional)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de lineamientos para el desarrollo sectorial que armonicen las apuestas de competitividad regional y respeten la ordenación territorial (Medida 3.3. Bosques Territorios de Vida)</li> <li>- Manejo forestal comunitario y asociatividad para la producción sostenible (MADS, 2018. Plan de acción sentencia; Artículo 65 Ley 99 de 1993)</li> <li>- Desarrollo e implementación de modelos agroambientales en las franjas de estabilización rural de la frontera agropecuaria (Medida 2.5. Bosques Territorios de Vida; Artículo 65 Ley 99 de 1993).</li> <li>- Desarrollo e implementación de modelos agroambientales en las franjas de estabilización rural de la frontera agropecuaria (Medida 2.5. Bosques Territorios de Vida; Artículo 65 Ley 99 de 1993).</li> <li>- Extensión rural incorporando</li> </ul>		



PREVENTIVA PEDAGOGICA	PREVENTIVA OBLIGATORIA	CORRECTIVA PEDAGOGICA	CORRECTIVA OBLIGATORIA
	adaptación y mitigación al cambio climático (Línea de Acción A5. Política ACC)  - Promoción de la Legalidad Forestal (Medida 4.2. Bosques Territorios de Vida; MADS, 2018. Plan de Acción sentencia)		

Los proyectos propuestos que se presentan en la *Tabla 13*, se presentan en función de las áreas de Vulnerabilidad para cada Zona y, se encuentran dentro de esta lista de proyectos viables para la Figura:

1. Fortalecimiento del proceso de toma de decisiones relacionadas con la conservación de la biodiversidad local y regional, incluidas las áreas aledañas al SINAP: mecanismos de concertación, liderazgo, normatividad
2. Restauración ecológica participativa para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos
3. Implementación de herramientas de paisaje (agroforestería) en áreas degradadas y bordes de estabilización
4. Concertación e implementación de protocolos diferenciales de producción sostenible y seguridad alimentaria.
5. Fortalecimiento del Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA), desde la perspectiva de la unidad de planificación rural -UPR-
6. Innovación y tecnología para la producción y la transformación de productos agropecuarios y forestales
7. Forestería comunitaria con enfoque diferencial basada en asociatividad y cadenas de valor de bienes y servicios del bosque.
10. Conocimiento, educación y concientización con enfoque diferencial para la adaptación al cambio climático y cero deforestación
11. Fortalecimiento de la capacidad institucional para gestionar conflictos asociados a la deforestación y escenarios de cambio climático.
16. Prácticas sostenibles para el manejo y conservación del suelo y del agua

**TABLA 13. PROYECTOS, INDICADORES, Y METAS PARA LA CATEGORÍA DE USO SOSTENIBLE Y SUS RESPECTIVAS ZONAS, DE LA RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA ESTABLECIDA POR LEY 2ª DE 1959, TIPO B**

ZONA	PROYECTOS PRIORITARIOS	INDICADOR	META	RESPONSABLES
Producción forestal sostenible	3,6, 7,10	% de ha en producción forestal sostenible	3.100,22	CORPOAMAZONIA, MADS, MUNICIPIO
Restauración para el aprovechamiento sostenible	2, 3, 6, 10, 16	% de ha restauradas para el aprovechamiento sostenible	936,15	

ZONA	PROYECTOS PRIORITARIOS	INDICADOR	META	RESPONSABLES
Esquemas de producción sostenibles con restricciones de uso	4,5,6,10,11	% ha con esquemas de producción con restricciones de uso	9.937,36	

## 11.8. SINAP: PARQUE NACIONAL NATURAL SERRANÍA DE CHIRIBIQUETE

El Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete, perteneciente a la Figura de ordenamiento SINAP, la cual cubre un área de 2.211.225 ha que representa el 52,1% del municipio, y tiene como objetivo la Preservación según **El artículo No. 2 de la Resolución No. 1256 de 2018**, el cual establece los regímenes de uso y los objetivos de la Preservación:

1. *Mantener la integridad ecológica de ecosistemas del extremo occidental de la provincia biogeográfica de la Guayana, para contribuir a la perpetuación de especies endémicas y/o amenazadas, y de los procesos ecológicos que sustentan la continuidad entre los biomas de los Andes, la Guayana y la Amazonia.*
2. *Mantener la función de los ecosistemas presentes en el área, para propiciar (1) la capacidad de amortiguación de los efectos de la variabilidad climática a través de la regulación hídrica en las cuencas de los ríos Apaporis, Yarí, Vaupés y Caquetá y (2) la regulación climática a nivel regional, mediante la conservación de los bosques y la transición con ecosistemas de la sabana natural, como aporte a la adaptación y mitigación al Cambio Climático Global.*
3. *Preservar zonas en las que las interacciones medio natural/sistemas culturales, han dejado vestigios arqueológicos de importancia para el patrimonio material e inmaterial del país y generado manifestaciones culturales de significancia espiritual y mitológico para los pueblos indígenas relacionados ancestralmente con la región comprendida entre los ríos Caquetá, Yarí, Apaporis y Vaupés.*
4. *Conservar áreas donde existen indicios de la presencia de las familias lingüísticas Uitoto, Carib y Arawak, que no han tenido contacto permanente con la sociedad nacional, con el fin de facilitar si condición de aislamiento.*
5. *Mantener la capacidad de los ecosistemas para generar la oferta natural demandada por fuera del área protegida por parte de comunidades locales y, en especial, por los pueblos indígenas relacionados ancestralmente con la región comprendida entre los ríos Caquetá, Yarí, Apaporis y Vaupés.*

Al interior de esta Figura, 2.286 ha, se encuentran traslapadas con el Resguardo Indígena de Vaupés y el Porvenir Kananguchal, por consiguiente, dicha zonificación depende de consulta Previa entre el Resguardo y PNN (Item 12.2). El resto del Parque a pesar de contar según la Determinante ambiental Línea Bosque 2010 con bosques en pie de 2.034.064 ha que corresponden al 48 % de su área, el resto del área se encuentra deforestado o deforestado antes de la Línea Base 2010. Lo que define para las primeras áreas en bosque una zona de preservación y, para la segunda área donde no hay bosque restauración para la preservación. También se destaca la presencia del menos del 1% dentro de esta figura con escenarios de suelos degradados vulnerables al cambio climático y/o susceptibles a incendios forestales. Cada una de estas zonas con sus respectivos escenarios pueden ser consultado en la Base de datos de Zonificación Rural - Municipio de Solano.

Las medidas que se adoptan para esta determinante son específicamente aquellas definidas por Corporamazonía (*Tabla 14*)

**TABLA 14. MEDIDAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LA FIGURA DENOMINADA SINAP: PARQUE NACIONAL NATURAL SERRANÍA DE CHIRIBIQUETE.**

PREVENTIVA PEDAGOGICA	PREVENTIVA OBLIGATORIA	CORRECTIVA OBLIGATORIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecimiento de veedurías ciudadanas y monitoreo comunitario con red de vigías rurales (MADS, 2018. Plan de acción sentencia), para el seguimiento a las determinantes ambientales del POT en territorio, con acompañamiento de la procuraduría y la unidad de protección.</li> <li>- Desarrollo de capacidad técnica para el manejo y análisis de información relacionada con la adaptación al cambio climático en el territorio.</li> <li>- Producción, actualización y comunicación de información sobre los procesos espontáneos propios de los socioecosistema, sus implicaciones sobre la vida cotidiana y formas de actuar sobre ellos para una adaptación al cambio climático.</li> <li>- Educación ambiental con enfoque diferencial (MADS, 2018. Plan de acción sentencia) buscando un aumento de la conciencia ciudadana sobre el cambio y la variabilidad climática y sus implicaciones sobre la vida cotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo y cumplimiento de las normas y actuaciones de los artículos 8 y 15 de la Ley 388</li> <li>- Conservación y restauración de ecosistemas incorporando la adaptación al cambio climático (Ley 99 de 1993. Constitución Nacional) (Línea de Acción E1, E2 y E3. Política CC), para lo cual debe realizar la identificación y caracterización de ecosistemas (L388- Art8) y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. (CN-Art 313)</li> <li>- Incentivos a la conservación integrando instrumentos de otros niveles (MADS, 2018. Avances PIVAC)</li> <li>- Resolver y evitar los conflictos de uso, ocupación y tenencia de la tierra con especial énfasis en áreas protegidas, los núcleos de la deforestación y en aquellas áreas en las que se requiere gestión sostenible de los bosques (Medida 3.1. Bosques Territorios de Vida; Artículos 313 y 315 Constitución Nacional).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios de competencias relacionadas con el régimen sancionatorio ambiental y promoción de la legalidad. Artículo 2 de la Ley 1333 de 2009 (MADS, 2018. Plan de Acción sentencia)</li> </ul>

Para definir los proyectos que el municipio puede abordar, sin incluir las zonas de Resguardos y considerando las medidas establecidas por la Determinante y su normatividad, se proponen los proyectos:

**Proyecto 1.** *Fortalecimiento del proceso de toma de decisiones relacionadas con la conservación de la biodiversidad local y regional, incluidas las áreas aledañas al SINAP: mecanismos de concertación, liderazgo, normatividad."*

**Proyecto 11.** *Fortalecimiento de la capacidad institucional para gestionar conflictos asociados a la deforestación y escenarios de cambio climático.*

**Indicador:** NO APLICA

**Meta:** NO APLICA

**Responsable:** Parques Nacionales

## 12. LINEAMIENTOS Y MEDIDAS URBANAS ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

### 12.1. Lineamientos de adaptación al cambio climático en suelo urbano

Con estos lineamientos, se busca alcanzar la raíz de las oportunidades que hoy presentan los pequeños núcleos urbanos de la Amazonía colombiana, cuya tendencia natural se orienta hacia el crecimiento, por lo cual, se encuentra evidenciado en el objetivo que plantea SINCHI (2018) para las ciudades de la Amazonía colombiana: "las ciudades amazónicas deben estar construidas en función de principios ecológicos, educadoras y con equidad lo cual se evidencia en gestión de residuos, el transporte sostenible e integral, el mantenimiento de espacios verdes y culturales y una adecuada gestión del uso de los recursos naturales".

Adicionalmente, el presente conjunto de lineamientos permite reforzar el objetivo de la visión estratégica de futuro a largo plazo (2030) establecido para la Región en el MOTRA, la cual apuesta a contar con centros poblados cuya articulación funcional, procesos de urbanización y dinámicas de movilidad y conectividad se produzcan por la implementación de una planeación adecuada y diferenciada que respete las condiciones culturales y los medios más sostenibles de acuerdo con las particularidades del entorno, y que cuenten con condiciones de cobertura y calidad suficiente en la prestación de servicios básicos e infraestructuras sociales que permiten mejorar las condiciones de vida de la población (DNP MADS, 2018).

Igualmente, esta visión proyecta una sensible mejoría en la infraestructura para la prestación de servicios básicos, especialmente en cuanto a su acceso, cobertura y calidad, en cumplimiento de las metas planteadas por el país. En este grupo de Objetivos de Desarrollo Sostenible; el diseño y localización responde a la diversidad cultural y poblacional de la Amazonía, y a la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, por medio de estrategias diferenciales y tecnologías alternativas (DNP - MADS, 2018).

En relación con los ya mencionados se definen los lineamientos para el municipio de Solano y que formarán parte de la articulación con las medidas establecidas en los determinantes de Corpoamazonía:

- a. Lineamiento integrador ACC 4. espacio público contribuye a la resiliencia de los asentamientos humanos: Selección de sitios para aprovisionamiento de servicios públicos, disposición de residuos y vertimientos, equipamientos de alto impacto ambiental y medidas de manejo de las rondas de aislamiento de estos sitios.
- b. Lineamiento integrador ACC 2. Asentamientos humanos eficientes y resilientes: Diseños de espacio público que conciban el agua y su paso por el asentamiento, además, áreas verdes incrementando la resiliencia de los municipios al cambio climático
- c. Lineamiento integrador ACC 5. Gestión del riesgo de desastres incorpora medidas de adaptación al cambio climático: Gestión del riesgo de desastres teniendo en cuenta la variabilidad climática y eventos climáticos extremos
- d. Lineamiento integrador ACC 6. Soluciones naturales en la gestión del riesgo de desastres: A partir de soluciones naturales se reduzca la vulnerabilidad a los eventos climáticos extremos.

## 12.2. Medidas urbanas para la adaptación al cambio climático

En cuanto al ámbito urbano, el documento de apoyo a la formulación mediante la metodología de construcción de varios escenarios de prospectiva plantea implementación de un grupo significativo de medidas, mayoritariamente orientadas a la identificación de los riesgos derivados del contexto ambiental en el que se encuentra el municipio de Solano.

No obstante, se sigue presentando la necesidad de aproximar la aplicación de estos escenarios de variabilidad climática con las determinantes de desarrollo urbano establecidas por la Corporación

Autónoma Regional correspondiente. Esto con el propósito de brindarle al municipio herramientas técnicas que se puedan aplicar en el corto, mediano y largo plazo para complementar la reglamentación urbana. Estas medidas se encuentran enfocadas en la obtención de un mayor grado de adaptabilidad de la infraestructura al cambio climático y también a la consolidación de un paisaje urbano que integre los valores ambientales más relevantes de la región amazónica.

El desarrollo de medidas en el componente urbano se origina en la intención de reconocer el sistema hídrico del contexto como parte principal del soporte ambiental del entorno construido y su desarrollo en infraestructura social y pública. De esta forma, el río Guayas y la quebrada Las Damas representan uno de los valores paisajísticos más relevantes y con un mayor grado de potencial para la renovación urbana y para promover la atracción de turismo y nuevas fuentes económicas desde lo cual se puede lograr aproximar al municipio de Solano a la conformación de un concepto de ciudad amazónica. Esto sin dejar a un lado, los caños, quebradas y complejos humedales que han definido formas de crecimiento urbano e incluso afectaciones al mismo.

A continuación, se presentan los respectivos lineamientos, en función de los tipos de medidas propuestas en el plan de acción, bien se traten de preventivas-pedagógicas, preventivas – obligatorias, correctivas - pedagógicas o correctivas - obligatorias, para cada uno de ellos, definiendo los proyectos que puedan incluir diferentes tipos de acciones.

### 12.3. Áreas de amenaza o riesgo

Considerando la proximidad del casco urbano del municipio de Solano con el río Caquetá y las posibilidades que en materia de riesgo que se derivan de esta condición, presentamos las medidas consolidadas desde las determinantes de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía, que se orientan al manejo y mitigación de potenciales situaciones de amenaza y riesgo por inundación en áreas urbanas

Adicionalmente, a pesar de que el municipio aún no cuenta con estudio básico de amenazas y riesgo en el marco de las disposiciones del Decreto 1807 de 2014, compilado en el hoy Decreto 1077 de 2014, es importante incorporar las acciones ya incluidas por el EOT, sin embargo, dado que este no es vigente, se deben considerar las medidas del Plan Municipal de Gestión del Riesgo adoptado por el Acuerdo Municipal 026 de 2019, según del Artículo 37 de la Ley 1523 de 2012, y las adicionales a las establecidas por la determinante ambiental. (*Tabla 155*)

**TABLA 15. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO**

MEDIDA PREVENTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA PREVENTIVA - OBLIGATORIA	MEDIDA CORRECTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA CORRECTIVA - OBLIGATORIA
<p>Promover planes comunitarios de emergencia y rutas de evacuación con base en el mapa de cauce y faja paralela del río Caquetá.</p>	<p>No permitir la ocupación de cauce, faja paralela, humedales y madre vieja aledañas del río Caquetá y dentro de la cabecera urbana municipal del municipio de Solano.</p>	<p>Informar a todos los habitantes dentro del cauce y faja paralela del río Caquetá, de la condición de inundabilidad y socavación en la que se encuentran clasificados.</p>	<p>Evaluar en conjunto con CORPOAMAZONIA las medidas necesarias para el manejo de la socavación lateral e identificación de obras mientras se generan procesos de reasentamiento. Identificar sectores para el reasentamiento de las zonas que se encuentran dentro del cauce y faja paralela del río Caquetá.</p> <p>Aplicar sanciones ambientales a los promotores de incendios forestales en las riberas del río Caquetá.</p> <p>Incorporar las medidas establecidas por el Plan Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres (Acuerdo municipal 026 de 201)</p> <p>Elaborar e incorporarlas medidas de los estudios básicos y detallados una vez se realicen (Decreto 1087 de 2014 compilado en el Decreto 1077 de 2015)</p>

Para el cumplimiento de estas medidas relacionamos los proyectos propuestos con sus respectivas acciones:

1. Implementación para la transformación y/o restauración de la infraestructura urbana, hacia la consolidación del paisaje propio de la región amazónica:

- Análisis de la potencialidad de los servicios actuales que ofrecen los humedales urbanos, articulado a los resultados derivados de los estudios básico y a rondas hídricas urbanas.
- Saneamiento legal de predios ubicados dentro de la franja de protección hídrica dentro del sistema de humedal de la cabecera municipal que busquen la restauración de ecosistemas de humedales urbano, rescatar la conectividad y recuperar los espejos de agua.
- Adecuación de infraestructura pública de bajo impacto en áreas próximas de las franjas hídricas del sistema de humedal de la cabecera municipal y el río Guayas que permitan una belleza escénica. Asociada a senderos, malecones y áreas verdes.
- Incorporar de forma articulada las medidas y acciones preventivas identificadas por el PBOT vigente

2. *Conocimiento, educación y concientización con enfoque diferencial para la adaptación al cambio climático y cero deforestación:*

- Restauración de la vegetación natural de las franjas de protección hídrica del sistema del río Caquetá, y correspondiente a la determinante de faja paralela.
- Realizar e incorporar al Plan las medidas correctivas y prospectivas derivadas de la Elaboración del Estudio Básico (Decreto 1807 de 2014 compilado hoy en el Decreto 1077 de 2015).
- Realización de estudios detallados de riesgo, (resultado de los Estudios Básicos) en el marco de las disposiciones del Decreto 1807 de 2014, compilado en el hoy Decreto 1077 de 2015.
- Incorporar de forma articulada las medidas y acciones preventivas identificadas por el PBOT vigente.

## **12.4. Lineamientos para el sistema de movilidad**

### **12.4.1. Patrones de Movilidad Sostenible**

Con el fin de implementar patrones de movilidad que promuevan la sostenibilidad dentro del área urbana la Ley 1083 de 2006 de “Movilidad Sostenible en Distritos y Municipios”, la cual promueve la movilización en modos alternativos de transporte, entendiendo por estos el desplazamiento peatonal, en bicicleta o en otros medios no contaminantes, así como los sistemas de transporte público que funcionen con combustibles limpios, entre estos combustibles limpios estarán aquellos basados en el uso de energía solar, eólica, mecánica, así como el gas natural vehicular.

Específicamente, en el Artículo 2 de la citada Ley 1083 de 2006 para efectos de la movilidad sostenible en áreas urbanas establece que:

- a) Articular los sistemas de movilidad con la estructura urbana propuesta en el Plan de Ordenamiento Territorial. En especial, se debe diseñar una red peatonal y de ciclorrutas que complemente el sistema de transporte, y articule las zonas de producción, los equipamientos urbanos, las zonas de recreación y las zonas residenciales de la ciudad propuestas en el Plan de Ordenamiento Territorial.
- b) Reorganizar las rutas de transporte público y tráfico sobre ejes viales que permitan incrementar la movilidad y bajar los niveles de contaminación.
- c) Crear zonas sin tráfico vehicular, las cuales serán áreas del territorio distrital o municipal, a las cuales únicamente podrán acceder quienes se desplacen a pie, en bicicleta, o en otros medios no contaminantes. Para dar cumplimiento a lo anterior, podrán habilitar vías ya existentes para el tránsito en los referidos modos alternativos de transporte, siempre y cuando se haga respetando las condiciones de seguridad en el tránsito de peatones y ciclistas.
- d) Crear zonas de emisiones bajas, a las cuales únicamente podrán acceder quienes se desplacen a pie, en bicicleta o en otro medio no contaminante, así como en vehículos de transporte público de pasajeros siempre y cuando este se ajuste a todas las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes, y funcione con combustibles limpios.

#### 12.4.2. Aplicación de Patrones

En consecuencia, con los lineamientos de la Ley 1083 de 2006 se establecen los siguientes principios de desarrollo urbano (Tabla 16) orientado al transporte sostenible con el propósito de generar lineamientos que se deben considerar para la construcción de edificaciones y corredores viales localizados en áreas de expansión y redesarrollo.

**TABLA 16. PATRONES DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE.**

Acción	Principio
Caminar	Andenes seguros y continuos
	Fachadas Activas y permeables
	Accesos Peatonales
	Arborización
	Mantenimiento espacio público, espacio exterior.

Pedalear	Ciclo-parqueaderos
	Accesos para bicicletas
	Construcción ciclorrutas
Conectar	Articulación con el transporte público
	Construcción de vías
	Cargue y descargue
Transitar	Distancia de recorrido a estaciones de transporte máximo de 500m
	Plan de manejo de tráfico
Mezclar	Tratamientos Urbanos según zonas homogéneas
	Aprovechamiento máximo de otros usos (complementarios)
	Accesibilidad a centros de abastecimiento
Densificar	Tratamientos
	Aprovechamiento máximo de otros usos (complementarios)
	Grado de proximidad al sistema de transporte
Compactar	Porcentaje de usos ofertados
	Proporción área construida/ área libre (dentro-fuera)
Cambiar	Oferta de cupos de parqueo, proporcional a la demanda zonal
Análisis social	Relaciones con la comunidad
	Seguridad vial (Señalización)
Servicios públicos	Disponibilidad (cobertura)
	Calidad de los servicios
	Manejo de residuos sólidos

#### 12.4.3. Alternativas de intervención al sistema vial

La infraestructura para el tratamiento de aguas lluvias y residuales en las vías resulta cada vez más costosa y teniendo en cuenta las características de accesibilidad del municipio de Solano se requiere la implementación de sistemas de bajo impacto y costo como modelo de desarrollo urbano.

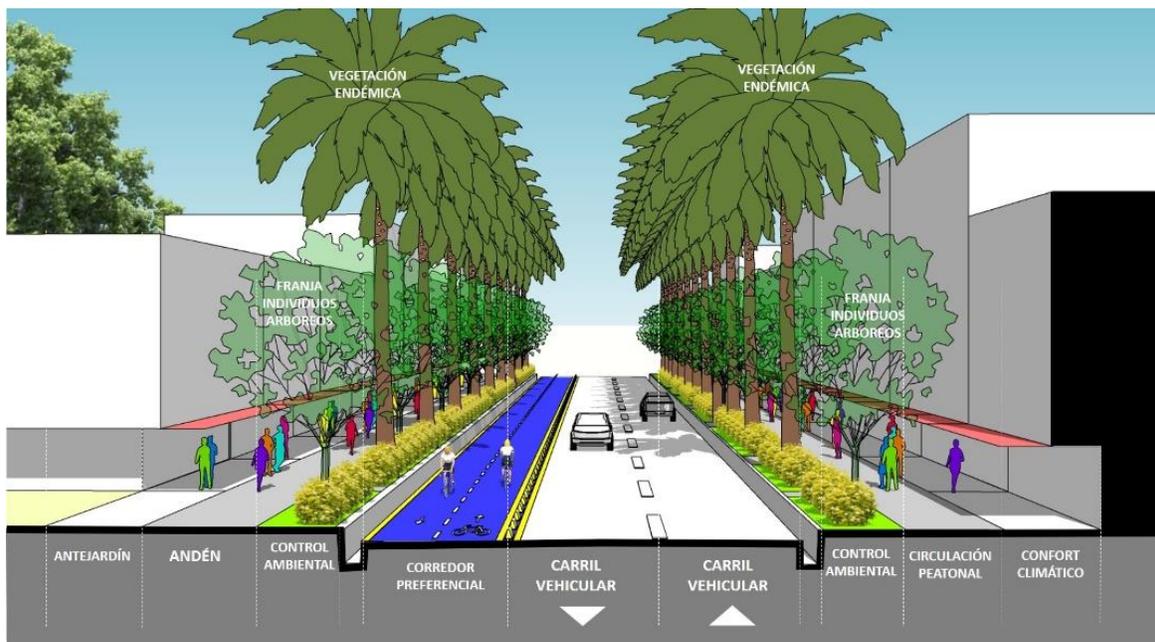
A continuación, se relacionan algunas de las alternativas de drenaje sostenible para el sistema vial (Tabla 17) enmarcadas en el sistema de infraestructura verde urbana, las cuales se deben consolidar en el futuro como el sistema de manejo del agua pluvial y de alcantarillado. Naturalmente, se debe profundizar en las consideraciones técnicas de diseño para plantear cada una de estas alternativas (Figura 7). Para ello, se recomienda realizar un manual de lineamientos como recurso para el diseño, la implementación y el seguimiento de los sistemas de drenaje sostenible.

**TABLA 1716. TRATAMIENTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE AL SISTEMA VIAL**

<p>Agua</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de contaminantes sobre la fuente receptora del agua lluvia, residual no tratado que se acumulan en las escorrentías en los corredores viales y la proveniente de la urbanización.</li> <li>- El sistema de abastecimientos de agua se preserva y se mantiene por la acción de los drenajes sostenibles, los cuales recargan los acuíferos a través de los procesos de infiltración, retención del agua lluvia y evo transpiración.</li> <li>- Reducción de la demanda de agua del sistema de acueducto por el uso de agua lluvia en actividades domésticas.</li> </ul>
<p>Aire</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Purificación del aire, reducción del ruido y regulación de la temperatura del aire con el aumento de la cobertura vegetal y arbórea.</li> <li>- Calidad ambiental y social por el aumento de áreas verdes vegetadas que además de aportar paisajismo regula las temperaturas producto de las islas de calor urbanas.</li> </ul>
<p>Hábitat biodiverso</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento en el desplazamiento a través de la red de infraestructura verde para especies que habitan la amazonia colombiana.</li> <li>- Mejores condiciones para el desarrollo de la vegetación con el incremento de los nutrientes y mejoramiento de los suelos, lo que permite mejores asociaciones biológicos entre los microorganismos y la vegetación.</li> </ul>
<p>Bienestar social</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El mejoramiento físico y visual del espacio público incentiva el uso las actividades al aire libre, fortaleciendo la salud de las personas.</li> <li>- El contacto con la naturaleza es vital para el desarrollo de la población. Con la incorporación de la infraestructura verde se tendrá un aire más limpio y un agradable confort térmico, con lo cual se incrementan los efectos positivos emocionales.</li> </ul>
<p>Económico y operativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de costos en infraestructura para el manejo de agua. La infraestructura necesaria para abastecer, tratar y transportar agua se puede disminuir por medio de Infraestructura Verde, así mismo, la demanda municipal y domestica de energía para el manejo de agua. Esto se logra al reducir el flujo de escorrentías que fluyen al drenaje sanitario, recargar los acuíferos y aprovechar el agua de lluvia. (2016)</li> </ul>

<p>Resiliencia climática</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con el Cambio Climático – C.C, los eventos de lluvia cada vez más cortos e intensos se espera aumenten en frecuencia, lo que aumentará las inundaciones puntuales en las ciudades. La I.V. contribuye a reducir y frenar escorrentías, lo que previene el desborde de los sistemas de drenaje pluvial, las inundaciones en el espacio público y privado, y la saturación de cursos de agua urbanos (Foster et. al., 2011). Además, la implementación integral de I.V. a Macro- escala, ayuda a conservar planicies aluviales y cursos de agua, fortaleciendo al sistema de control de inundaciones en una ciudad.</li> <li>- Reducción de las emisiones de carbono. La Infraestructura Verde con su asociado incremento de vegetación, ayuda a disminuir las emisiones al funcionar como sumidero de carbono (Getter et. al., 2009). (2016)</li> </ul>
<p>Resiliencia climática</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción del efecto “isla de calor urbano” y reducción de la demanda energética. El incremento de superficies construidas en un área aumenta la absorción y retención de calor. Esto deriva en mayor consumo de energía por uso de sistemas de climatización, mayor contaminación atmosférica y afectaciones a la salud relacionados. Con el C.C. esta situación se agravará por el aumento de temperaturas. La Infraestructura Verde, puede contribuir a reducir estos efectos al aportar sombra y aislamiento térmico a las superficies construidas, al reflejar radiación solar y al emitir humedad por medio de la evapotranspiración (Akbari, 2005, Bowler et. al., 2010, Norton et. al., 2015).</li> </ul>

FIGURA 7. ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LOS PERFILES VIALES



## 12.5. Lineamientos para la ocupación y desarrollo del espacio público

En vista de que los asentamientos urbanos han dispuesto y desplegado su ocupación a lo largo de las arterias fluviales y en medio de la selva amazónica, resulta importante que toda planificación se respalde con acciones de adaptación y mitigación a la amenaza de inundación y a la variabilidad climática. En particular, para el sistema de vías es fundamental formular estrategias económicas, eficientes y amigables con el entorno amazónico, que ayuden a mitigar los efectos del alza de la temperatura y la alta precipitación propia de la selva tropical colombiana. Por lo anterior, se hace necesario la implementación de sistemas naturales e ingenieriles, que ayuden a continuar los procesos ecológicos y provean de servicios ecosistémicos (Figura 8).

- a. Para la ocupación parcial o permanente de usos comerciales o de servicios, así como para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones sobre el espacio público, se deberá obtener la respectiva licencia de intervención y ocupación del espacio público como se establece en decreto 1469 de 2010.
- b. Para la intervención sobre el espacio público nominal se debe contar con elementos de accesibilidad universal, con materiales antideslizantes y señalización.
- c. Las áreas de estacionamiento sobre de vía publica las dispondrá el Plan vial, para lo cual, se debe contemplar añadir estos espacios al perfil vial. La implementación de estacionamientos se debe soportar técnicamente de acuerdo con los flujos vehiculares, el uso del suelo, los estándares de ruido y contaminación.
- d. Toda zona verde deberá sembrar arborización nativa y dejar el área sin sellar u ocupar parcial o permanente.

FIGURA 8. ASPECTO APLICACIÓN PRINCIPIOS DE PAISAJE URBANO

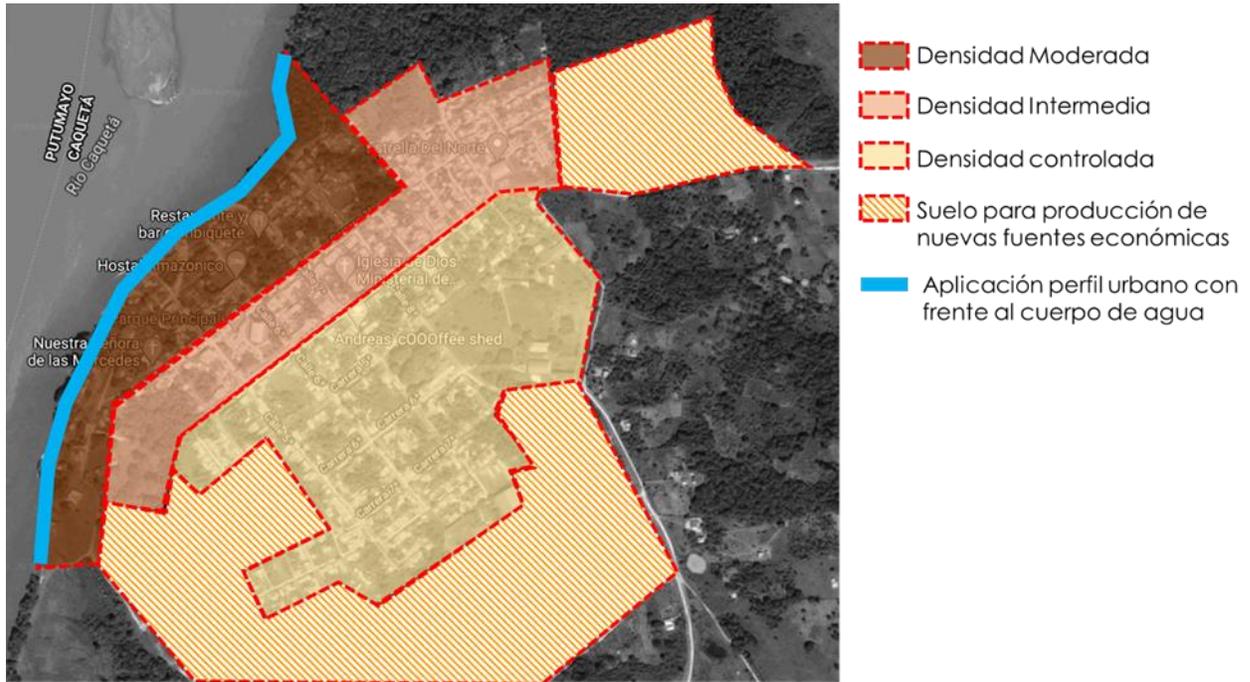


### 12.6. Modelo de ocupación de la zona urbana

El documento técnico de soporte para la formulación del componente urbano del municipio de Solano no alcanza a plantear tratamientos urbanísticos. Sin embargo, se considera que resulta posible complementar su futuro desarrollo con la incorporación de disposiciones sencillas de manera transversal a todos los tratamientos. Esto con el propósito de que, a nivel urbano, se produzca un mayor grado de adaptación al cambio climático.

Como medida tanto preventiva como correctiva para la promoción de las mejores prácticas sectoriales con impacto en la reducción del cambio de uso del suelo y los sistemas hídricos, al igual que el desarrollo y cumplimiento de las normas y actuaciones de los artículos 8 y 15 de la Ley 388 de 1997 y el mejoramiento y rehabilitación de infraestructura basada en la evaluación de los posibles efectos del cambio climático (Línea de acción A9 Política CC), se plantea como objetivo el minimizar el crecimiento del suelo urbano hacia las zonas de expansión mediante la implementación de la estrategia consistente en usar el suelo de expansión únicamente para zonas productivas de nuevas fuentes económicas y de esta forma fomentar la densificación moderada de las áreas urbanas del municipio bajo condiciones de desarrollo sostenible y orientado hacia la adaptación al cambio climático (Figura 10, 11 y 12).

FIGURA 9. ZONAS PARA APLICAR MODELO DE DENSIDAD

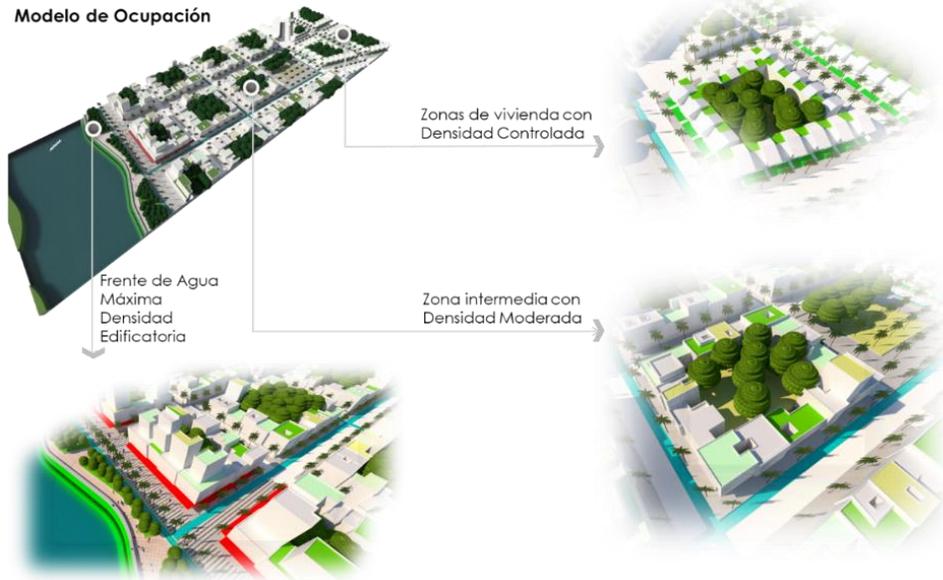


FUENTE: UNIÓN TEMPORAL VISIÓN AMAZONÍA.2020

FIGURA 10. MODELO DE OCUPACIÓN Y MANEJO DE DENSIDADES

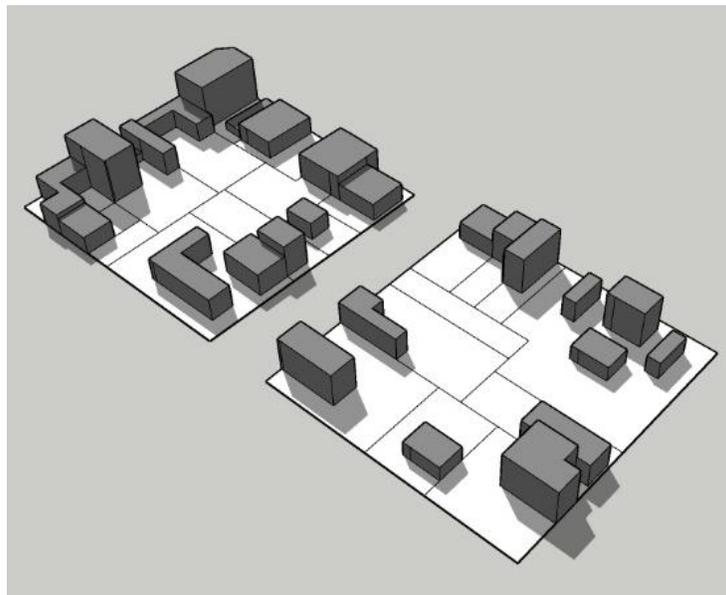


FIGURA 11. MODELO DE OCUPACIÓN Y MANEJO DE DENSIDADES



Por tratarse de un municipio cuyo desarrollo urbano se produjo mayoritariamente de manera espontánea y por su bajo crecimiento demográfico y económico (Figura 13), la densidad edificatoria del ámbito urbano presenta un grado considerablemente bajo, lo que dificulta la consolidación de los sistemas de espacio público y de movilidad.

FIGURA 12. MODELO DE DIAGNÓSTICO DENSIDAD URBANA ACTUAL



Sin embargo, esta situación representa una valiosa oportunidad para que, en materia de adaptación los posibles efectos producto del cambio climático, el ámbito urbano del municipio implemente sencillas medidas en su planificación intermedia que lo lleve a lograr un mayor y mejor aprovechamiento del suelo, bajo un modelo de ocupación que busca aplicar un tratamiento de consolidación con densificación moderada (paralelo a todos los tratamientos), mediante el cual se pueda dar espacio al crecimiento del municipio en el mismo suelo sin requerir el uso de las áreas clasificadas como suelo de expansión (Figura 14).

**FIGURA 13. MODELO DE APLICACIÓN NORMAS COMUNES A TODOS LOS TRATAMIENTOS**



La aplicación del modelo de ocupación de densidad moderada en el suelo urbano supone la búsqueda de la consolidación de los frentes de manzana con edificaciones continuas con normas de empates y alturas homogéneas. Esta disposición de frentes continuos configura una zona interna para la manzana (Figura 15). En contraprestación al desarrollo más intenso de la densidad de las edificaciones, este centro de manzana debe mantenerse libre sin ningún tipo de excepción.

FIGURA 14. CONCEPTO DEL PAISAJE URBANO AMAZÓNICO APLICADO



### 12.6.1. Normas aplicables en los tratamientos urbanísticos

Para promover la aplicación de este modelo, a estas medidas se le deben sumar exigencias de prácticas de arquitectura sostenible en las edificaciones en las que se pretenda acceder a esa edificabilidad adicional (Tabla 19) En términos generales, con este modelo de ocupación se puede lograr en el mediano y largo plazo un tejido urbano que reduce considerablemente su huella de carbono y no representa una interrupción de los sistemas naturales del bosque amazónico.

TABLA 19. NORMA PARA TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS

Tratamiento	Norma
Definición	En todos los sectores del área urbana del municipio se podrá acceder a un incremento de 1.0 en su índice de construcción asignado y una altura de dos pisos adicionales siempre y cuando las edificaciones propuestas se desarrollen cumpliendo todo lo establecido en el código de construcción sostenible para edificaciones ubicadas en ciudades amazónicas, para lo cual la secretaría de planeación o quien haga sus veces contará con la responsabilidad de hacer el control urbano respectivo.
Condiciones adicionales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los demás aspectos reglamentarios aplicables a los predios urbanos tales como el régimen de usos permitidos, índices de ocupación, aislamientos, empates volumétricos entre otros continuarán aplicándose como se encuentra establecidos en el POT.</li> <li>2. Para acceder a la posibilidad de desarrollar edificabilidad adicional, los</li> </ol>

	interesados primero deberán presentar a la secretaría de planeación o la autoridad territorial que haga sus veces el proyecto arquitectónico en el que se demuestre la aplicación de las medidas de adaptación al cambio climático a los que se refiere el código de construcción sostenible para edificaciones en ciudades amazónicas.
--	---

### 12.6.2. Tratamientos Viales Complementarios

Se considera que para el desarrollo del municipio deben tenerse en cuenta las siguientes disposiciones (Tabla 20) como complemento a su definición mediante la implementación de medidas de diseño urbano orientadas hacia la adaptación al cambio climático de los espacios públicos que más área ocupan dentro del área urbana como lo representan las vías internas.

**TABLA 20. TRATAMIENTO VIAL COMPLEMENTARIO**

Tratamiento vial complementario	Normas comunes a todos los perfiles
Primeros pisos	Los primeros pisos deberán encontrarse retrocedidos frente al paramento de construcción anterior y siempre con voladizo de por lo menos un (1) m de longitud en los casos de edificaciones con más de un piso.
Alerones o cubiertas para circulación peatonal	Posterior a los retrocesos de los primeros pisos y a partir del voladizo para el caso de las edificaciones con dos o más pisos deberá implementarse una cubierta ligera de por lo menos un (1) m de longitud con el propósito de generar sombra en las zonas vecinas al ingreso de las edificaciones al igual que brindar protección para las épocas de lluvia.
Niveles del espacio público	Las zonas de antejardines deberán encontrarse al mismo nivel del espacio público, preferiblemente construidos en materiales que brinden continuidad entre estos elementos con el propósito de generar zonas polivalentes que permitan una fluida relación entre lo público y lo privado.
Franja de circulación	En todos los frentes de manzana se deberá contar con andenes de circulación prioritariamente peatonal con el propósito de generar las condiciones mínimas para la conexión del tejido urbano.
Franja de control ambiental y amoblamiento urbano	Entre las franjas de circulación peatonal y las calzadas de circulación vehicular debe existir una franja de control ambiental continua la cual tiene como propósito generar un espacio dentro del perfil vial para la ubicación de superficies con cubierta vegetal aptas para alojar especies arbóreas que igualmente brinden sombra a los peatones y consoliden un paisaje verde. Esta franja también puede usarse para implementar amoblamiento urbano.

Sistema de recolección de aguas lluvias independiente	Entre el nivel de los andenes y las calzadas debe disponerse de un sistema de recolección de aguas lluvias independiente a los demás sistemas de recolección, el cual tiene como propósito absorber los excesos de agua que se puedan producir durante las épocas de invierno prolongado.
Segregación preferencial para modos de transporte no motorizados	Dentro de las calzadas debe disponerse de una franja preferencial para la circulación de modos no motorizados la cual contará con la señalización necesaria para facilitar su uso y así evitar conflictos con otros modos de transporte.
Materiales claros para las superficies de rodamiento de modos vehiculares	Las calzadas vehiculares deben encontrarse conformadas en sus superficies por materiales claros que reduzcan considerablemente el factor de acumulación de radiación solar y por consiguiente lograr una sensible disminución en la restitución de esta energía en el ambiente urbano.

Con el propósito de lograr un mayor grado de adaptación al cambio climático en el espacio público del municipio de Solano, se plantea la implementación de varias disposiciones en los perfiles viales como dar la posibilidad de que los antejardines sean duros para dar continuidad al espacio público (para zonas con tratamiento de consolidación), desarrollar el espacio de circulación peatonal por franjas como se expresa en la imagen de elementos complementarios.

Resulta relevante incorporar una franja de superficie blanda para reducir las áreas impermeables al igual que para alojar especies arbóreas de baja altura que contribuyen en brindar la sensación de seguridad frente a la velocidad del tráfico vehicular. En estas franjas también resulta necesario implementar especies arbóreas de mediana y gran altura con el propósito de configurar un paisaje urbano homogéneo al igual que brindar protección solar y contribuir al manejo de las emisiones de Co2 de los vehículos motorizados.

De manera complementaria, en los bordes de los controles ambientales y en sus desniveles frente a las calzadas vehiculares resulta apropiado implementar un sistema urbano de drenajes sostenibles (SUDS) que puede contribuir considerablemente a mejorar el sistema de recolección de aguas lluvias y a independizar este de las aguas residuales residenciales.

Para el caso de los bordes urbanos contra ríos u otros cuerpos de agua, resulta necesario que la planeación de los perfiles de la ciudad se enfoque hacia generar un frente continuo y homogéneo hacia estos ya que en la actualidad no existe una relación constante con el tejido urbano. En ese sentido, se debe comprender que estos “frentes de agua” se deben conformar por varios componentes para lograr una adecuada configuración (Figura 16). Las edificaciones deben contar con una densidad moderada y sus fachadas principales deben orientarse hacia el cuerpo de agua.

FIGURA 15. ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LOS PERFILES CON BORDE HACIA LOS CUERPOS DE AGUA



En los primeros pisos debe implementarse preferiblemente comercio de escala urbana y servicios turísticos, con fachadas permeables visualmente. En los pisos superiores preferiblemente deben ubicarse viviendas y servicios turísticos, esto con el fin de garantizar la vitalidad de estas zonas urbanas. Las edificaciones deberán contar con la posibilidad de generar aleros sobre los antejardines al igual que cubiertas para brindar protección climática a la circulación peatonal y así conformar una galería urbana.

Seguido a esta galería peatonal, debe disponerse de una franja de anden o alameda turística continua y libre de obstáculos para la población. Enseguida se sugiere ubicar una franja de control ambiental en la que se alojen especies arbóreas nativas y representativas de la región con el propósito de brindar protección climática al igual que conformar un paisaje urbano homogénea y una imagen municipal auténtica.

La última franja, debe corresponder con un espacio de contemplación del cuerpo de agua, este tiene una gran importancia dentro de la composición del frente de agua ya que representa el respeto en el contacto entre el tejido urbano y el ámbito natural del territorio. Preferiblemente debe encontrarse construido en materiales durables, debe contar con mobiliario urbano que permita la permanencia y disfrute de la población de este tipo de espacios.

Con el propósito de disminuir el riesgo por inundación, el “frente de agua” debe considerarse como una plataforma que se dispone sobre el nivel del cuerpo de agua, con esta medida se construye una relación más adecuada entre el municipio y su ámbito territorial.

### 12.6.3. Condicionantes y recomendaciones para el Manejo del Ruido a Nivel Urbano

Considerando que las actividades humanas presentan cada vez más un mayor grado de tecnificación y que para alcanzar esta sistematización se recurre al uso cotidiano de herramientas automáticas que generan altos niveles de ruido en el ámbito urbano, presentamos las medidas que se consideran adecuadas para su manejo y mitigación:

- Aplicar un esquema de implantación del proyecto para mitigar efectos negativos de contaminación acústica y por material particulado.
- Implantar áreas de control ambiental en las cesiones urbanísticas (áreas vegetadas, cuerpos de agua, árboles sobre superficies duras).
- Implementar barreras vegetales de especies densas y de mediana y baja altura en las cesiones urbanísticas.
- Implementar barreras vegetales ubicadas a 7 (siete) veces la altura prevista de la especie vegetal, con respecto a las construcciones cuando estas sean altas.
- Cuadro de manejo sugerido para el manejo de ruido según los usos y actividades permitidas en el suelo urbano (Tabla 1).

TABLA 21. ESCALA PARA EL MANEJO DEL RUIDO URBANO

Sector	Subsector	Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido en dB (A)	
		Día	Noche
Sector A. Tranquilidad y Silencio	Hospitales, guarderías, bibliotecas, sanatorios, hogares geriátricos	55	50
Sector B. Tranquilidad y Ruido moderado	Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.	65	55
	Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación.  Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.		
Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.	75	75
	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos.	70	60
	Zonas con usos permitidos de oficinas.  Zonas con usos institucionales.	65	55
	Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre.	80	75
	Sector D. Zona Suburbana o Rural de tranquilidad y ruido moderado	Residencia suburbana.  Rural habitada, destinada a explotación agropecuaria.  Zonas de Recreación y descanso, como parques naturales y reservas naturales	55

FUENTE: POLÍTICA PÚBLICA DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE, LÍNEA BASE, DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ DESARROLLADO POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD BOLIVARIANA, REGISTRO ISBN 978-958-8513-88-1

## 12.7. Desarrollo étnico en la estructura urbana

Como aporte a la búsqueda de una planificación del territorio urbano más aproximada a las realidades de la región amazónica, considerando para los posibles lugares de asentamiento indígena en el casco urbano (con la información secundaria consultada no se conoce si los hay) y para el centro poblado de Monochoa, en donde estas medidas se tendrán que concertar

debidamente de acuerdo con la autonomía que les reconoce la normatividad colombiana a las minorías étnica

La existencia de asentamientos indígenas en el ámbito urbano del municipio de Solano, y, de acuerdo con las condiciones legales diferenciales que resultan aplicables a este tipo de comunidades, bajo su propia lógica de ocupación del territorio se elaboraron las medidas de adaptación al cambio climático que aquí relacionamos, para los posibles lugares de asentamiento indígena en el casco urbano (con la información secundaria consultada no se conoce si los hay) y para el centro poblado de Monochoa, en donde estas medidas se tendrán que concertar debidamente de acuerdo con la autonomía que les reconoce la normatividad colombiana a las minorías étnica

Proyecto: Conocimiento, educación y concientización con enfoque diferencial para la adaptación al cambio climático y cero deforestación.

- En la forma de ocupar el territorio se deberá considerar como principio general que todos los habitantes del municipio cuentan con el derecho al aprovechamiento de los recursos naturales y al acceso de los servicios ecosistémicos, por lo tanto, su utilización se encuentra permitida siempre y cuando esta no comprometa el derecho de las personas que no conformen los Resguardos o Cabildos.
- Deberán existir espacios colectivos para el bienestar de las personas que se encuentren distanciados de las zonas de dormir y de asearse.
- Los espacios para transitar entre las zonas de dormir, cocinar y espacios de encuentro de la comunidad deberán encontrarse preferencialmente arborizados y ventilados naturalmente con el propósito de brindar protección de la radiación solar y confort climático a los habitantes de los resguardos y de los cabildos indígenas.
- Los espacios de dormir deberán contar con iluminación y ventilación natural con el propósito de permitir las renovaciones de aire necesarias para disminuir la acumulación de microbios en el ambiente interior y de esta forma prevenir posibles enfermedades en la población de los resguardos y de los resguardos indígenas.
- La comunidad deberá tomar conciencia colectiva frente a la recolección de residuos como una tarea de todos los habitantes de los resguardos que se distribuya equitativamente entre sus integrantes y que su acumulación se dé preferiblemente en zonas distanciadas a el almacenamiento de alimentos.
- Las zonas de aseo colectivo deberán encontrarse preferiblemente de las zonas de dormir individuales.

- Las zonas colectivas de preparación de alimentos deberán encontrarse preferiblemente distanciadas de las zonas de aseo y de las zonas de recolección de residuos.
- Las zonas colectivas de trabajo que cuenten con cubiertas deberán encontrarse iluminadas y ventiladas naturalmente con el propósito de permitir las renovaciones de aire necesarias para disminuir la acumulación de microbios en el ambiente interior y de esta forma prevenir posibles enfermedades en la población de los resguardos y de los cabildos indígenas.

## 12.8. Servicios Públicos y Equipamientos Colectivos de Alto Impacto Ambiental

### 12.8.1. Escombreras y Rellenos Sanitarios

Considerando el manejo que actualmente presenta la recolección y disposición de residuos en el municipio de Solano, se plantea un conjunto de medidas (Tabla 22) tanto preventivas como correctivas, con las que se busca orientar al municipio a consolidar un sistema que mitigue los impactos que se derivan de esta actividad.

**TABLA 22. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE EQUIPAMIENTOS DE ALTO IMPACTO**

Medida preventiva - pedagógica	Medida preventiva - obligatoria	Medida correctiva - pedagógica	Medida correctiva - obligatoria
<p>- Antes de dar inicio a la temporada de lluvias resulta pertinente realizar campañas para la limpieza de fuentes hídricas, calles, sistema de alcantarillado, canales de techos y otros que puedan representar obstaculizar el normal flujo de agua y generar afectaciones por encharcamientos y colapso de techos.</p> <p>- Los gestores de RCD pueden generar campañas educativas orientadas a la entrega</p>	<p>- Realizar campañas para la separación de residuos en la fuente correspondiente.</p> <p>- Garantizar que los recolectores de residuos se mantengan con la separación realizada desde la fuente.</p> <p>- Los gestores de RCD deben dar buen manejo y uso de residuo proveniente de material vegetal.</p>	<p>- Participar y apoyar a la CORPOAMAZONIA en las campañas post - consumo para la recolección de electrodomésticos, baterías y otros residuos tóxicos y peligrosos.</p> <p>- El municipio debe informar a los habitantes sobre la obligatoriedad de hacer un buen manejo de los RCD; principalmente, el material vegetal.</p> <p>- El Municipio debe informar a los habitantes y gestores de RCD sobre la prohibición de disponer residuos en</p>	<p>- Identificar los sitios para la disposición temporal de residuos como electrodomésticos, baterías y otros residuos tóxicos y peligrosos mientras se desarrollan las campañas post-consumo.</p> <p>- Hacer control sobre la ocupación y lleno de cauces de fuentes hídricas (ríos, brazos de río, humedales, quebradas, drenajes intermitentes) con material RCD.</p>

Medida preventiva - pedagógica	Medida preventiva - obligatoria	Medida correctiva - pedagógica	Medida correctiva - obligatoria
y reúso del residuo proveniente de material vegetal		fuentes hídricas, humedales y similares.	

Para el cumplimiento de estas medidas se proponen el proyecto de “Conocimiento, educación y concientización con enfoque diferencial para la adaptación al cambio climático y cero deforestación”, el cual incluyen las siguientes acciones:

- Gestión estrategias para el reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos en el municipio, fortaleciendo la asociación de recicladores y campañas para el aprovechamiento de los residuos en fuente.
- Intensificar las acciones correctivas a infractores por medio de los comparendos ambientales.
- Implementar medidas de manejo de dentro del relleno, en compactación de residuos en las celdas, lixiviados y aves.
- Identificación de áreas destinadas para la disposición final de residuos de construcción.

### 12.8.2. Cementerios

Considerando los posibles escenarios de desarrollo para equipamientos de alto impacto ambiental como el caso de los cementerios, se establece el conjunto de lineamientos con los que se busca que las autoridades cuenten con herramientas de planificación dentro de los instrumentos reglamentarios correspondientes que les permitan orientar el desarrollo urbano hacia la mitigación de sus impactos.

En todos los casos los cementerios deberán:

- Realizar el debido trámite para la captación de agua y disposición final de aguas residuales ante la Corporación Autónoma Regional correspondiente cuando estos no cuenten con los respectivos servicios y establecer que el manejo de las especies vegetales esté de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.
- No se podrá contemplar la siembra de árboles o plantas de raíces que deterioren las tumbas, bóvedas, osarios y cenizeros.

- Las paredes de las bóvedas, osarios y cenizeros deben estar construidas en bloque, ladrillo o concreto u otros materiales durables, recubiertos en condiciones higiénico-sanitarias, con acabados externos y resistentes a la humedad, al calor y los golpes y deben cumplir con todas las disposiciones sanitarias definidas en la Resolución 5194 de 2010.
- Todo cementerio debe contar con un Plan de Saneamiento
- Se restringe la localización del cementerio al interior ni circundante a los cuerpos loticos como humedales y pantanos, dado las condiciones de nivel freático en que estos ecosistemas se desarrollan. La localización con de los cementerios con respecto a humedales y pantanos no debe ser inferior a trescientos (300) metros. Se recomienda mantener la zona de aislamiento arborizada, que purifiquen el ambiente y generen aislamiento de la actividad.
- Su localización debe considerar los resultados del estudio básico de amenazas en donde las áreas son susceptibles a mayores inundaciones por los procesos de variabilidad climática, restringiendo la localización de este equipamiento en zonas inundables

Para cementerios existentes:

- En caso de estar localizados en áreas de municipios potencialmente inundables o que reciban aguas drenadas de terrenos más altos, deberán optar por la modalidad de cementerios en altura (bóvedas) y contar con la protección necesaria mediante defensas para evitar inundaciones y movimientos en masa.
- Nuevas edificaciones para usos residenciales, comerciales, institucionales y de otros usos, no pueden ubicarse a menos de veinte (20) para mantener el aislamiento de las instalaciones de los cementerios de otras áreas circunvecinas o aledañas.
- Los usos y ocupaciones del suelo destinados a actividades industriales y agroindustriales de manejo y transformación de alimentos no pueden ubicarse a menos de 200 metros de los cementerios.

Para nuevos cementerios el municipio debe aplicar los siguientes requisitos:

- a. Localizados a mínimo 500 metros de industrias y plantas procesadoras de alimentos, de focos de insalubridad y de viviendas, conjuntos residenciales, lugares de recreación, botaderos, a cielo abierto, rellenos sanitarios, plantas de beneficio, plazas de mercado y colegios.

- b. No estar construidos en terrenos rellenos con basuras que puedan causar problemas sanitarios y ambientales.
- c. Dentro del área interna en marcada por el cerco perimetral, no deben existir o tras edificaciones, industrias, instalaciones o viviendas, ajenas a la actividad propia de los cementerios y a su seguridad.
- d. No pueden construirse en terrenos inundables.
- e. Tener en cuenta el nivel freático para las sepulturas o tumbas en tierra, el cual no debe ser inferior a cero puntos cincuenta (1) metros si el fondo de la sepultura es prefabricado y de un metro (1.50) si no cuenta con losa prefabricada, con respecto al fondo de la sepultura, para permitir la adecuada disposición de los cadáveres y la ausencia de contaminación de aguas subterráneas.
- f. Contar con un área interna de protección sanitaria definida de la siguiente manera: Pasaje entre el cerco perimetral y la zona de enterramiento o inhumación el cual será de un espacio mínimo de cinco (5) metros, que garantice el aislamiento de las instalaciones de los cementerios de otras áreas circunvecinas o aledañas.
- g. Los cementerios con tumbas en tierra no pueden localizarse a menos de 500 metros de la bocanoma de acueductos en áreas de interés estratégico.

A pesar de que este lineamiento no tiene medidas en relación con la Sentencia, se proponen el proyecto de Implementación para la transformación y/o restauración de la infraestructura urbana, hacia la consolidación del paisaje propio de la región amazónica, que pueden incluir las acciones que aquí se relacionan:

- Inicio de transición de entierros en suelo a sistema de bóvedas.
- Plan de manejo de cementerio municipal.
- Proyección para el próximo EOT en su componente general la construcción de un nuevo cementerio por fuera del perímetro urbano

### **12.8.3. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales- PTAR**

Para nuevas PTAR en concordancia con lo dispuesto en la RAS, se debe dejar un retiro de 200 metros de la vivienda más cercana y 75 metros de franja de amortiguamiento al interior del retiro, como se muestra en la figura 17 y se proponen las medidas definidas en la tabla 23.

FIGURA 16. UBICACIÓN RECOMENDADA PARA PTAR



FUENTE: DETERMINANTES CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL

Si la PTAR es existente, debe evitarse la implementación de proyectos de desarrollo urbanístico e instituciones educativas y de salud en un retiro mínimo de 200 metros desde la PTAR (Figura 18).

FIGURA 17. DISTANCIAS MÍNIMAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE PTARS CON RELACIÓN A OTRA INFRAESTRUCTURA

Tecnología	Con-respecto-a	Distancia (metros)
PTAR	Fuentes de agua para consumo humano diferente a la descarga	50
PTAR con reactor aeróbico y aireación difusa	Centros poblados	75
PTAR con reactor aeróbico y aireación superficial (aerosoles)	Centros poblados	100
PTAR con reactor anaerobio	Centros poblados	200
PTAR	Plantas potabilizadoras y tanques de agua	150
Lagunas anaerobias	Centros poblados	500
Lagunas facultativas	Centros poblados	200
Lagunas aireadas	Centros poblados	100
Filtros percoladores de baja tasa (problemas con moscas)	Centros poblados	200
Filtros percoladores de media y alta tasa	Centros poblados	100

FUENTE: ART. 138 RESOLUCIÓN 330 DE 2017

**TABLA 23. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE LA PTAR**

Medida preventiva - pedagógica	Medida preventiva - obligatoria	Medida correctiva - pedagógica	Medida correctiva - obligatoria
Dar a conocer a los habitantes las restricciones por la localización de la PTAR respecto a usos residenciales y otros, para reducir potenciales efectos por condiciones de insalubridad.	Aplicar control urbanístico a las ocupaciones que se desarrollen dentro del área de retiro obligatorio de la PTAR.	Informar a los habitantes que habitan dentro del área de retiro obligatorio de la PTAR de las restricciones sobre el uso y ocupación del suelo	Aplicar sanciones urbanísticas a las ocupaciones que se desarrollen dentro del área de retiro obligatorio de la PTAR de según lo dispuesto en la ley 810 de 2003.

Para el cumplimiento de estas medidas se propone el proyecto de “Implementación para la transformación y/o restauración de la infraestructura urbana, hacia la consolidación del paisaje propio de la región amazónica”, que incluye las acciones que aquí relacionamos:

- Reducir el número de vertimientos de aguas servidas sobre las quebradas Yarumal y La Culebra.
- Aumentar el porcentaje de cobertura en alcantarillado, principalmente sobre las zonas de vertimientos directos a la fuente hídrica, cambio de tubería a PVC corrugado y a largo plazo reducir redes combinadas.
- Ajuste a cumplimiento de metas del quinquenio en la reducción de carga contaminante y reducción de tasa retributiva.

#### **12.8.4. Plantas de Sacrificio Animal**

Las plantas de sacrificio deben establecerse en el suelo rural preferiblemente en áreas con uso industrial, en todo caso deben ubicarse a 500 metros del núcleo poblado más cercano (con excepción de los suelos de desarrollo rural restringido suburbano destinado a usos industriales), zonas inundables, focos de insalubridad que puedan afectar el producto como, PTAR, rellenos sanitarios, vertimientos, y otros similares.

Su localización se debe realizar en áreas suburbanas o periferias de la ciudad, en sitios aislados de cualquier foco de insalubridad; alejados de industrias que produzcan olores o cualquier tipo de contaminación. Se recomienda su localización próxima a las vías provenientes de la zona ganadera o plaza de ferias, siempre y cuando se garantice un estricto control sanitario que evite los riesgos de contaminación mutua.

Se recomienda igualmente, mantener la zona de aislamiento arborizada, que purifiquen el ambiente y generen aislamiento de la actividad. De la misma manera su localización debe considerar los resultados del estudio básico de amenazas en donde las áreas son susceptibles a mayor es inundaciones por los procesos de variabilidad climática, restringiendo la localización de este equipamiento en zonas inundables.

Se presentan las siguientes medidas para el cumplimiento de lo estipulado en Sentencia 4360 (Tabla 24).

**TABLA 2417. MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MANEJO DE PLANTAS DE SACRIFICIOS ANIMAL**

Medida preventiva - pedagógica	Medida preventiva - obligatoria	Medida correctiva - pedagógica	Medida correctiva - obligatoria
Dar a conocer a los habitantes las restricciones por la localización de la Planta de sacrificio respecto a usos residenciales y otros, para reducir potenciales efectos por condiciones de insalubridad.	Aplicar control urbanístico a las ocupaciones que se desarrollen dentro del área de retiro obligatorio de la Planta de sacrificio.	Informar a los habitantes que habitan dentro del área de retiro obligatorio de la Planta de sacrificio de las restricciones sobre el uso y ocupación del suelo	Aplicar sanciones urbanísticas a las ocupaciones que se desarrollen dentro del área de retiro obligatorio de la Planta de sacrificio de según lo dispuesto en la ley 810 de 2003.

Para el cumplimiento de estas medidas se propone el proyecto de “Implementación para la transformación y/o restauración de la infraestructura urbana, hacia la consolidación del paisaje propio de la región amazónica”, que puede incluir las acciones que aquí se relacionan:

- Establecer medidas sanitarias y policiales para la eliminación de mataderos ilegales clandestinos.
- Dar cumplimiento a las obligaciones ambientales en relación con vertimientos, residuos (en especial a huesos, cachos y cascotes) y olores.

### **12.9. Condicionantes de desarrollo para el suelo de expansión urbana en el manejo de vertimientos dentro del sistema de alcantarillado**

Para solicitar un permiso de vertimientos, se requiere presentar el Formulario Único Nacional de Solicitud de Permiso de Vertimientos, debidamente diligenciado y firmado por el propietario, poseedor o tenedor del predio que se vaya a beneficiar de dicho permiso.

Adicionalmente, con el propósito de obtener información confiable y estandarizar pautas para realizar la caracterización de las aguas residuales, se requiere que la toma de muestras y el análisis de laboratorio se ejecute bajo las consideraciones descritas en los Lineamientos para realizar la Caracterización de Aguas Residuales definidos por la Corporación Autónoma Regional.

El Ministerio de Ambiente expidió los Términos de Referencia del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 3930 de 2010. Estos términos, son el marco de referencia para la elaboración del Plan, el cual debe ser adaptado a la magnitud y otras particularidades del proyecto, así como a las características ambientales y de riesgos regionales y locales en donde se pretende desarrollar.

Para elaborar el Plan de Gestión del Riesgo, el interesado deberá consultar las diferentes Guías Ambientales que adopte el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y deberá tener en cuenta las disposiciones legales establecidas aplicables de forma general y específica para la actividad que desarrolla el generador de los vertimientos, así como la establecida por el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres.

La faja de aislamiento con respecto a los centros poblados no debe ser inferior a 1000 metros y no podrán ubicarse dentro de la faja paralela definida para todas las corrientes hídricas del municipio establecidas en la ficha 1.3.1.2 F\_C

## BIBLIOGRAFÍA

- Camargo, G., & Guerrero, G. (2005). *Líneamientos técnicos para la declaratoria y gestión en Zonas Amortiguadoras*. Bogota.
- CDA. (2018). *Plan de Acción para Reducir la Deforestación*. San José del Guaviare.
- CDA. (2019). *Determinates ambientales*. San José del Guaviare.
- CDA. (2019). *Resolución 235*.
- CORPOAMAZONIA. (2018). *Documento técnico para el conocimiento del estado actual y potencial y para la gestión del recurso bosque como estrategia para contrarrestar la deforestación en la jurisdicción de CORPOAMAZONIA en cumplimiento de la Sentencia STC 4360 de 2018*. Mocoa.
- IDEAM. (2019). *Reporte de Cambio de la Superficie Cubierta por Bosque Natural (Desagregación)*. Obtenido de SMBYC: [http://smbyc.ideam.gov.co/MonitoreoBC-WEB/pub/reporteGeoproceso.jsp?id\\_reporte=7357](http://smbyc.ideam.gov.co/MonitoreoBC-WEB/pub/reporteGeoproceso.jsp?id_reporte=7357)
- IDEAM et al. (2016). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. Bogotá.
- Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde. (2016).
- MinAmbiente. (2017). *Política Nacional de Cambio Climático*. Bogotá.
- MinAmbiente. (2018a). *Bosques Territorios de Vida*. Bogotá.
- MinAmbiente. (31 de 01 de 2018b). *El cinturón verde que reforzará la protección en la Amazonía*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/3550-el-cinturon-verde-que-reforzara-la-PROTECCIÓN-en-la-amazonia>
- MinAmbiente. (2019). *Lineamientos para que las corporaciones autonomas regionales de la amazonia colombiana actualicen las determinantes, como insumo para apoyar el cumplimiento de la tercera orden de la sentencia stc 4360 de 2018*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y desarrollo rural.
- MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. (2015). *Decreto reglamentario 1077*. Bogota D.C.
- Parque Nacionales Naturales. (2011). *Lineamientos para la Planeación en áreas traslapadas o relacionadas con comunidades étnicas del Sistema De Parques Nacionales Naturales*. Bogotá.
- Patrimonio Natural. (2019). *GEF Corazón de la Amazonía*. Obtenido de <https://www.patrimonionatural.org.co/proyectos/CONSERVACIÓN-de-bosques-y-sostenibilidad-en-el-corazon-de-la-amazonia/>
- Vision Amazonia. (01 de 02 de 2019a). *¿Que es REM Visión Amazonia?* Obtenido de <http://visionamazonia.minambiente.gov.co/que-es-vision-amazonia/>

Visión Amazonia. (2019b). *Modelo de ordenamiento territorial regional para la Amazonia*. Bogotá: MinAmbiente.

MUNICIPIO DE SOLANO, 2018. *Plan Municipal para la Gestión Del Riesgo De Desastres Municipio de Solano. Proyecto Implementación de la Política de Gestión del Riesgo del Departamento del Caquetá*

**ANEXO 1.** Áreas con vulnerabilidad a escenarios de cambio climático y deforestación, definidos para el municipio de Solano con sus respectivas áreas y porcentajes dentro del municipio.

**TABLA 18. ÁREAS CON VULNERABILIDAD A ESCENARIOS CAMBIO CLIMÁTICOS Y DEFORESTACIÓN**

CODIGO AREA	NOMBRE AREA	HA	% EN EL MUNICIPIO
F24	Figura sin deforestación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	2.782.802,26	65,67
F22	Figura sin deforestación con EEP vulnerables a cambio climático	370.016,50	8,73
F72	Figura sin determinantes vulnerables a cambio climático	200.511,40	4,73
RGNF22	Resguardo sin figura, sin deforestación, con EEP vulnerables a cambio climático	191.121,05	4,51
RGF22	Resguardo traslapado con figura, sin deforestación con EEP vulnerables a cambio climático	180.565,02	4,26
RGNF24	Resguardo sin figura, sin deforestación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	78.239,01	1,85
RGF24	Resguardo traslapado con figura, sin deforestación sin determinantes vulnerables a cambio climático	70.692,81	1,67
NF24	No Figura sin deforestación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	65.129,71	1,54
NF22	No Figura sin deforestación con EEP vulnerables a cambio climático	64.467,23	1,52
RGNF72	Resguardo sin figura, sin determinantes vulnerables a cambio climático	34.984,49	0,83
RGNF70	Resguardo sin figura, con EEP vulnerables a cambio climático	21.087,42	0,50
NF71	No Figura con suelos degradados vulnerables a cambio climático	20.545,88	0,48
F70	Figura con EEP vulnerables a cambio climático	20.126,07	0,47
F66	Figura con suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	16.435,09	0,39
NF66	No Figura con suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	16.086,89	0,38
RGF72	Resguardo traslapado con figura, sin determinantes vulnerables a cambio climático	14.334,30	0,34
NF72	No Figura sin determinantes vulnerables a cambio climático	12.985,45	0,31
F71	Figura con suelos degradados vulnerables a cambio climático	12.156,22	0,29
NF70	No Figura con EEP vulnerables a cambio climático	10.580,82	0,25
F23	Figura sin deforestación con suelos degradados vulnerables a cambio climático	8.560,59	0,20
RGF70	Resguardo traslapado con figura, con EEP vulnerables a cambio climático	8.319,97	0,20
F48	Figura con deforestación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	6.842,31	0,16
F46	Figura con deforestación con EEP vulnerables a cambio climático	5.428,51	0,13
NF48	No Figura con deforestación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	5.421,30	0,13
F18	Figura sin deforestación con suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	3.308,04	0,08
NF23	No Figura sin deforestación con suelos degradados vulnerables a cambio climático	2.126,75	0,05

CODIGO AREA	NOMBRE AREA	HA	% EN EL MUNICIPIO
F42	Figura con deforestación con suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	1.610,32	0,04
NF46	No Figura con deforestación con EEP vulnerables a cambio climático	1.517,85	0,04
RGNF66	Resguardo sin figura, con suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	1.440,27	0,03
NF47	No Figura con deforestación con suelos degradados vulnerables a cambio climático	1.290,04	0,03
NF18	No Figura sin deforestación con suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	1.018,47	0,02
RGF66	Resguardo traslapado con figura, con suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	896,17	0,02
RGNF71	Resguardo sin figura, con suelos degradados vulnerables a cambio climático	820,68	0,02
F47	Figura con deforestación con suelos degradados vulnerables a cambio climático	800,52	0,02
NF56	No Figura, con áreas remanentes sin transformación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	661,31	0,02
NF54	No Figura, con áreas remanentes sin transformación, EEP vulnerables a cambio climático	554,59	0,01
RGNF18	Resguardo sin figura, sin deforestación, con suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	441,96	0,01
RGF46	Resguardo traslapado con figura, con deforestación con EEP vulnerables a cambio climático	390,05	0,01
NF42	No Figura con deforestación con suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	364,92	0,01
RGNF48	Resguardo sin figura, con deforestación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	343,15	0,01
RGF18	Resguardo traslapado con figura, sin deforestación con suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	337,11	0,01
RGNF46	Resguardo sin figura, con deforestación, con EEP vulnerables a cambio climático	330,83	0,01
NF64	No Figura, con áreas remanentes transformadas, sin determinantes vulnerables a cambio climático	318,00	0,01
NF62	No Figura, con áreas remanentes transformadas, con EEP vulnerables a cambio climático	228,36	0,01
RGF54	Resguardo traslapado con figura, con áreas remanentes sin transformación, EEP vulnerables a cambio climático	147,52	0,00
RGNF23	Resguardo sin figura, sin deforestación, con suelos degradados vulnerables a cambio climático	110,78	0,00
F62	Figura con áreas remanentes transformadas, con EEP vulnerables a cambio climático	92,60	0,00
RGNF42	Resguardo sin figura, con deforestación, con suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	71,30	0,00
NF8	No Figura sin deforestación, con áreas remanentes sin transformación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	67,92	0,00
RGF42	Resguardo traslapado con figura, con deforestación con suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	66,32	0,00
RGF48	Resguardo traslapado con figura, con deforestación sin determinantes vulnerables a cambio climático	65,71	0,00
F54	Figura con áreas remanentes sin transformación, EEP vulnerables a	58,20	0,00

CODIGO AREA	NOMBRE AREA	HA	% EN EL MUNICIPIO
	cambio climático		
RGNF55	Resguardo sin figura, con áreas remanentes sin transformación, suelos degradados vulnerables a cambio climático	43,81	0,00
RGNF54	Resguardo sin figura, con áreas remanentes sin transformación, EEP vulnerables a cambio climático	32,71	0,00
NF6	No Figura sin deforestación, con áreas remanentes sin transformación, EEP vulnerables a cambio climático	31,93	0,00
CASCO URBANO Y CENTROS POBLADOS	CASCO URBANO Y CENTROS POBLADOS	30,11	0,00
RGF62	Resguardo traslapado con figura, con áreas remanentes transformadas, con EEP vulnerables a cambio climático	24,08	0,00
RGNF47	Resguardo sin figura, con deforestación, con suelos degradados vulnerables a cambio climático	24,07	0,00
RGF56	Resguardo traslapado con figura, con áreas remanentes sin transformación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	23,21	0,00
RGNF56	Resguardo sin figura, con áreas remanentes sin transformación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	22,48	0,00
RGF6	Resguardo traslapado con figura sin deforestación, con áreas remanentes sin transformación, EEP vulnerables a cambio climático	21,35	0,00
F56	Figura con áreas remanentes sin transformación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	21,17	0,00
NF16	No Figura sin deforestación, con áreas remanentes transformadas, sin determinantes vulnerables a cambio climático	19,64	0,00
NF40	No Figura con deforestación, con áreas remanentes transformadas, sin determinantes vulnerables a cambio climático	19,47	0,00
NF14	No Figura sin deforestación, con áreas remanentes transformadas, con EEP vulnerables a cambio climático	18,19	0,00
F64	Figura con áreas remanentes transformadas, sin determinante vulnerables a cambio climático	16,85	0,00
RGF71	Resguardo traslapado con figura, con suelos degradados vulnerables a cambio climático	13,26	0,00
RGF64	Resguardo traslapado con figura, con áreas remanentes transformadas, sin determinantes vulnerables a cambio climático	13,18	0,00
NF32	No Figura con deforestación, con áreas remanentes sin transformación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	12,93	0,00
NF38	No Figura con deforestación, con áreas remanentes transformadas, con EEP vulnerables a cambio climático	6,13	0,00
F6	Figura sin deforestación, con áreas remanentes sin transformación, EEP vulnerables a cambio climático	5,72	0,00
RGNF62	Resguardo sin figura, con áreas remanentes transformadas, EEP vulnerables a cambio climático	4,84	0,00
NF30	No Figura con deforestación, con áreas remanentes sin transformación, EEP vulnerables a cambio climático	4,22	0,00
F14	Figura sin deforestación, con áreas remanentes transformadas, con EEP vulnerables a cambio climático	4,04	0,00
RGNF50	Resguardo sin figura, con áreas remanentes sin transformación, suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	4,03	0,00
RGNF6	Resguardo sin figura, sin deforestación, con áreas remanentes sin transformación, EEP vulnerables a cambio climático	3,26	0,00

CODIGO AREA	NOMBRE AREA	HA	% EN EL MUNICIPIO
F38	Figura con deforestación, con áreas remantes transformadas, con EEP vulnerables a cambio climático	2,82	0,00
RGNF63	Resguardo sin figura, con áreas remanentes transformadas, suelos degradados vulnerables a cambio climático	2,13	0,00
RGNF8	Resguardo sin figura, sin deforestación, con áreas remanentes sin transformación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	1,67	0,00
RGF8	Resguardo traslapado con figura, sin deforestación, con áreas remanentes sin transformación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	1,40	0,00
RGF14	Resguardo traslapado con figura, sin deforestación, con áreas remantes transformadas, con EEP vulnerables a cambio climático	1,35	0,00
RGNF58	Resguardo sin figura, con áreas remanentes transformadas, suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	1,18	0,00
RGF23	Resguardo traslapado con figura, sin deforestación con suelos degradados vulnerables a cambio climático	1,15	0,00
RGF38	Resguardo traslapado con figura, con deforestación, con áreas remantes transformadas, con EEP vulnerables a cambio climático	1,01	0,00
RGNF2	Resguardo sin figura, sin deforestación, con áreas remanentes sin transformación, suelos degradados y EEP vulnerables a cambio climático	0,93	0,00
RGF55	Resguardo traslapado con figura, con áreas remanentes sin transformación, suelos degradados vulnerables a cambio climático	0,82	0,00
F16	Figura sin deforestación, con áreas remantes transformadas, sin determinante vulnerables a cambio climático	0,74	0,00
F40	Figura con deforestación, con áreas remantes transformadas, sin determinante vulnerables a cambio climático	0,68	0,00
RGNF7	Resguardo sin figura, sin deforestación, con áreas remanentes sin transformación, suelos degradados vulnerables a cambio climático	0,61	0,00
RGF16	Resguardo traslapado con figura, sin deforestación, con áreas remantes transformadas, sin determinantes vulnerables a cambio climático	0,41	0,00
RGF47	Resguardo traslapado con figura, con deforestación con suelos degradados vulnerables a cambio climático	0,37	0,00
RGF30	Resguardo traslapado con figura con deforestación, con áreas remanentes sin transformación, EEP vulnerables a cambio climático	0,33	0,00
F30	Figura con deforestación, con áreas remanentes sin transformación, EEP vulnerables a cambio climático	0,32	0,00
F8	Figura sin deforestación, con áreas remanentes sin transformación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	0,24	0,00
RGF7	Resguardo traslapado con figurasin deforestación, con áreas remanentes sin transformación, suelos degradados vulnerables a cambio climático	0,10	0,00
RGNF38	Resguardo sin figura, con deforestación, con áreas remanentes transformadas, EEP vulnerables a cambio climático	0,09	0,00
RGNF14	Resguardo sin figura, sin deforestación, con áreas remanentes transformadas, EEP vulnerables a cambio climático	0,05	0,00
F32	Figura con deforestación, con áreas remanentes sin transformación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	0,05	0,00
RGNF32	Resguardo sin figura, con deforestación, con áreas remanentes sin transformación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	0,03	0,00
RGNF64	Resguardo sin figura, con áreas remanentes transformadas, sin determinantes vulnerables a cambio climático	0,02	0,00

CODIGO AREA	NOMBRE AREA	HA	% EN EL MUNICIPIO
RGF32	Resguardo traslapado con figura, con deforestación, con áreas remanentes sin transformación, sin determinantes vulnerables a cambio climático	0,00	0,00
TOTAL		4.237.359,18	100,00